



**Metoder för kartläggning av skogens varuflöden med register-  
data och befintlig statistik** PM  
2015:12



**Metoder för kartläggning av skogens varuflöden med registerdata och befintlig statistik** PM  
2015:12

**Trafikanalys**

Adress: Torsgatan 30

113 21 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: [trafikanalys@trafa.se](mailto:trafikanalys@trafa.se)

Webbadress: [www.trafa.se](http://www.trafa.se)

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2015-11-04

# Förord

Skogsindustrin är en av Sveriges viktigaste basnäringar och skogsbranschen är beroende av effektiva godstransporter. Som underlag för planering och beslut om transportsystemets utformning och användning behövs goda statistiska underlag. Samtidigt får inte statistikproduktionen bli alltför resurskrävande, men istället till så stor del som möjligt baseras på befintliga underlag.

Syftet med denna metodrapport är att undersöka möjligheterna att utifrån registerdata om lastbilstransporter samt tillgänglig statistik för övriga trafikslag sammanställa statistik om flöden av rundvirke och övrig skogsråvara i Sverige ur ett trafikslagsövergripande perspektiv. I rapporten presenteras metoderna för att kartlägga flöden av rundvirke och annan skogsråvara. Målet är att kunna använda det bearbetade underlaget i den officiella statistiken om varuflöden.

Projektledare vid Trafikanalys och huvudförfattare till rapporten har varit Henrik Petterson. Medverkat från Trafikanalys har också Abboud Ado, Sara Berntsson och Fredrik Söderbaum. Trafikanalys vill särskilt tacka Skogforsk för faktagranskning och värdefulla kommentarer.

Stockholm, november 2015

Per-Åke Vikman  
Avdelningschef



# Innehåll

<b>Förord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Inledning</b> .....	<b>9</b>
1.1 Bakgrund .....	9
1.2 Syfte och avgränsningar .....	10
1.3 Definitioner.....	10
<b>2 Metod för sammanställning av varuflöden</b> .....	<b>11</b>
2.1 Anpassning till VFU .....	11
2.2 Transporter på lastbil .....	12
Bearbetat datamaterial från SDC .....	12
2.3 Komplettering av saknade värden .....	16
Avsändarens och mottagarens branschtillhörighet .....	16
Lasttyper.....	19
Varornas värde .....	19
Transportkedjor och bytespunkter.....	20
<b>3 Slutsatser och avslutande metoddiskussion</b> .....	<b>27</b>
<b>4 Referenser</b> .....	<b>29</b>
<b>5 Appendix</b> .....	<b>31</b>
5.1 Erfarenheter inför framtida datainsamling.....	31
5.2 Kompletterande information om datakällorna .....	32





# Sammanfattning

Trafikanalys har arbetat med flera utvecklingsprojekt som syftar till att undersöka om registerdata kan användas som källa i större utsträckning vid framställning av officiell statistik. Fördelen med att i större utsträckning utnyttja registerdata skulle bland annat vara att minska uppgiftslämnarbördan och om möjligt öka informationens kvalitet.

En potentiell källa till registerdata, är underlag om transporter av skogsråvara från Skogsbrukets Datacentral (SDC). Eftersom materialet från SDC endast innehåller transporter på lastbil behöver materialet kompletteras med andra källor och statistik för att ge en övergripande bild för alla trafikslag och kombinationer av dessa. Uppgifter om järnvägstransporterna har bedömts kunna inhämtas från tågoperatörerna medan transporter på sjö och hav lämpligen beskrivs med Trafikanalys officiella statistik om sjötrafiken. Som underlag för studien har använts registerdata och tillgänglig statistik avseende år 2012.

Resultaten från studien visar att det skulle gå att förbättra underlagen till Trafikanalys officiella statistik om varuflöden. Det bedöms möjligt att skatta åtminstone delar av transportkedjor för rundvirke som avgår från skogen, genom att kombinera registerdata för lastbilstransporter från SDC med Trafikanalys sjötrafikstatistik samt kompletterande uppgifter från tågoperatörer. Övrig skogsråvara står för en mindre andel av godsmängderna och det är dessutom svårare att avgränsa varuslaget eftersom definitionerna kan skilja sig mellan de olika källorna.

Bäst möjligheter att sammanställa statistik om varuflöden finns för varuslaget rundvirke och för inrikes transporter, där i huvudsak lastbil men även tåg används som transportmedel. När det sker byten av transportmedel och särskilt vid utrikes transporter där sjöfarten används i större utsträckning är det svårare att skatta hela transportkedjan fram till köparen eller konsumenten av skogsråvaran.

Genom att kombinera med statistik för sjöfart kan övergångar mellan väg och sjöfart i hamnarna beskrivas. På motsvarande sätt kan utvecklad statistik om järnvägen säga något om kombinerade transportkedjor för väg och järnväg. Det skulle vara möjligt att ge en beskrivning av geografiska områden för start- och mål för transportkedjor där lastbil och järnväg kombineras. Det går också i de flesta fallen att säga något om sändarens och mottagarens branschtillhörighet. Detta genom att antingen använda information om typ av sändare och mottagare från SDC vid direkttransporter på lastbil eller utgå från sortimentsutdelningen och bestämma mottagande bransch utifrån detta.

För kombinationer av lastbil och sjöfart finns begränsningar eftersom det endast finns information om sjötransporten fram till nästa hamn och inte hela vägen fram till slutliga mottagaren. Det innebär att det inte finns information om transportkedjan hela vägen från start till mål. Det kan t.ex. ske en omlastning till större fartyg, mellanlagring eller en omlastning till landbaserade trafikslag. Mer information om mottagarens eller konsumentens branschtillhörighet skulle kunna fås genom att utgå från sortimentsindelningen och sändningarnas slutdestinationer skulle möjligtvis kunna uppskattas utifrån utrikeshandelsstatistiken kombinerat med branschkunskap.

I samband med databearbetningen och analysen har ett antal brister i underlagen och förbättringspotentialer identifierats, men trots detta gör Trafikanalys bedömningen att underlagen om trafikslagsövergripande transporter av skogsråvara kan användas för att förbättra kommande officiella statistik om varuflöden.

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Trafikanalys är statistikansvarig myndighet på transportområdet och ska enligt sin instruktion bl.a. genomföra nationella varuflödesundersökningar (VFU). Idag är underlaget för trafikslagsövergripande analyser av godstransport-systemet bristfälligt bland annat på grund av att det saknas tillförlitlig och heltäckande information om varuflöden.

Trafikanalys arbetar med ett flertal utvecklingsprojekt som syftar till att undersöka om registerdata i större utsträckning kan användas som källa vid framställning av officiell statistik<sup>1</sup>. I arbetet med att planera Trafikanalys kommande Varuflödesundersökning (VFU) har målet varit att utveckla nya insamlings- och skattningsmetoder. Fördelarna med att utnyttja registerdata skulle främst vara att minska uppgiftslämnarbördan men att även öka informationens kvalitet.

En potentiell källa, för skattningar av skogsnäringens avgående varuflöden, som kan användas i detta arbete är underlag från Skogsbrukets Datacentral (SDC), som är skogsnäringens IT-företag. Denna källa har även använts i tre tidigare fullskaliga VFU, som genomfördes avseende 2001, 2004/2005 och 2009 av dåvarande SIKA. Det kan konstateras att branscherna för skogsbruket är särskilt viktiga i termer av transporterad volym och att dessa branscher inte enkelt kan undersökas genom en ordinarie enkätundersökning. Underlaget från SDC kan dels användas som källa för att beskriva transporter och flöden av timmer, massaved och primärt skogsbränsle (grenar och toppar, träddeklar och stubbar) och dels för validering av kvaliteten i Trafikanalys officiella statistik om tunga lastbilar.

Eftersom materialet från SDC endast innehåller transporter på lastbil behöver materialet kompletteras. Uppgifter om järnvägstransporter har bedömts kunna inhämtas från tågoperatörerna medan transporter på sjö och hav lämpligen beskrivs med Trafikanalys officiella statistik om sjötrafiken.

---

<sup>1</sup> Trafikanalys (2014).

## 1.2 Syfte och avgränsningar

Syftet med denna metodrapport är att undersöka möjligheterna att utifrån registerdata om lastbilstransporter i kombination med tillgänglig statistik för övriga trafikslag sammanställa statistik om flöden av rundvirke och övrig skogsråvara i Sverige ur ett trafikslagsövergripande perspektiv. I rapporten presenteras metoderna för att kartlägga flöden av rundvirke och annan skogsråvara. Målet är att kunna använda det bearbetade underlaget i den officiella statistiken om varuflöden.

Studien är baserad på data avseende år 2012.

## 1.3 Definitioner

För att underlätta läsningen förklaras viktiga begrepp i Tabell 1.1 nedan.

Tabell 1.1. Definitioner

Term	Innebörd
$m^3 ub$	Kubikmeter i fast mått under bark ( $m^3 ub$ ) är vedvolymen utan bark och med toppen borträknad. Det är ett vanligt mått vid försäljning av virke efter avverkning.
Godsflöde	Transporterad eller hanterad godsmängd per tid och utgör ett envägsflöde. <sup>2</sup>
Godsmängd	I tid och rum avgränsat antal godsenheter, vilket ofta mäts i ton eller kg. <sup>3</sup>
Nod	Nod utgör ett stopp i flödet eller att flödet kan stoppas. <sup>4</sup> T.ex. en terminal för omlastning.
Rundvirke	Rundvirke är ett samlingsbegrepp för trädstammar som kvistats, längdkapats och eventuellt även barkats. <sup>5</sup>
Sändning	Gods från en avsändare till en mottagare, upptaget på en och samma fraktsedel eller motsvarande dokument och avlämnat för transport vid ett och samma tillfälle. <sup>6</sup>
Terminal	Anläggning för omlastning av gods. <sup>7</sup>
Vara	Ämne eller visst slag av föremål, betraktat ur anskaffnings- och försäljningssynpunkt. <sup>8</sup>

<sup>2</sup> Jensen, J et. al (2011).

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Skoglund, M BP (2012). 2012.

<sup>6</sup> Ibid.

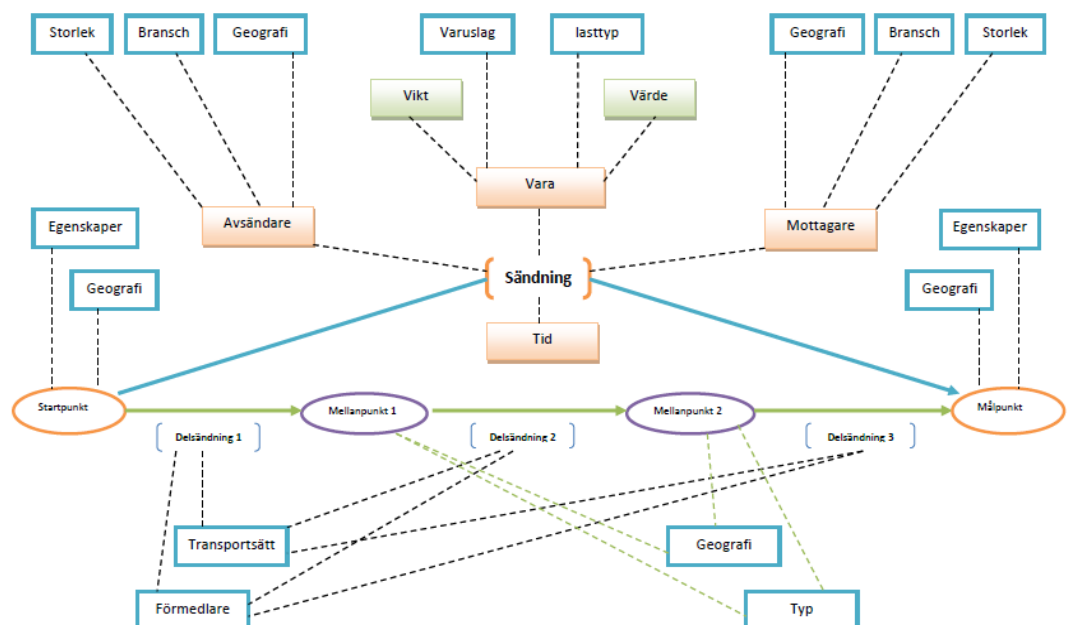
<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Ibid.

## 2 Metod för sammanställning av varuflöden

### 2.1 Anpassning till VFU

I Trafikanalys varuflödesundersökningar skattas varuflöden baserat på de branscher som bedöms generera betydande mängder avgående varusändningar. I insamlingen ska även ankommande sändningar från utlandet ingå. I varuflödesundersökningen finns önskemål om att kunna beskriva hela transportkedjan från sändare till mottagare, dvs. från producent till konsument/köpare inklusive bytespunkter. Det som idealt ska beskrivas och förklaras i varuflödesundersökningen illustreras i Figur 2.1. Det behövs bland annat information om start- och målpunktens geografiska lokalisering, samt avsändares och mottagares egenskaper såsom branschtillhörighet och gärna också storleksklass. Dessutom behövs information om hur godset transporteras med avseende på lasttyp och transportsätt.



Figur 2.1 Generell skiss över transportkedjor från start till mål samt vilken information som är önskvärd i Varuflödesundersökningen

Utifrån ovanstående målbild undersöks med hjälp av registerdata och tillgänglig statistik vad som skulle vara möjligt att redovisa i en kommande VFU avseende skogsbrukets transporter och hur en sådan metod skulle se ut. Detta görs för varje enskilt trafikslag och för trafikslag i kombination. Sammanställningar och bearbetningar av data har gjorts i SAS EG och i Excel. I arbetet har ingått att:

1. Förstå materialet avseende omfattning, tolkning av variabler och behov av att komplettera data.
2. Identifiera gemensamma variabler. Vilka variabler är jämförbara och i vilken enheter är värdena angivna?
3. Kvalitetskontroll av data. Kontrollera att mängder och värden verkar rimliga.
4. Komplettera saknade värden. Detta kan vara att översätta geografisk information, uppgifter om värde, branscher etc.

## 2.2 Transporter på lastbil

Eftersom de allra flesta transporter som utgår från skogen transporteras på lastbil är källor som kan beskriva lastbilstransporterna en viktig utgångspunkt. Trafikanalys Lastbilsundersökning är en urvalsundersökning som syftar till att visa inrikes och utrikes trafik med svenskregistrerade tunga lastbilar gällande antal transporter, körda kilometer, lastad godsmängd och transportarbete. Denna undersökning ger en begränsad geografisk upplösning och information om avsändare och mottagare, dvs. varuägarna.

Nedan beskrivs hur data från SDC kan bearbetas till ett format som gör det möjligt att använda enskilt och i kombination med annan godstransportstatistik för att sammanställa officiell statistik om varuflöden. I avsnitt 2.3 beskrivs sedan hur detta material kan kompletteras samt kombineras med annan godstransportstatistik.

### Bearbetat datamaterial från SDC

För att få mer detaljer om avsändare och mottagare samt en högre geografisk upplösning för transporter av skogsråvara på lastbil avseende start- och mål, har ett omfattande datamaterial från SDC inhämtats.

SDC administrerar och lagrar transportinformation för en stor del av Sveriges skogliga befraktare<sup>9</sup>. Datamaterialet bygger på SDCs transportredovisningsregister för 2012. SDCs register innehåller information om vägtransporter av skogsprodukter från skogen till terminaler och industrier med en hög detaljeringsgrad. SDCs system används som grund för transportprisredovisning.

Eftersom Transportredovisningsregistret inte täcker in alla transporter har materialet kompletterats med insamlade data från stora transportköpare. Fördelningen på olika källor redovisas i Tabell 2.1.

---

<sup>9</sup> Med befraktare avses i allmänhet ett företag som köper logistik tjänster av en logistikfirma.

Tabell 2.1. Vikt per källa. Källa: Asmoarp, V et. al (2014)

<i>Källa</i>	<i>Vikt (ton)</i>	<i>Andel (%)</i>
TR (SDCs transportredovisningsregister)	61 562 390	94,5
Företag	3 605 345	5,5
Summa	65 167 735	

Skogforsk och SDC har bearbetat och kvalitetssäkrat datamaterialet på uppdrag av Trafikanalys. De har både branschkunskap och nätverk för att analysera och bedöma datamaterialet.

Materialet från SDC ska efter kompletteringar i stort sett inkludera samtliga lastbilstransporter inom Sverige samt från Sverige till utlandet (se även Tabell 2.2 nedan). Efter bearbetningen bedöms datatabellerna i hög grad uppfylla Trafikanalys behov vid framtida användning i varuflödesundersökningar. Detta gäller för branschen Skog på rot, dvs. varuflöden som avgår från svenska avverkningsplatser. Data kan också användas för att ta fram flödeskartor som visar hur transportererna sker på det svenska vägnätet. Dock finns det som med nästan all data vissa brister i SDCs material och det saknas information som Trafikanalys behöver uppskatta. Skogforsk bedömning är att kvaliteten och täckningen i SDCs transportredovisningsregister kommer att öka i framtiden allteftersom fler företag börjar använda transportredovisningsregistret.

#### **Sortimentet går att översätta till VFU varuslag**

Varuslagsindelningen i Trafikanalys transportstatistik följer i regel den internationella standarden, NST 2007<sup>10</sup> som är harmoniserad för den internationella transportstatistiken. Denna varuslagsindelning har en koppling till den ekonomiska aktiviteten och de branscher som genererar godsflöden. Eftersom datamaterialet från SDC innehåller andra sortimentskoder än den uppdelning på varuslag som Trafikanalys använder i den officiella transportstatistiken, har Skogforsk tolkat SDCs sortimentskod för att beskriva vilken sortimentsform (rundvirke, flis eller övrigt) som en transport har. I största möjliga mån har definitioner hämtade ur VIOL Koder<sup>11</sup> använts. Det sortiment som av Skogforsk har klassificerats som timmer och massaved särredovisas i Trafikanalys transportstatistik under varuslaget rundvirke. Det sortiment som av Skogforsk klassificerats som primärt skogsbränsle faller under definitionen övrig skogsråvara och redovisas under NST 2007, huvudgrupp 1, Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske.

<sup>10</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Standard\\_goods\\_classification\\_for\\_transport\\_statistics\\_\(NST\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Standard_goods_classification_for_transport_statistics_(NST))

<sup>11</sup> SDC (2013).

Tabell 2.2 Jämförelse av resultat mellan Skogforsk studie, Skogsstatistisk årsbok och resultat av Skogforsk Bränsleenkät 2012 samt en uppskattning av underskattningen av totalt transporterad kvantitet i Skogforsk studie. Källa: Asmoarp, V et. al (2014)

	Denna studie [ton]	Skogsstatistisk årsbok [ton]	Bränsle- enkät 2012 [ton]	Under- skattning
<b>Rundvirke</b>				
Massaved	28 815 066	29 900 000		4 %
Primärt skogsbränsle	1 821 564	6 100 000*		70 %
Timmer	27 910 265	28 800 000		3 %
<b>Totalt rundvirke</b>	<b>58 546 894</b>	<b>64 800 000</b>		<b>10 %</b>
<b>Övriga sortimentsformer</b>				
Primärt skogsbränsle	3 089 920		3 801 000	19 %
<b>Totalt</b>	<b>61 636 814</b>	<b>64 800 000</b>	<b>3 801 000</b>	<b>10 %</b>

\*I skogsstatistisk årsbok har denna volym definierats som brännved och övrigt virke.

Transporterad vikt motsvarar ungefär avverkad vikt. Anledningen till att den transporterade vikten är lägre än den avverkade för de tre sortimentsgrupperna av rundvirke kan bero på att källorna inte haft samma definitioner av sortimentsgrupperna. (VIOL-koderna). Det kan även bero på omräkningstalet som använts från m<sup>3</sup> f ub till ton. Omräkningstalen i Skogforsk studie utgår ifrån SDCs lista med tillägg från andra källor då det saknats. Vilket omräkningstal som används styrs av Sortimentskod (SST), Virkesmättningsföreningarnas (VMF) geografiska områdesindelningar och måttslag. Totalt sett används 1433 olika omräkningstal. Cirka 56 procent av total transporterad vikt är inmätt i ton medan resten kräver omräkning från volym.

#### Data på sändningsnivå bristfälligt

Det saknas tillförlitlig information om antalet sändningar/körningar och transporterad godsmängd på sändnings-/körningsnivå. I Trafikanalys Varuflödesundersökning är begreppet sändning ett centralt begrepp och utgör det observationsobjekt som används. Begreppet sändning hänförs till transport av ett bestämt varuparti från ett pålastningsställe till ett avlastningsställe.

En rad i SDCs tabeller motsvarar en mätning. Två rader i resultattabellen kan således vara samma fysiska transport, det går inte att dra slutsatsen att en rad motsvarar en unik fysisk transport. Det förekommer också att två eller flera fordon blir inmätta på samma mätning, uppmätt vikt kan därför bli betydligt högre än de ca 40 ton som är normal lastvikt för skogstransporter. Det innebär att det endast går att göra uppskattningar av medelkörsträckor och genomsnittlig



lastvikt för körningar och sändningar. Det finns extremvärden när det gäller transportarbete och vikt. På total nivå och med geografisk nedbrytning, ska dock uppmätta mängder stämma, vilket är grundkravet för den officiella statistiken om varuflöden.

#### **Avgående sändningar från Sverige bedöms täckas in**

Materialet bedöms ge bäst kvalitet på sändningar som har både start- och målpunkt i Sverige, dvs. inrikes sändningar på lastbil. För sändningar med start- och målpunkter i utlandet är informationen osäker eftersom tillförlitlig geografisk information saknas. Inrikes sändningar svarar dock för majoriteten av alla lastbilstransporter av skogsråvara.

I VFU är kravet att kunna redovisa varuflöden med nedbrytning av start-och målpunkter på län och helst på kommunnivå. Start-och målpunkter för lastbilar har därför aggregerats till kommunnivå.

Det minsta geografiska från- och tillbegreppet som har använts i Trafikanalys bearbetningar av datamaterialet är församlingskod (LKF=Län kommun församling) enligt Lantmäteriets administrativa indelning i terrängkartan 2013. Det saknas tillförlitlig information om geografi (LKF-koder), antingen för start eller mål eller båda, för omkring 6 procent av sändningarna mätt som andel av totala godsmängden, eller 4 procent mätt som andel av totala transportarbetet. Det finns koordinater för antingen start eller mål eller båda för merparten av dessa volymer men dessa är av varierande kvalitet.

Materialet täcker inte in lastbilstransporter från utlandet till Sverige, dvs. import, då endast skogsråvara från svenska avverkningsplatser ingår. Import av rundvirke torde istället kunna täckas in genom att ankommande sändningar från utlandet samlas in från den svenska sågverks- och massaindustrin genom den ordinarie urvalsundersökningen i VFU. Däremot täcker inte urvalsundersökningen in import av skogsbränsle till kraftvärmeverk och andra bränslemottagare. I detta fall får man eventuellt acceptera en viss undertäckning om inte annan registerdata kan användas på ett effektivt sätt. Importen av rundvirke uppgick till cirka 7,5 miljoner m<sup>3</sup> ub medan importen av flis uppgick till cirka 1,1 miljoner m<sup>3</sup> ub miljoner ton 2013<sup>12</sup>. Det ska jämföras med att nettoavverkningen i svensk skog var 70,1 miljoner m<sup>3</sup> ub 2013<sup>13</sup>.

Inte heller transittransporter genom Sverige ingår. Transittransporter har inte täckts in i tidigare varuflödesundersökningar. Eventuellt kan data från Norge användas för att skatta en del av transittransporterna med norska fordon och befraktare.

Tomtransporter ingår inte i datamaterialet. Returtransporter torde inte heller ingå. Tomtransporter är dock inte transporter som genererar varuflöden och ingår därför inte i avgränsningen av Trafikanalys varuflödesundersökning.

---

<sup>12</sup> Skogsstyrelsen (2013).

<sup>13</sup> Ibid.

### **Information om sändarens och mottagarens branschtillhörighet, värdet på godset och använda lastbärartyper behöver uppskattas**

I materialet saknas information om enskilda sändare och mottagares branschtillhörighet och storlek. Sändare och mottagare har av Trafikanalys kopplats till branscher (se avsnitt 2.3). Eftersom all råvara ursprungligen kommer från skogen kan alla lastbilstransporter som inte avgår från en industri antas komma från SNI 021, Skogsförvaltning och skötsel (Produktion av skog på rot). De lastbilstransporter som har terminal som avsändare är dock lite mer osäkra, men det kan antas att det mesta av råvaran skickas från en skogsägare.

Information om värde och lastbärare saknas helt och behöver uppskattas. För en beskrivning av metoder för att uppskatta avsändarens och mottagarens branschtillhörighet samt värdet på sändningarna och använda lastbärare hänvisas till kapitel 2.3.

## **2.3 Komplettering av saknade värden**

Varuflödesundersökningen behöver som minimum kunna redovisa värdet på godset, använda lasttyper och trafikslag samt sändares och mottagares branschtillhörighet och lokalisering. Eftersom underlagsdata är ofullständiga behöver vissa uppskattningar göras. Utöver att beskriva transportefterfrågan mellan sändare och mottagare behöver forskare och andra som använder mikrodata i godsmodeller helst också data som kan förklara och beskriva val av transportlösningar. Det kan vara både säljare och köpare av varan men även speditören som väljer transportlösning. Det innebär bland annat att antalet sändningar och sändningsstorlekar med kopplingar till sändaren och mottagaren, dvs. varuägarens egenskaper behövs. Dessa variabler bedöms svåra att uppskatta baserat på befintligt material eftersom som tidigare nämnts en mätning inte alltid motsvarar en unik sändning. Nedan beskrivs metoderna för att skatta varuflöden mätt i vikt och värde fördelat på sändande och mottagande regioner och avsändarens och mottagarens branschtillhörighet. Dessutom undersöks möjligheten att beskriva trafikslagsövergripande flöden av rundvirke och annan skogsråvara från skogen till en industri, från start till mål och var övergångar och omlastningar sker mellan trafikslagen.

### **Avsändarens och mottagarens branschtillhörighet**

Vid redovisning av transportkedjor och varuflöden behövs information om sändande och mottagande bransch för arbetsställena som skickar och tar emot godset. Önskvärt hade också varit om det fanns information om avsändarens och mottagarens storlek. Storleksindelningen skulle kunna användas som en variabel för att förklara ett visst transportupplägg och transportkedjeval. Redovisning på storleksklass är dock inget som krävs för den officiella statistiken om varuflöden.

Trafikanalys har försökt uppskatta vilken verksamhet sändaren och mottagaren av skogsråvaran bedriver. Skattningen har utgått ifrån information om typ av sändare och mottagare för respektive sändning. Utifrån beskrivningen i näringsgrensindelningen har sedan en passande bransch bestämts.

I stort sett alla sändningar utgår från skogen. I vissa fall har det inte varit möjligt att fastställa bransch för arbetsstället eller verksamheten på grund av att informationen om sändare och mottagare saknas eller är bristfällig. De transporter som har terminal som avsändare är lite mer osäker. Det antas att det mesta av råvaran har sitt ursprung i skogen.

En uppberedningsplats/virkesterminal är en mellanlagringsplats som kan ligga i anslutning till industri men även på andra platser närmare avverkningsplatsen. I de flesta fall torde dock skogsråvaran även i detta fall komma från skogsägaren. I undantagsfall saknas information helt om avsändarens verksamhet när det inte går att avgöra om avsändaren är en terminal eller en industri. Det är så pass ovanligt att det bedöms ha begränsad påverkan på resultatet.

För att täcka in varuflödesundersökningens behov behöver endast avgående flöden från skogen ingå. Avgående flöden från andra avsändare bedöms täckas in genom den ordinarie enkätundersökningen. I underlaget från SDC och Skogforsk ingår även avgående flöden från industrin. Alla flöden från industrin avser troligtvis inte kategorin skogsråvara enligt Trafikanalys definition<sup>14</sup>. Det gäller t.ex. sågverksflis som skickas mellan sågverk och värmekraftverk. Dessa flöden utgör små mängder totalt sett.

I Tabell 2.3 och Tabell 2.4 redovisas hur SDCs koder har översatts till avsändande branscher.

**Tabell 2.3. SDCs variabler översatta till bransch samt kvantitet skogsråvara i ton per avsändare 2012. Källa: Data från SDC/Skogforsk bearbetat av Trafikanalys**

<i>Frånbegrepp</i>	<i>Fråntyp</i>	<i>Bransch avsändare</i>	<i>Kvantitet (ton)</i>
Skog		Skogsförvaltning	59 152 069
Terminal/Industri	Uppberedningsplats/Virkesterminal	Skogsförvaltning/osäker	1 357 942
Terminal/Industri	Järnvägsterminal	Skogsförvaltning/osäker	1 330 985
Terminal/Industri	Massabruk	Pappersmassatillverkning	360 285
		Sågning, hyvling och	
Terminal/Industri	Sågverk	impregnering av trä	335 779
Terminal/Industri	Hamn	Skogsförvaltning/osäker	138 975
Terminal/Industri	Bränslemottagare	Värmekraftverk mm.	13 801
Terminal/Industri	Terminal/Industri	Okänd	9 952
<b>Summa</b>			<b>62 699 789</b>

<sup>14</sup> Trafikanalys varuslagindelning utgår från NST 2007. Se t.ex. <http://www.unece.org/trans/main/wp6/transstatwp6nst.html>

Tabell 2.4. Fördelning av transporterad kvantitet skogsråvara i ton per avsändande bransch 2012. Källa: Data från SDC/Skogforsk bearbetat av Trafikanalys

<i>Sändande bransch</i>	<i>Andel av transporterad kvantitet (%)</i>
Skogsförvaltning	94
Skogsförvaltning/osäker	4
Pappersmassatillverkning	1
Sågning, hyvling och impregnering av trä	1
<b>Summa</b>	<b>100</b>

Att en industri kan vara frännod kan exempelvis vara fallet då timmervolymer nedklassats till massaved och sedan transporterats från sågverk till massaindustri<sup>15</sup>.

På motsvarande sätt kan en översättning göras för mottagande branscher som redovisas i Tabell 2.5 och Tabell 2.6.

Tabell 2.5. SDCs variabler översatta till bransch samt skogsråvara i ton per mottagare 2012. Källa: Data från SDC/Skogforsk bearbetat av Trafikanalys

<i>Tillbegrepp</i>	<i>Bransch mottagare</i>	<i>Kvantitet (ton)</i>
Sågverk	Sågning, hyvling och impregnering av trä	27 069 129
Massabruk	Pappersmassatillverkning	23 481 808
Järnvägsterminal	Okänd	5 911 324
Bränslemottagare	Värmekraftverk mm.	3 338 613
Upparbetningsplats/Virkesterminal	Okänd	2 374 436
Hamn	Okänd	463 175
Terminal/Industri	Okänd	61 304
<b>Summa</b>		<b>62 699 789</b>

Tabell 2.6. Fördelning av transporterad kvantitet skogsråvara i ton per mottagande bransch 2012. Källa: Data från SDC/Skogforsk bearbetat av Trafikanalys

<i>Mottagande bransch</i>	<i>Andel av transporterad kvantitet (%)</i>
Sågning, hyvling och impregnering av trä	43
Pappersmassatillverkning	38
Okänd	14
Värmekraftverk mm.	5
<b>Summa</b>	<b>100</b>

<sup>15</sup> Andersson, G. & Frisk, M. (2013).

När skogsråvaran går via en bytespunkt såsom en järnvägsterminal eller en hamn är det knepigt att bestämma mottagarens branschtillhörighet. Dessutom förekommer att många bränsleföretag har terminaler i direkt anslutning till bränslemottagare och att skogsråvara som har transporterats till en Upparbetningsplats/Virkesterminal egentligen kan ha transporterats till en bränslemottagare fast där mottagningsplatsen har klassats som terminal<sup>16</sup>. En möjlighet är att bestämma den slutliga mottagarens branschtillhörighet utifrån sortimentsgruppen. Då skulle transporter av massaved, timmer respektive primärt skogsbränsle antas ha massaindustri, sågverk respektive bränslemottagare (värmekraftverk mm.) som mottagare. När det gäller bränsle är det troligt att en stor andel går till kraftvärmeverk men man kan även tänka sig att t.ex. raffinaderier (bränsletillverkare) får en allt större betydelse som mottagare.

## Lasttyper

Trafikanalys saknar underlag för att göra en bra indelning av lasttyper (lastbärartyper). Med lasttyp menas på vilket sätt en vara är lastad. Hur godset är lastat avgör hur godset hanteras. Skogforsk skulle kunna komplettera materialet antingen genom att göra en omklassificering av SDCs definitioner av variabeln FordonsTyp alternativt använda en tolkning av vad som har fraktats och att lasttypen sedan bestäms utifrån det. Lasttyperna kan variera beroende på använda transportmedel. I VFU redovisas lasttypen när sändningen avgår från arbetsstället. I VFU 2009, totalt sett för all skogsråvara, räknades det allra mesta som Andra godstyper, t.ex. förslingat<sup>17</sup> gods mätt som andel av godsvikten. För rundvirke dominerade det förslingade godset medan övrig skogsråvara räknades som gods i stora containrar, pallastat gods eller gods som transporteras på självgående mobila enheter (t.ex. motorfordon).

## Varornas värde

På Skogsstyrelsens hemsida finns volymvägda genomsnittspriser (producentpriser) för massaved respektive sågtimmer (rundvirke) samt skogsbränsle, men endast på total nivå. Det är dessutom endast priserna för massaved respektive sågtimmer som är uttryckta i SEK per m<sup>3</sup>f ub per kvartal och som kan räknas om till kronor per ton och år. För att uppskatta ett värde har Trafikanalys först beräknat ett volymvägt genomsnittspris för 2012 per m<sup>3</sup>f ub för sågtimmer respektive massaved. För att ta fram ett pris per ton för massaved respektive sågtimmer har använts omräkningstal för massaved på 0,98 m<sup>3</sup>f ub/ton respektive 0,90 m<sup>3</sup>f ub/ton för timmer.<sup>18</sup> Det innebär uppskattade priser på 314 kronor/ton för massaved respektive 541 kronor/ton för sågtimmer. I Tabell 2.7 redovisas ett exempel med värden på varorna fördelade efter frånbegrepp och sortimentsgrupp. Motsvarande omräkningar skulle kunna göras för övriga tabeller nedan, uppdelat på sortimentsgrupperna massaved och timmer.

---

<sup>16</sup> Asmoarp, V et. al (2014).

<sup>17</sup> Med förslingat gods menas gods som permanent under transporten omsluts av någon formav slinga, till exempel lyftband, för att underlätta lastning och lossning, <http://www.regeringen.se/contentassets/89e5dea2e52c4eb4b4018d2743319e07/las-och-ladda-ner-godstransporter---noder-och-lankar-i-samspel-sou-200476-del-a>

<sup>18</sup> Wilhelmsson, L. & Moberg, L. (2004).

Tabell 2.7. Avgående sändningar av rundvirke från skogen 2012 mätt i värde. Källa: Data från SDC/Skogforsk bearbetat av Trafikanalys

<i>Frånbegrepp</i>	<i>Sortimentsgrupp</i>	<i>Värde (mdrSEK)</i>
Skog (SNI 021)	Massaved	8,6
Skog (SNI 021)	Timmer	14,8
<b>Summa</b>		<b>23,3</b>

## Transportkedjor och bytespunkter

Inom godstransportsektorn kan olika trafikslag i en transportkedja behöva kombineras för att nå en kostnadsminimerande transportlösning. För att kunna utnyttja fördelarna av olika trafikslag krävs fungerande övergångar och omlastningar mellan trafikslagen samt att de använda trafikslagen kan samverka på ett tillförlitligt sätt. En transportlösning som minimerar kostnaderna kan innehålla flera trafikslag där även lagerhållning, sändningsfrekvenser, samlastningsmöjligheter, tider och kostnader för omlastning beaktas. I den officiella statistiken om varuflöden behövs information om använda transportmedel och dessas turordning i transportkedjan från sändare/producent till mottagare/konsument/köpare. Ett vidare önskemål är att kunna säga något om flöden på enskilda länkar och i bytespunkterna och var bytespunkterna eller noderna är lokaliserade. Detta för att kunna beskriva närmare hur infrastrukturen används.

Utifrån information om sändare och mottagare i lastbilsdata från SDC är det möjligt att urskilja olika använda trafikslagskombinationer där lastbilar är involverade. T.ex. finns uppgifter om sändare och mottagare är hamn eller järnvägsterminal eller annan sändare och mottagare såsom skog eller industri. Genom denna information kan bytespunkterna i transportkedjan identifieras. Vi har däremot bara kännedom om vilket transportmedel som används direkt före eller efter att transporten sker på lastbil.

I Tabell 2.8 visas transporterad godsmängd rundvirke från den svenska skogen fördelat på olika trafikslagskombinationer. Om varken hamn eller järnvägsterminal varit inblandad antas transporten gå uteslutande på lastbil från start till mål. Det klart vanligaste transportupplägget är att enbart använda lastbil. För övrig skogsråvara (flis och övrigt) sjunker andelen av godsmängden i ton som transporteras på järnväg (Lastbil/järnväg 3 procent).

**Tabell 2.8. Uppskattad fördelning av transporterad mängd rundvirke i ton från den svenska skogen, för trafikslagskombinationer där lastbilar ingår som en del, 2012. Källa: Data från SDC/Skogforsk bearbetat av Trafikanalys**

<b>Trafikslag</b>	<b>Andel (%)</b>
Lastbil	89
Lastbil/järnväg	10
Lastbil/sjö	1
<b>Summa</b>	<b>100</b>

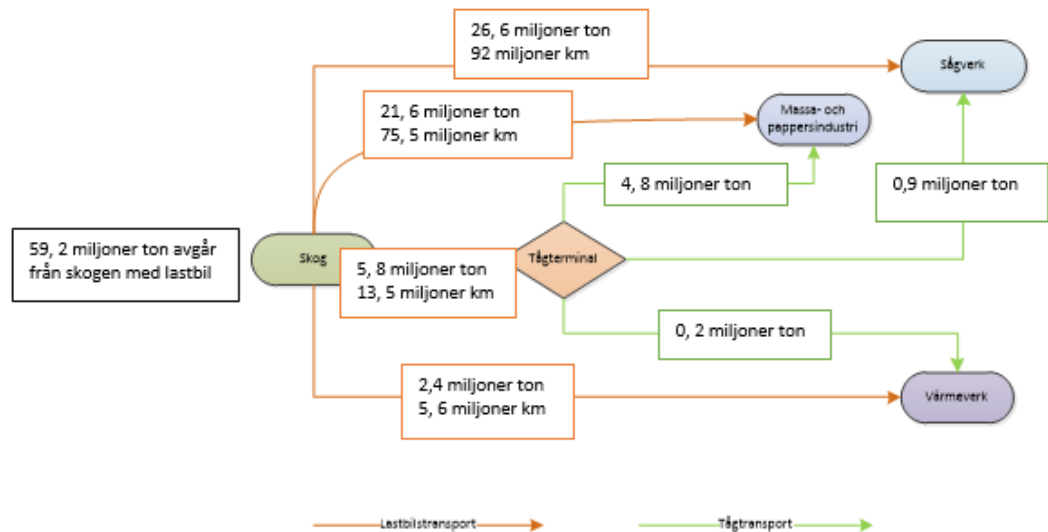
För direkttransporter med lastbil från skogen till industri samt till omlastning i terminal finns data från SDC. Däremot saknas information om mottagarnas geografiska lokalisering och branschtillhörighet i SDCs uppgifter efter att godset lastats om till järnväg eller sjöfart. Det går därför inte att beskriva var godset tar vägen efter att omlastning skett till järnvägsterminal eller hamn. För att detta ska kunna beskrivas behövs kompletterande data från järnvägsoperatörerna avseende start- och målpunkter och flöden för järnvägstransporter respektive data från den officiella statistiken om sjöfart vad gäller start- och målpunkter och flöden för sjötransporter. Det är dock möjligt att första och sista sträckan i fallet med sjö- och järnvägstrafik går på lastbil. Det bedöms dock vara ovanligt förekommande utifrån analyser av datamaterialet. Vi har viss kännedom om omlastning sker till lastbil från en svensk hamn eller järnvägsterminal för vidare transport till en industri, men det finns igen information när omlastning sker i utlandet. Trots kompletterande uppgifter om järnväg och sjöfart är det därför ändå svårt, särskilt vid sjötransporter och internationella transporter, att beskriva hela transportkedjan fram till slutlig mottagare. Det skulle möjligtvis gå att säga något om köparna (mottagande bransch) genom att utgå från sortimentsgruppen. Om sortimentsgruppen är massaved, timmer eller primärt skogsbränsle kan antaganden göras om att mottagande industri är massaindustri, sågverk respektive bränslemottagare (värmekraftverk mm). SDC data visar då att och massa- och pappersindustrin använder järnväg för inflöde av massaved. På sågverkssidan är järnvägstransporter och multimodala transportupplägg inte lika vanligt som för massa- och pappersindustrin.<sup>19</sup>

Genom att kombinera statistik för de olika trafikslagen borde det vara möjligt att identifiera och beskriva transportkedjorna i grova drag. Se mer nedan under 2.3 hur detta skulle kunna gå till. Än så länge saknar vi dock tillräcklig information efter att godset lastats om till järnväg och sjö. För järnväg är det också ett problem att underlaget för den officiella Bantrafikstatistiken är bristfälligt när det gäller geografisk upplösning avseende start- och målpunkter för transporten.

I Figur 2.2 illustreras översiktligt transportkedjan för skogens transporter. Exemplet illustrerar fördelningen av transporter från skogen som går på lastbil antingen direkt till en industri eller till en tågterminal. Skogsråvaran transporteras

<sup>19</sup> Skoglund, M BP (2012).

från avverkningsplatsen (skogen) med lastbil dels direkt till slutgiltiga mottagningsplatser som i detta fall är sågverk, bränslemottagare eller massa- och pappersindustri och dels till bland annat tågterminaler för vidare transporter med tåg. Även transporter till hamnar förekommer. Enligt de data som finns från SDC avseende 2012 är det relativt små mängder som lastats om till sjö från lastbil.



Figur 2.2 Skiss över vanliga transportkedjor; direkttransporter och överflyttningar till järnväg med slutliga mottagare. Vikt och totala fordonskilometrar 2012 för rundvirke och övrig skogsråvara. Källa: Data från SDC/Skogforsk bearbetat av Trafikanalys.

Figur 2.2 baseras på antagandet att de mängder som avgår från en järnvägsterminal fördelas på mottagare utifrån sortimentsindelningen på det gods som ankommer järnvägsterminalen på lastbil. Vidare antas att den sista sträckan fram till mottagande industri går på järnväg. Enligt SDC data är det endast 2 procent av de transporterade mängderna rundvirke som lastats om från järnväg till lastbil.

### Möjligheter att sammanställa statistik om sändningar på järnväg

I Trafikanalys järnvägsstatistik finns uppdelning på rundvirke men det saknas information om lasttyp och geografisk lokalisering av start- och mål för transporterna. Det gör att det inte heller är möjligt att beräkna avstånd och körsträckor.

SDCs register saknar uppgifter om transporter som sker med tåg, det finns bara uppgifter om en lastbilstransport går från eller till en järnvägsterminal. Det betyder att start och måldestination där lastbilar har använts i kombination med järnvägstransporter inte går att bestämma. För att detta ska vara möjligt krävs en mer detaljerad järnvägsstatistik från tågoperatörerna som går att kombinera med SDC data.



Trafikanalys har påbörjat en kartläggning av tågoperatörer som transporterar skogsprodukter. Målet är att få tillgång till tågoperatörernas data som sedan kan bearbetas av Trafikanalys till officiell statistik om varuflöden med minimal börda för uppgiftslämnaren. Tanken är att sammanställa summerade statistiktabeller på en nivå som innebär att flöden kan utläsas men röjande av enskilda företags uppgifter inte kan ske. Det kan förstås innebära att informationsförlusterna kan bli stora för vissa sträckor och för enskilda varuslag när enstaka operatörer blir dominanta. Det är dock viktigt att betona respekten för sekretessen i detta sammanhang. Statistiksekretess gäller för de data som samlas in och som ska användas för officiell statistik. Om Trafikanalys ska kunna publicera statistik med risk för röjande krävs sekretessöverenskommelser från enskilda uppgiftslämnare.

Om de frivilliga uppgifterna kan användas för att framställa statistik om varuflöden (VFU) behöver inte informationen samlas in på annat sätt vilket totalt leder till en minskad uppgiftslämnarbörda.

Nytan för användare är stor om det är möjligt att beskriva transporter av gods på järnväg från start till mål uppdelat på varuslag och lasttyper. Det skulle också ge bättre möjligheter att skatta transportkedjor från producent till köpare. Om Trafikanalys kan förbättra varuflödesundersökningen genom bättre data om varuflöden på järnväg skapas ett säkrare underlag för trafikprognoser (bedömning av transportefterfrågan), vilket i sin tur ger ett bättre underlag för investeringar i infrastruktur. Ett bättre underlag för infrastrukturplanering kan bidra till infrastrukturåtgärder som gynnar marknaden för godstransporter på järnväg.

Ett möjligt tillvägagångssätt för att sammanställa statistik över de sändningar som involverar trafikslagskombinationer med järnväg är att kombinera lastbilsdata från SDC med tillgängliga uppgifter om godstransporter på järnväg från tågoperatörerna. För att detta ska vara möjligt krävs att statistiken om järnvägs-transporterna finns redovisad på fina geografiska nivåer och att insamlade data täcker in de nationella flödena av rundvirke på järnväg. En beskrivning av hur detta skulle kunna göras för varuslaget rundvirke beskrivs nedan.

För transporterna på lastbil kan variabler från SDCs register enligt Tabell 2.9 användas.

Tabell 2.9. Insamlade variabler från SDC.

<i><b>Variabel</b></i>	<i><b>Förklaring</b></i>
Från LKF	LKF-kod (Län Kommun Församling) enligt Lantmäteriets administrativa indelning i terrängkartan 2013
Frånbegrepp	Skog, Terminal/Industri, Okänd
Till LKF	LKF-kod (Län Kommun Församling) enligt Lantmäteriets administrativa indelning i terrängkartan 2013
Tillbegrepp	Upparbetsplats/Virkesterminal, Järnvägsterminal, Hamn, Massabruk, Sågverk, Bränslemottagare, Terminal/Industri
Datum	Datum då lasten har lämnats av på mottagningsplatsen
Sortimentsform	Rundvirke
Vikt	Transporterad vikt i ton

Trafikanalys har i en pilotstudie analyserat provinsamlade data från Green Cargo för varuslaget rundvirke för att undersöka om dessa går att använda för att sammanställa statistik om nationella varuflöden. Green Cargo är en dominerande järnvägsaktör inom virkestransporter och för att täcka in nationella varuflöden behövs insamling från ett fåtal ytterligare järnvägsoperatörer. Från Green Cargo kunde variabler samlas in enligt Tabell 2.10.

Tabell 2.10. Insamlade variabler om järnvägstransporter från Green Cargo.

<i><b>Variabel</b></i>	<i><b>Förklaring</b></i>
Land från	
Station från	Inkluderar även startstation i utlandet
Svensk Station från	
Svensk Station till	
Land till	
Station till	Inkluderar även slutstation i utlandet
Datum	
Godsvikt	Transporterad vikt i kg
NettotonKM	Transportarbete

I VFU behövs även information om värdet av transporterat gods och sändande och mottagande bransch för godset. Dessa uppgifter behöver uppskattas. I järnvägsdata saknas information om varuägarnas branschtillhörighet och lokalisering. Genom att använda data från SDC går det att se om järnvägstransporten lastas om från eller till en lastbil. Om det inte finns någon överflyttning från eller till lastbil måste antagande göras om att det antingen skett en direkttransport mellan skogen och industrin eller att överflyttning sker till och från sjöfart. Om den första och/eller sista sträckan går på lastbil går det att uppskatta information om sändande och mottagande bransch i transportkedjan via data från SDC. Om det sker en direkttransport skulle man möjligtvis kunna skatta information om mottagande bransch utifrån vilken typ av sortiment som transporteras. Information om värde för sändningarna saknas i materialet och behövs i VFU för att kunna förklara val av transportlösning.

Även variabeln lasttyp saknas och behöver uppskattas utifrån transporterat varuslag och annan hjälpinformation från branschen.

Mikrodata enligt ovanstående specifikationer har bearbetats internt av Trafikanalys. Mikrodata för rundvirkestransporter på järnväg kan kopplas ihop med registerdata avseende rundvirkestransporter på lastbil från SDC. Mikrodata kan sedan aggregeras för vart och ett av dataseten till ett format som överensstämmer med övriga insamlade data i VFU enligt följande exempel i Tabell 2.11.

**Tabell 2.11. Aggregerade data som motsvarar indelningen i VFU.**

<i>Variabel</i>		<i>Nivå</i>
Period		År
Startpunkt	Kommun i Sverige eller ort i utlandet	
Slutpunkt	Kommun i Sverige eller ort i utlandet	
Varukod	Rundvirke, särredovisning av NST	2007
Vikt		Ton
Samtliga transportsätt i turordning	Exempelvis Väg, järnväg	

Datum för enskilda transporter aggregeras således till årsdata. Stationerna i järnvägsdata kan översättas till kommuner som är den gemensamma geografiska indelningen för de olika källorna.

Sändningar på lastbil från SDC och järnvägsdata från tågoperatörer kombineras sedan genom att identifiera bytespunkter på kommunnivå. Utifrån lastbilsdata går det att göra antagande om att sändningar som har en järnvägsterminal som mottagare lastas om från lastbil till järnväg för avgående sändningar. Dessutom görs antagande om att sändningar som körs på lastbil som går från en järnvägsterminal har lastats om från järnväg för ankommande sändningar. Genom att gemensam geografisk information finns på kommunnivå kan start och mål för sändningarna uppskattas.

### **Information om omlastningar till sjöfart**

Rundvirkestransporter på lastbil till och från en svensk hamn går att kombinera med hanterade godsmängder i Sveriges hamnar enligt Trafikanalys sjötrafikstatistik. Från denna går det att hämta uppgifter om sjötransporterna mellan hamnar i Sverige och mellan hamnar i Sverige och hamnar i utlandet. För varor som skickas till utlandet är det dock svårt att bedöma slutdestination samt även mottagare eftersom sjötrafikstatistiken endast omfattar transporterna till nästa hamn. Genom att kombinera registerdata med uppgifter från sjötrafikstatistiken kan variabler uppskattas enligt Tabell 2.12. Sekretessen gör att vi inte kan redovisa några uppgifter över lastad och lossad mängd rundvirke i de svenska hamnarna.

**Tabell 2.12. Redovisning av transportkedjor som involverar kombinationen lastbil/sjöfart.  
Ett exempel.**

<i>Varuslag/ Sortimentsgrupp</i>	<i>Start lastbil, kommun</i>	<i>Omlastning sjöfart, kommun/län för hamnen</i>	<i>Omlastad vikt (ton) och uppskattat värde från lastbil</i>
<i>Land och ort för mottagande hamn</i>	<i>Branschbenämning sändare</i>	<i>Branschbenämning mottagare utifrån sortimentsgrupp</i>	

Värde och lasttyp behöver uppskattas eftersom det liksom i övriga källor saknas uppgifter om detta. Cirka 80 procent av rundvirket som kommer till hamnarna har transporterats dit på lastbil. Resterande volymer kan i de flesta fall antas transporteras till hamnen med järnväg. I dessa fall behöver sjötrafikstatistiken även kombineras med kompletterande uppgifter från tågoperatörerna.

### 3 Slutsatser och avslutande metoddiskussion

För att kunna beskriva skogens varuflöden ur ett trafikslagsövergripande perspektiv behövs underlag med god täckning och kvalitet. Större delen av arbetet har därför ägnats åt att förstå materialet, dess möjligheter och begränsningar samt att hitta en gemensam struktur för alla register och statistikkällor. I samband med databearbetningen och analysen har ett antal brister i underlagen och förbättringspotentialer identifierats.

Även om det finns vissa brister i underlagen tyder resultaten från förstudien på att det skulle gå att kombinera registerdata för lastbilstransporter från SDC med data från sjötrafikstatistiken samt uppgifter från tågoperatörer för att förbättra den svenska officiella statistiken om varuflöden. Detta gäller framför allt varuslaget rundvirke som är mer enhetligt redovisat, men även för övrig skogsråvara. Det vill säga statistik för att beskriva och analysera transportkedjorna från avverkningsplatsen i skogen till slutliga mottagare. Detta är möjligt genom att koppla ihop uppgifter om start och mål för respektive transportmedel på kommunnivå. Det går också i många fall att säga något om sändarens och mottagarens branschtillhörighet, baserat på huvudsaklig verksamhet enligt standarden för svensk näringsgrensindelning och sortimentsindelningen. Information om värde på godset bedöms kunna skattas på lämplig nivå liksom lasttyper.

Bäst möjligheter att sammanställa statistik om varuflöden bedöms finnas för varuslaget rundvirke och för inrikes transporter, där i huvudsak lastbil men även tåg används som transportmedel. För utrikes transporter saknas information om slutliga mottagare.

Det skulle exempelvis vara möjligt att ge en beskrivning av geografiska områden för start- och mål i transportkedjor som kombinerar lastbil och järnväg. Den officiella statistiken om bantrafik skiljer sig dock från andra trafikslag genom att inte innehålla uppgifter över start och mål för järnvägstransporter. Sådana uppgifter skulle därför behöva samlas in explicit för detta ändamål. Pilotstudien med Green Cargo visar att denna information finns i företagens register, i en form som kan användas med minimal uppgiftslämnarbörd och beaktande av röjandeskydd.

Trafikanalys har tillgång till bra underlag för inrikes vägtransporter men i de fall överflyttningar sker till och från järnväg behövs även mer detaljerade underlag från tågoperatörerna. I denna förstudie har bara en delmängd av alla järnvägstransporter med rundvirke som går till och från en järnvägsterminal utgjort

underlag. För att kunna sammanställa nationella varuflöden på järnväg för varuslaget rundvirke behöver motsvarande uppgifter samlas in även från övriga tågoperatörer. Om sekretessen tillåter bedömer Trafikanalys det som möjligt att använda utökade detaljer om godstransporter på järnväg från tågoperatörerna för förbättrad kvalitet i den nationella VFU. Förslaget är därför att en dialog om samarbete inleds med andra operatörer via branschföreningen Tågoperatörerna.

Om det i dialogen visar sig att motsvarande data även kan användas för annan skogsråvara än rundvirke, är förslaget att även dessa data samlas in i nästa steg, för användning i den officiella statistiken om varuflöden.

För kombinationer av lastbil och sjöfart är det svårare att beskriva varuflöden eftersom det endast finns information om godstransporten fram till nästa hamn och inte hela vägen i transportkedjan från start till mål. Det kan t.ex. ske en omlastning till större fartyg, en mellanlagring eller en omlastning till landbaserade trafikslag. Mer information om destinationer skulle möjligtvis kunna fås från utrikeshandelsstatistiken, avseende ekonomiska transaktioner med rundvirke och skogsprodukter, kombinerat med branschkunskap. Det skulle gå att säga något om mottagarens branschtillhörighet utifrån sortimentsindelningen.

Sekretessen kan bli ett hinder för att publicera statistiken med en hög geografisk upplösning. Detta på grund av att hamnarna och tågoperatörerna får sina volymer exponerade. Flera sträckor trafikeras av ett fåtal dominanta operatörer. En möjlighet skulle kunna vara att ingå sekretessöverenskommelser med enskilda operatörer som tillåter publicering på en finare nivå. Det går också att lösa med samtycke till publicering från berörda hamnar. Sådana överenskommelser måste i sådant fall diskuteras med berörda hamnar och tågoperatörer. Det är dock viktigt att notera att även om sekretesskraven inte möjliggör disaggregerad publicering, så är möjligheten att bearbeta detaljerad data under sekretess av stort värde som underlag för statistik som redovisas på en aggregerad nivå.

För utökade analyser av varuflöden och godstransportefterfrågan behöver Trafikanalys helst också antalet unika sändningar och sändningsstorlekar med kopplingar till sändaren och mottagaren, dvs. varuägarens egenskaper, men dessa uppgifter är svåra att uppskatta baserat på tillgängligt material.

## 4 Referenser

Andersson, G. & Frisk, M. (2013) *Skogsbrukets transporter 2010*, Arbetsrapport nr. 791-2013.

Asmoarp, V et. al (2014) *Skogsbrukets transporter av rundvirke och primärt skogsbränsle 2012*. Skogforsk.

Jensen, J et. al (2011) *Hållbara intermodala transporter av dagligvaror-godsflödeskartläggning*, Rapport 2011:5.

SDC (2013) VIOL Koder v 5.4 (SDC 2013-06-05).

Skoglund, M BP (2012) *Godsövergångar – En studie för Trafikanalys*. TransportForsk.

Skogsstyrelsen (2013) *Skogsstatistisk årsbok 2013*. ISSN 0491-7847. ISBN 978-91-87535-01-7.

SOU 2004:76, Godstransporter – noder och länkar i samspel.  
<http://www.regeringen.se/contentassets/89e5dea2e52c4eb4b4018d2743319e07/las-och-ladda-ner-godstransporter---noder-och-lankar-i-samspel-sou-200476-del-a>

Trafikanalys (2014) *Utveckling av den nationella varuflödesundersökningen*, PM 2014:6.  
[http://trafa.se/PageDocuments/PM\\_2014\\_6\\_Utveckling\\_av\\_den\\_nationella\\_varuflodesundersokningen.pdf](http://trafa.se/PageDocuments/PM_2014_6_Utveckling_av_den_nationella_varuflodesundersokningen.pdf)

Varuslagindelning enligt NST 2007. [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Standard\\_goods\\_classification\\_for\\_transport\\_statistics\\_\(NST\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Standard_goods_classification_for_transport_statistics_(NST))

Wilhelmsson, L. & Moberg, L. (2004) *Virkesutredning-Råvolym*- Arbetsrapport nr. 569, 2004.





# 5 Appendix

## 5.1 Erfarenheter inför framtida datainsamling

Skogforsk har gjort bearbetningar av datamaterialet från SDC för att anpassa det till VFU-ändamål. Under arbetets gång har ett antal brister och förbättringspotentialer inför framtida insamling identifierats.

Definitionen av vikt motsvarar inmätt transporterad kvantitet. I de fall som det anges att kvantiteten är i ton har ingen omräkning skett, men i de fallen inmätt kvantitet angetts i annan enhet har omräkningstal använts. Det är ett önskemål att Skogforsk vid framtida leveranser redovisar lastad godsmängd uttryckt i både vikt samt m<sup>3</sup> f ub och även bifogar omräkningstalen. Detta för att kunna analysera samband mellan vikt och volym. Kvaliteten i omräkningstalen är okänd, därför är det viktigt att ange hur stor del av transportererna som faktiskt har mätts in med vikt.

På Skogsstyrelsens hemsida finns prisuppgifter på total nivå och per kubikmeter (m<sup>3</sup> f ub) för massaved respektive sågtimmer. För bränsle mäts priserna i andra enheter som Trafikanalys inte lyckats räkna om till ton. Till en framtida beställning kan Skogforsk se över vilka källor som är aktuella att beräkna pris utifrån. Om möjligt skulle det kunna ingå en prisomräkning till värden i framtida leveranser.

Trafikanalys saknar en bra indelning av lasttyper. Skogforsk skulle antingen kunna göra en omklassificering av SDCs definitioner av variabeln FordonsTyp alternativt att en tolkning görs av det som har fraktats och bestämmer lasttypen utifrån det.

Det finns sändningar som saknar uppgift om start och mål eller har positionsangivelser som är orimliga. Generellt blir den geografiska informationen bättre och bättre på grund av att fler företag väljer att använda s.k. Krönt Vägval. Skogforsk och SDC har små möjligheter att höja kvaliteten men kan utveckla rutiner för att bedöma om informationen är rimlig eller inte. Det saknas geografisk information om utrikes sändningar och detta bör kompletteras i materialet. För utrikes sändningar kan Skogforsk lägga till ett fält med variabeln Import/Export.

Det behöver utvecklas rutiner för hur extremvärden ska hanteras och SDCs metoder för kvalitetskontroller bör dokumenteras. T.ex. gäller det delade transporter eller transporter som registreras på samma mätning. På aggregerad nivå bedöms dock dessa extremvärden inte ha någon större betydelse.

## 5.2 Kompletterande information om datakällorna

I lastbilsundersökningen finns uppgifter om transporterernas lastnings- och lossningsort. Från och med 2015 samlas variabeln terminaltyp in i enkäten med uppgiftslämnarplikt. Om svarsfrekvensen blir tillräckligt hög kan denna information användas i analyser av transportkedjor. Lastbilsundersökningen har omräknats under våren 2015. Effekten av omräkningen är att alla variabler, däribland sträckor för rundvirkes- och övriga skogsråvarutransporter, räknas upp med 20-40 procent. Omräkningen har skett eftersom Trafikanalys konstaterat att lastbilsstatistiken varit underskattad på grund av problematik med stilleståndsrapportering.





Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.

**Trafikanalys**  
Torsgatan 30  
113 21 Stockholm

Tel 010 414 42 00  
Fax 010 414 42 10  
trafikanalys@trafa.se  
[www.trafa.se](http://www.trafa.se)