CHALMERS

Behov och nyttor av transporter med hög kapacitet (HCT) inom olika branscher och för olika varuslag

En förstudie inom ramen för FoI-programmet High Capacity Transports

Diarienr: I 2014-007
Projektnr: 45607313

Per Olof Arnäs
Niklas Arvidsson
Fredrik Börjesson
Kristina Liljestrand

Institutionen för teknikens ekonomi och organisation
Avdelningen för logistik och transport
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sweden, 2013

Innehåll

INNEHÅLL **1**

SAMMANFATTNING **1**

ABSTRACT **3**

FÖRORD **5**

1 BAKGRUND **6**

2 OM FOI-PROGRAMMET FÖR HCT **7**

2.1 OM STUDIEN 7

2.1.1 Om Northern LEAD *7*

3 METOD **8**

4 KORT OM HIGH CAPACITY TRANSPORTS **9**

5 NULÄGE **12**

5.1 VAD SKALL MÄTAS? 12

5.1.1 Om källorna *12*

5.2 LASTBILSTRANSPORTER I SVERIGE 13

5.3 VARUGRUPPER 16

5.4 REGIONER 21

5.5 FLASKHALSAR I BEFINTLIG INFRASTRUKTUR 24

6 DATAINSAMLING – KVALITATIV **28**

6.1 NÄTVERKSOPERATÖR – DB SCHENKER 28

6.2 INTERMODAL TERMINALOPERATÖR - JERNHUSEN 29

6.3 REGIONAL VÄGTRANSPORTÖR – LBC BOHUSFRAKT 30

7 ANALYS **31**

7.1 VARUGRUPPER 31

7.2 INTRESSENTER 32

7.2.1 Varuägare *33*

7.2.2 Transportör *33*

7.2.3 Fordonstillverkare *34*

7.2.4 Infrastrukturhållare *34*

7.2.5 Sekundära intressenter *34*

7.3 DOMÄNER AV INTRESSE 35

8 SLUTSATSER **37**

8.1 BRIST PÅ DATA 37

8.2 KOMPLEXT SYSTEM – KOMPLEXA LÖSNINGAR 37

8.3 UTVECKLINGEN AV HCT – MÖJLIGA SCENARIER 38

8.3.1 HCT för olika varuslag - transportköparens perspektiv *39*

8.3.2 HCT för olika transporttyper - transportörens perspektiv *39*

8.3.3 HCT för olika regioner - infrastrukturhållarens perspektiv *40*

8.4 REKOMMENDATIONER 40

8.4.1 Varuägare *40*

8.4.2 Transportör *40*

8.4.3 Infrastrukturhållare *41*

8.5 YTTERLIGARE STUDIER BEHÖVS 41

9 REFERENSER **42**

APPENDIX 1 FLASKHALSAR I BEFINTLIG INFRASTRUKTUR **45**

Sammanfattning

High Capacity Transports (HCT) är ett samlingsbegrepp för transporter med fordon som har högre kapacitet än vad som normalt är tillåtet med befintligt regelverk. Denna förstudie är en del av det FoI-program för HCT som initierades av Trafikverket under hösten 2011.

Syftet med denna förstudie är att identifiera vilka typer av transporter som kan vara lämpliga för HCT-ekipage i Sverige. Det finns ett antal olika dimensioner som är av intresse:

- Varuslag. Går det att identifiera vissa varuslag eller branscher som särskilt lämpade för HCT-transporter?
- Varuflöden. Går det att identifiera regioner och/eller stråk som tack vare sin volym vore intressanta för HCT-transporter?
- Fordonstyper. Finns det vissa fordonstyper som är särskilt intressanta?
- Begränsningar. Hur ser infrastrukturen ut? Finns det begränsningar som skulle hindra ett införande av HCT?

Av praktiska skäl är studien begränsad till svensk vägburen inrikestrafik då det är inom detta segment som data finns tillgänglig. Volymer som lastas/lossas i till exempel hamnar räknas som inrikestrafik inom landet.

Slutsatsen är att inom rätt varusegment kan HCT vara ett mycket bra alternativ för varuägaren:

- **Malm och andra produkter från utvinning**. Korta avstånd, ofta lokalt vägnät, tidsbegränsat och med kort varsel. Stor potential men kräver snabb och effektiv tillståndsprocess.
- **Livsmedel, drycker och tobak.** Stora, stabila flöden, ofta på stora vägar. Här kan HCT systematiseras i större skala.
- **Produkter från jordbruk, skogsbruk.** Stora fordon som lastar mycket gods och kör långa avstånd. Att just rundvirke (som utgör majoriteten av godset i gruppen) lämpar sig för HCT är redan ett faktum i och med ETT-projektet. Dessa transporter sker ofta på mindre vägar vilket kan utgöra problem.
- **Trä och varor av trä och kork (exkl. möbler)**. Stora, långa flöden, i detta fall främst av flis, papper och sågade trävaror. Även här kan mindre vägar bli aktuella.

Ytterligare ett varuslag, **Styckegods och samlastat gods**, bedöms som synnerligen intressant. Detta är dock en benämning som endast är relevant inom transportbranschen då begreppet kan omfatta många typer av varuslag.

Dock skall nämnas att införandet av HCT en komplex process med många ingående intressenter och domäner. Värt att notera är också att detta endast är en förstudie som har, med ett begränsat dataunderlag, visat på trolig potential för HCT i Sverige. Dock finns det flera aspekter som behöver utredas vidare, till exempel:

- Möjliga affärsmodeller och praktiskt genomförbara upplägg behöver tas fram.
- Systemeffekter av HCT (”modal shift”) behöver utredas ytterligare.
- Trafiksäkerhetsaspekterna behöver utredas vidare
- IT-system för accesshantering, övervakning och styrning behöver vidareutvecklas och testas i stor skala

Abstract

High Capacity Transports (HCT) is a collective term encompassing transports using vehicles with higher capacity than what normally is allowed according to existing regulations. This pre-study is a part of the national R&D program for HCT that was initiated by the Swedish Road Transport Administration in 2011.

The purpose of this study is to identify types of transports that would be feasible to use the HCT concept with in Sweden. There are a number of dimensions of interest:

- Goods type. Is it possible to identify certain product groups or industries as particularly suited for HCT ?
- Product flows. Is it possible to identify regions and/or corridors that, based on their volume, would be suited for HCT?
- Vehicle types. Can certain vehicle types be identified as particularly suited for HCT?
- Limitations. What does the infrastructure look like? Are there limitations that would affect HCT implementation negatively?

For practical reasons, this study is limited to Swedish road based traffic. Volumes loadad/unloaded in ports are considered as part of the domestic traffic.

The study concludes that , in the right product segments, HCT can be a very good option for the transport buyer:

- Ore and other products from mining
- Food, beverages and tobacco
- Products from farming/forestry
- Wood and products from wood

Another cargo type, General cargo and consolidated cargo, is also particularly interesting for HCT. However, this is a term that is used in the transport section as a common name for various types of goods, which means that the actual product types can vary gratly within this segment.

The introduction of HCT is a complex process with several stakeholders and domains involved. It is also worth noting that this is just a pre-study that has, with a limited dataset, shown a probable potential for HCT in Sweden. There are several aspects that need to be conisdered and studied further, for instance:

- Possible business models
- Systemic effects of HCT (modal shift)
- Safety aspects
- ICT-systems for access control

Förord

Denna förstudie är en del av det FoI-program för High Capacity Transports (HCT) som initierades av Trafikverket under hösten 2011. Programmet, vars deltagare inkluderar representanter för universitet, myndigheter, fordonstillverkare och transportföretag administreras av det gemensamma initiativet CLOSER. Studien är genomförd inom ramen för Northern LEAD (Chalmers tekniska högskola i samarbete med Handelshögskolan vid Göteborgs universitet).

High Capacity Transports är ett samlingsbegrepp för transporter med fordon som har högre kapacitet än vad som normalt är tillåtet med befintligt regelverk. Med högre kapacitet avses här både längd och vikt (inte nödvändigtvis båda två). Genom särskilda myndighetsbeslut kan en transportör under vissa betingelser få tillstånd till ett undantag från bestämmelserna. Exempel på detta kan ses i det uppmärksammade ETT-projektet (En Trave Till) där rundvirkestransporter med längre ekipage tillåts på vissa vägar och under vissa förutsättningar.

Denna studie har beställts med syftet att göra en första utredning kring de kommersiella aspekterna av HCT, vilka typer av transporter och varuslag som kan tänkas vara lämpade för HCT-transport.

Juni 2013

Per Olof Arnäs, projektledare

1 Bakgrund

Idag (2012) är transport med långa (> 25,25 m) och/eller tunga (> 60 ton) fordon inte tillåtna i svensk vägtrafik. Flera försök pågår, har genomförts eller är planerade där olika aspekter skall studeras och utvärderas. De huvudsakliga skälen till att dessa fordon är intressanta är:

- **Ökad trafikeffektivitet** eftersom mer transportarbete (tonkm) per enhet trafikarbete (fordonskm) kan produceras
- Ökad **transportproduktivitet** som kan ge ökad lönsamhet för transportörer och speditörer om priser och skatter är desamma. Kan också ge lägre transportpriser för varuägarna och därmed en konkurrenskraftigare svensk industri.
- **Ökad säkerhet** eftersom färre antal fordon på vägarna betyder att antalet ”lastbilsfronter” blir färre. Därtill kommer att man skulle kunna kräva en förbättrad säkerhet på HCT jämfört med andra fordon, inklusive bättre övervakning.
- Bättre **infrastruktureffektivitet** eftersom mer gods får plats på en kortare vägsträcka vilket medför ett minskat behov av investeringar i infrastruktur samt mindre trängsel och restidsförluster för andra trafikanter.
- **Minskat slitage** av vägbanan om axeltrycket sänks (fler axlar per ekipage än vad som motiveras av den ökade bruttovikten).
- **Minskad miljöpåverkan** genom bättre **Energieffektivitet** per tonkm**.** En gynnsammare kvot nyttolast/totalvikt samt att en drivlina förbrukar mindre bränsle än två, även om den drar en tyngre last.

För närvarande håller effekterna av ett införande av HCT på att studeras utifrån flera perspektiv, varav denna rapport är en förstudie utifrån ett av dessa.

2 Om FoI-programmet för HCT

Programmet leds av CLOSER på uppdrag av Trafikverket.

Programmet syftar till att skapa förutsättningar för introduktion av HCT på en utpekad del av det svenska vägnätet genom att beskriva och utveckla tillstånds- och problembilder, utvecklingsbehov, möjliga lösningar och att testa och demonstrera dessa.

Detta bidrar till transportpolitisk och näringspolitisk nytta genom att:

- Öka tillgängligheten genom att nyttiggöra kapaciteten i befintliga transportsystem.
- Öka avkastningen av tidigare infrastrukturinvesteringar.
- Öka säkerheten för tunga transporter.
- Öka konkurrenskraften hos svensk fordons- och transportindustri.
- Minska behovet av nya infrastrukturinvesteringar.
- Minska energianvändningen och koldioxidutsläppen
- Minska utsläpp av reglerade emissioner (g/tonkm av NOx, CO, HC och PM)

2.1 Om studien

Syftet med denna förstudie är att identifiera vilka typer av transporter som kan vara lämpliga för HCT-ekipage i Sverige. Det finns ett antal olika dimensioner som är av intresse:

- Varuslag. Går det att identifiera vissa varuslag eller branscher som särskilt lämpade för HCT-transporter?
- Varuflöden. Går det att identifiera regioner och/eller stråk som tack vare sin volym vore intressanta för HCT-transporter?
- Fordonstyper. Finns det vissa fordonstyper som är särskilt intressanta?
- Begränsningar. Hur ser infrastrukturen ut? Finns det begränsningar som skulle hindra ett införande av HCT?

Av praktiska skäl är studien begränsad till svensk vägburen inrikestrafik då det är inom detta segment som data finns tillgänglig. Volymer som lastas/lossas i till exempel hamnar räknas som inrikestrafik inom landet.

2.1.1 Om Northern LEAD

Transportforskningen vid Chalmers och Göteborgs Universitet har en sedan lång tid väletablerad ställning i inte bara Sverige utan också internationellt. Northern LEAD är ett kompetenscenter inom logistik som drivs tillsammans av Chalmers och Göteborgs Universitet med stöd av Logistik och Transportstiftelsen LTS. Inom Northern LEAD bedrivs forskningen i fem större forskargrupper men även av individuella forskare från andra relaterade områden. Totalt omfattar Northern LEAD 70-talet forskare vid de båda universiteten.

Detta uppdrag har utförts inom ramen för Northern LEAD med representanter från två av de fem största forskargrupperna.

3 Metod

Datainsamling har skett i två omgångar. I första skedet studerades befintlig data, statistik och publicerat material. I andra skedet har intervjuer gjorts med representanter för några tänkbara användare av HCT, till exempel varuägare och transportörer.

Första skedet har handlat om att identifiera relevanta flöden i landet, bland annat med avseende på:

- Varuslag
    - Transportarbete
    - Trafikarbete
    - Godsmängd
    - Antal transporter
- Typ av lastbärare (typ av enhet, tex container, trailer etc)
- Regionala flöden

Intervjuerna har syftat till att ytterligare utröna aspekter av HCT som kanske inte framkommer i det publicerade materialet.

Analysen utgår från två separata ramverk, som sedan kombineras. Det första ramverket är en intressentmodell som beskriver de olika intressenterna runt införande och drift av HCT i Sverige (till exempel Fordonstillverkare, Varuägare, Transportör och Infrastrukturhållare). Det andra ramverket är en modell över de olika domäner som samverkar runt införandet och driften av HCT i Sverige (Teknologi, Infrastruktur, Affärsprocesser/Varuflöden samt Regelverk/Policies).

Utifrån dessa båda modeller analyseras sedan förutsättningarna för HCT mot bakgrund av den data som samlats in.

4 Kort om High Capacity Transports

Enligt Bergqvist och Behrends (2011), är den Europeiska Kommissionen i nuläget på gång att undersöka ramverket för dimensioner och vikter för tunga godslastbilar. Idag finns nationella undantag, exempelvis i Sverige, men en förändring på europeisk nivå skulle också tillåta längre och tyngre bilar på internationella turer. I vilket fall som helst är detta ett väldigt debatterat ämne. Anhängare menar på att det kan bli en reduktion i lastbiltrafik genom att lastbilarna blir större och längre per fordon. Skeptiker menar på att de lägre operationella kostnaderna kan ha en negativ effekt på miljön, då miljömässigt bättre transportslag, såsom båt och tåg, kanske får vika på foten till fördel för de billigare lastbilarna samt att man inte helt tar hänsyn till den trafikgenererande effekt som skulle kunna ha negativa effekter såsom exempelvis trafikstockningar. Bergqvist and Behrends (2011) hävdar däremot att från ett svenskt perspektiv har erfarenheten med längre lastbilar varit "mestadels positivt". I en studie av Åkerman and Johnsson (2007) hävdades effekterna vara positiva för ekonomin och miljön samt även att trafiksäkerheten inte påverkades negativt. Bergqvist and Behrends (2011) pekar på en studie gjord av Doll et al. (2009), som kommer fram till att extra långa och eventuellt också tyngre fordonskombinationer skulle skapa en avsevärd förflyttning från tåg till lastbil, 10-30 procent av tågcontainrar, med en förvärrande effekt på miljön och säkerheten McKinnon (2008). Andra potentiella negativa effekter är inducering av trafik, en potentiell ökning i svårighetsgraden av olyckor pga av tyngre last och storlek samt en ökning av utgifter för infrastruktur (McKinnon, 2008).

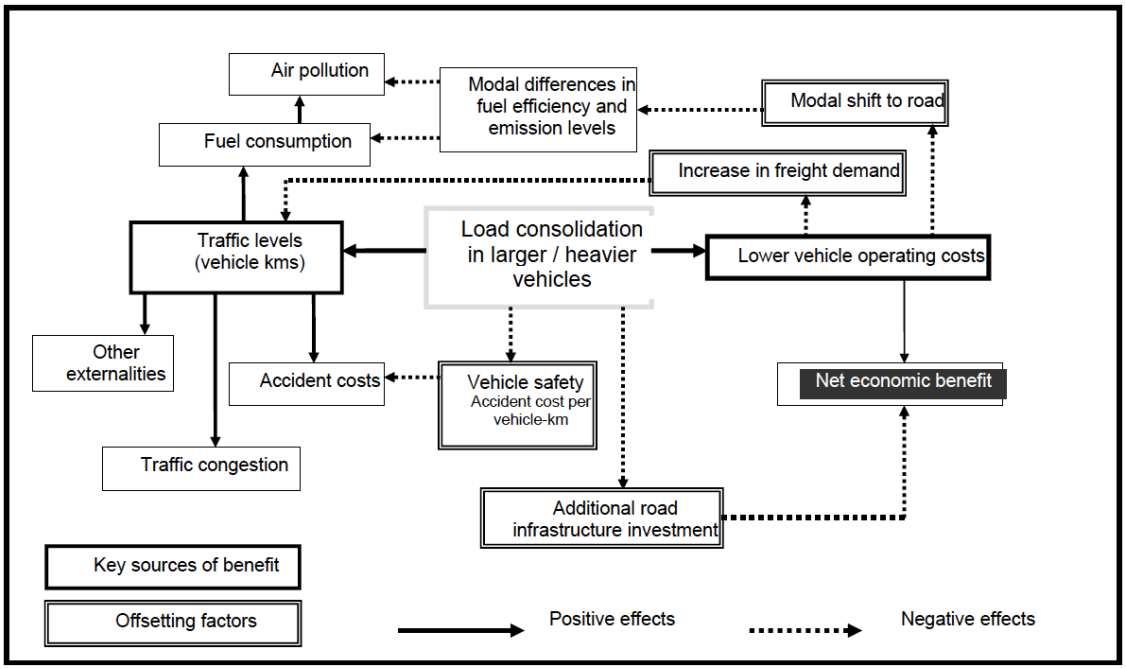
Bergqvist and Behrends (2011) själva bygger sin tes i artikeln att kostnadsreduktionerna genom att använda HCT fordon skulle främja före och eftertransporter i intermodala kedjor, genom att flytta gods från lastbil till mindre utsläppsintensiva väg-tåg kombinationer. Tindall i en intervju från 2005, en förespråkare för konceptet, tar upp en rad olika fördelar för en engelsk kontext. Billigare lastbilstransporter, minskade utsläpp på grund av färre lastbilar på väg. I en EU rapport från 2009 studeras de tekniska aspekterna av HCT fordon (Leduc, 2009). I slutsatserna påpekas vikten av att bibehålla en hög fyllnadsgrad (65-70 procent) för att dessa fordon ska vara mer energieffektiva än motsvarande 40 ton fordon. HCT fordon bör rimligen ha en bättre aerodynamisk förmåga och de fann ingen direkt säkerhetsproblematik och det är i nuläget osäkert om HCT innebär en ökad grad av förslitning på asfalten. De påpekar att det viktiga inte är den totala vikten på fordonet utan snarare lastfördelningen per axel. Ett tyngre fordon behöver inte nödvändigtvis innebära större axelbelastningen då lasten är fördelad på ett större antal axlar. I detta avseende är det viktigt att analysera olika lastbilskonfigurationer för att finna de som är "minst aggressiva" med avseende på asfaltsslitage. När det kommer till broar så är inte axeltrycket det viktiga, utan här spelar totalvikten en större roll. Fortsatta studier på området efterlyses samtidigt av Leduc (2009).

En internationell litteraturgenomgång gjord av Vierth and Mellin (2008) på dimensioner av lastbilar och möjligheter att öka maximala vikten och göra lastbilarna längre visar varierade resultat. Tyska och brittiska studier kommer till slutsatsen att längre, högre och tyngre lastbilar kommer att minska överflyttnigen till andra trafikslag och på så sätt försvårar förutsättningarna för exempelvis järnvägen. Studier utförda i Sverige av Vierth and Mellin (2008) och av den Europeiska Kommissionen visar att en ökning av dimensionerna av lastbilar till svensk standard i Sverige skulle kunna ha en positiv effekt på miljön om man parallellt också satsar på järnväg. Att tillåta dubbeldäckarlastbilar och s.k. Road trains skulle kräva mer investeringar på andra trafikslag för att kunna upprätthålla konkurrenskraften för dessa. En utförlig UK rapport sammanfattar att en potentiell förflyttning bort från andra transportslag är troligt och att HCT (eller LHV som de kallar det) har operationella begränsningar och inte kan framföras utan förändringar i infrastrukturen, utveckla dedikerade rutter samt ändra visa fartbegränsningar (Knight 2008). För urbana godstransporter är trenden inte mot längre och tyngre fordon, då vikt, dimensioner och emissionsrestriktioner ämnar begränsa den fysiska degraderingen av

stadsinfrastrukturen, utsläpp i staden och oljud. Operatörena har också påpekat att det inte finns någon direkt fördel med större och tyngre fordon i staden.

NERA (1997) uppskattar att en ökning i maximal lastbilsvikt från 38 till 44 ton skulle innebära en överflyttning av ungefär 5 procent av godstonkm från järnväg till väg. Sifforna från NERA var baserade på subjektiva bedömningar av industrispecialister, enligt McKinnon (2005). OXERA (1999) sammanfattar, fritt översatt från engelska, med att "den potentiella trafikförlusten mätt i tonkm till fördel för lastbilar skulle hamna i häradet 7-19 procent beroende på nivån av skatt på de nya 44 tonnarna." Vidare baserade OXERA studien sina resultat på relativt gamla elasticitetssiffror från nordamerikanska godsmarknaden. Idag är Storbritanniens standard för HCT 16,5 m långa och 44 ton tunga. Undantagsvis används också några längre och tyngre fordon, exempelvis en 18,75 m lång kombination och högre dubbeldäcksvarianter. I rapporten av Knight et al (2008) kommer man till slutsatsen att ökningen av maximalt tillåtna vikt från 41 till 44 ton hade reducerat fordonskm, godstransportkostnader och miljöpåverkan. Senare i rapporten kommer de också fram till att om man skulle tillåta 25,25 m långa fordon skulle det utgöra ett allvarligt hot mot delar av järnvägsmarknaden, framför allt för deep sea containermarknaden. Omkring 8-18 procent av järnvägstonantalet skulle flyttas till HCT som vägde 60 ton eller mer i maxvikt. Samma studie nämner också att vägslitagefaktorer är andra viktiga faktorer att ta med i beräkningarna, så även investering i infrastruktur såsom nya broar och parkeringsanläggningar.

För att få ett historiskt perspektiv på frågan om längre och tyngre lastbilar är det värt att nämna att frågan har varit upp på tapeten under en längre tid i Europa, som MTRU 2007 kom fram till. Armitage-rapporten var den största studien som undersökte användandet av större och längre fordon under sin tid. Allmänheten skulle då försäkras att efter den tidens ökningar i tillåten maxvikt och längd, skulle det räcka. I paragraf 311: "Implementeringen av förslaget som vi skapat för de nya måtten för lastbilar skulle eliminera hotet för större och större lastbilar och känslan av visuella intrång som dessa skapar". Som MTRU sammanfattar så överstegs maximallängden på 15,5 meter redan 1990.



Figur 1 Analysramverk för att bedöma ekonomiska fördelar av HCT (McKinnon 2012).

Innebär då längre och tyngre lastbilar att man förbättrar användandet av den totala fordonskapaciteten? I McKinnons analysramverk ovan illustreras komplexiteten av att positiva

och negativa effekter samexisterar. Forskningen har identifierat drivkrafter som går i båda riktningarna, enligt Knight (2008). Ökning i tillåten längd och vikt kan förbättra matchningen av fordonskapacitet mot försändelsestorlek. Å andra sidan kan det uppstå problem med att hitta passande returlaster till HCT och detta kan minska användningsgraden. De sammanfattar att dessa två drivkrafter har lika stor effekt på användandet och introduceringen av HCT skulle därför varken försämra eller förbättra fyllnadsgraden. Dock argumenterar McKinnon för att betydande bevis nu finns som bekräftar att ökad vikt och längd på lastbilar medför betydande ekonomiska, miljömässiga och säkerhetsmässiga fördelar (McKinnon 2012).

5 Nuläge

Detta avsnitt redogör för de kvantitativa data som studerats. Den statistik som finns tillgänglig kan främst hänföras till två separata utredningar - Lastbilsundersökningen[1] och Varuflödesundersökningen[2].

Förutom dessa båda undersökningar finns även viss data rörande flaskhalsar i infrastrukturen gällande tillåten totalvikt på broar och av-/påfarter.

5.1 Vad skall mätas?

Sett ur ett HCT-perspektiv är det av särskilt intresse att utröna följande:

- Hur ser den svenska lastbilstrafiken ut vad gäller fordonsstorlekar, godsmängd, transportavstånd, transport- och trafikarbete, regionala skillnader och flödesbalanser?
- Hur ser infrastrukturen ut idag? Vilka är flaskhalsarna?
- Vilka varutyper som transporteras mest (transportarbete, godsmängd). Detta indikerar varuslag som kan gynnas av storskalig implementering av HCT.
- Vilka typer av fordon/karosserier som används mest (trafikarbete, antal transporter, transportarbete, godsmängd). Indikerar potential för befintliga enhetslaster.

5.1.1 Om källorna

Den första källan är Lastbilstrafik 2010 – även kallad Lastbilsundersökningen (Trafikanalys 2011a). Trafikanalys publicerar denna undersökning som beskrivs enligt:

> *"Undersökningen omfattar svenskregistrerade lastbilar/dragbilar med en maxlastvikt på 3,5 ton eller mer. Data samlas in via en EU-reglerad enkätundersökning riktade till cirka 12 000 svenskregistrerade lastbilar varje år som transporterar varor på väg. Statistiken innehåller uppgifter om bland annat transporter, körda kilometer, lastad godsmängd, varuslag och transportarbete. Resultaten redovisas varje kvartal samt för varje helt år."*

Lastbilsundersökningen innehåller således data om transportbranschen och dess verksamhet.

Inom ramen för denna studie har ett utökat dataunderlag för 2009 och 2010 använts där ett antal variabler har särredovisats för fem av lasttyperna (inkluderar container, växelflak, pallastat, självgående mobila enheter samt andra ej självgående mobila enheter)[3]. I underlaget saknas fast och flytande bulkgods samt övriga (inklusive okända) lasttyper. Dock kan en hel del om dessa läsas ut ur den publikt publicerade statistiken.

Även Varuflödesundersökningen (VFU) publiceras av Trafikanalys (Trafikanalys 2010). Varuflödesundersökningen genomförs vart fjärde år och senast den utfördes var för 2009. Omfattningen beskrivs enligt:

> *"Undersökningen genomförs som en urvalsundersökning av arbetsställen inom branscherna gruvor och mineralutvinning, tillverkningsindustri och partihandel.*

---

[1] http://trafa.se/sv/Statistik/Vagtrafik/Lastbilstrafik/

[2] http://trafa.se/sv/Statistik/Varufloden/

[3] En lista över alla lasttyper finns här: http://www.transportstyrelsen.se/sv/Vag/Fordon/fordonsregler/Koder-for-fordonsuppgifter/Karosserikoder/Lastbil/

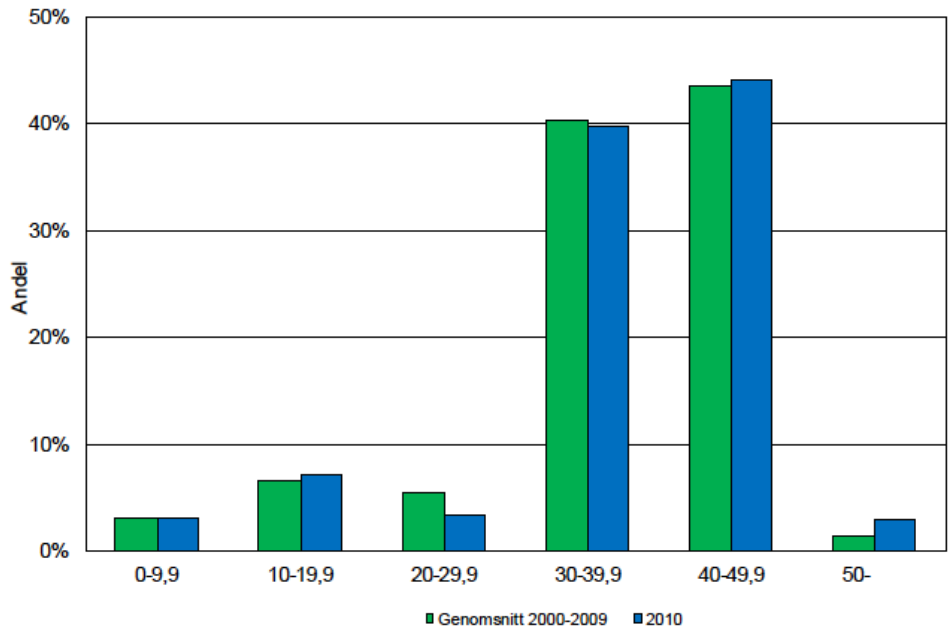
Vissa branscher tillhandahåller uppgifter från administrativa material, exempelvis spannmål och sockerbetor.

Undersökningen genomförs med cirka tre års intervall. Den senaste undersökningen genomfördes under 2004/2005. Varuflödesundersökningen har genomförts tidigare två gånger i form av provundersökningar – våren 1996 och 4:e kvartalet 1998 – samt i full skala år 2001."

Till skillnad från Lastbilsundersökningen fokuserar VFU på varuägarna och deras flöden. I undersökningen ingår således inte transport- och trafikarbete utan istället vikt, värde, lasttyp, varuslag och region. Gemensamma variabler mellan de båda undersökningarna är vikt och lasttyp samt till viss del region. Undersökningarna skiljer sig dock mycket åt vad gäller metodik och resultat vilket försvårar jämförelser. Detta också tas upp i den metodrapport som publicerats i anslutning till VFU (Trafikanalys 2011b). Vad gäller till exempel varuslag är uppdelningen i VFU annorlunda jämfört med Lastbilsundersökningen vilket leder svårigheter att hitta direkta överenstämmelser mellan de båda undersökningarna.

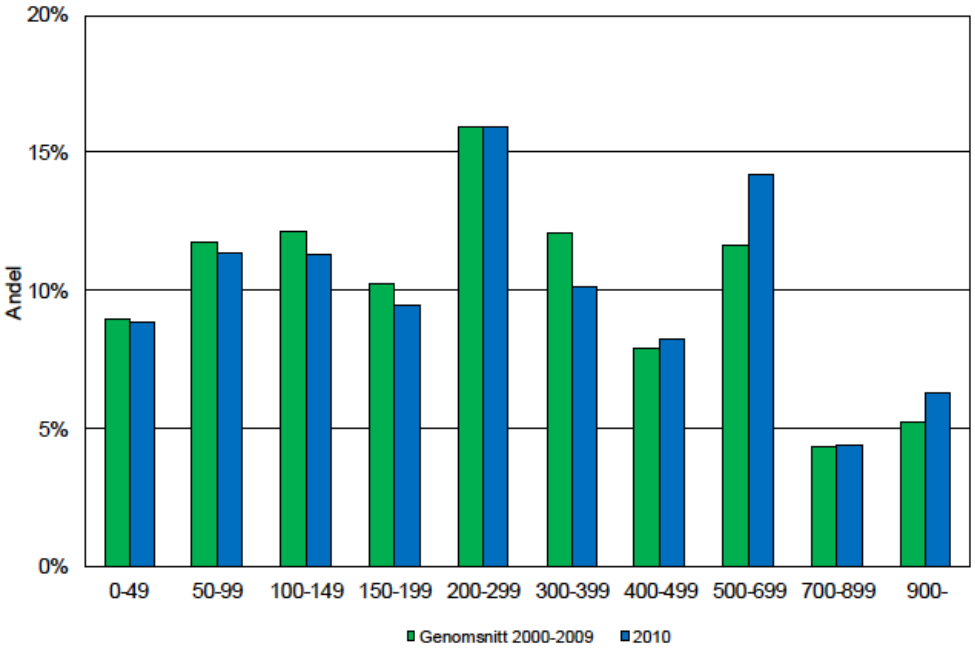
5.2 Lastbilstransporter i Sverige

Av landets totala transportarbete (tonkm) utförs den absoluta merparten av stora, tunga ekipage. Över 80% utförs av ekipage som lastar mer än 30 ton (se Figur 2 nedan).



Figur 2 Inrikes godstransportarbete med svenska lastbilar fördelat på ekipagets maximilastvikt (ton) år 2010 och genomsnittet för åren 2000-2009. Andel av total inrikes transportarbete, procent (Trafikanalys 2011a).

Studeras transportarbetet i förhållande till längden på transporterna framträder en annan bild. Här syns en betydligt jämnare fördelning procentuellt sett. Med en liten övervikt på sträckor mellan 20-30 mil är det tydligt att 2010 var ett år då en allt större del av det svenska transportarbetet producerades på längre sträckor än tidigare. I Figur 3 nedan syns speciellt segmentet mellan 50-70 mil som ökat markant på bekostnad av kortare sträckor. Detta skulle till exempel kunna vara ett tecken på hur en ökad centralisering av lagerpunkter nu slår igenom i statistiken.



Figur 3 Inrikes godstransportarbete med svenska lastbilar fördelat på transportens längd i kilometer år 2010 jämfört med genomsnittet för åren 2000-2009. Procent av total inrikes transportarbete (Trafikanalys 2011a).

Till detta hör också det faktum att det svenska transportarbetet ökade med 3,5 % jämfört med 2009.

I Lastbilsundersökningen förekommer totalt sju olika lasttyper:

- Flakbilar
- Skåpbilar
- Tankbilar
- Bankebilar (timmerbilar)
- Dragbilar
- Utbytbara karosserier och containers
- Övriga

Det är gruppen ”Övriga” som står för största andelen transporter. Inom denna grupp ryms transporter med bland annat följande karosserityper:

- Skåpbilar med inredning
- Täckt lastutrymme med gardinsidor
- Rullflaksväxlare och växelflaksfordon
- Betongfordon
- Dumperfordon
- Fordonstransport
- Fordon för transport av byggelement
- Djurtransporter
- Avfallstransporter

Som synes i listan ovan så innehåller gruppen Övriga en stor mängd olika typer. I Tabell 1 nedan är karosserityperna rankade efter ett antal parametrar såsom transport- och trafikarbete med mera.

Tabell 1 Antal transporter, trafik- och transportarbete samt godsmängd (Lastbilsundersökningen och Varuflödesundersökningen), rankade efter lasttyp. Siffror inom parentes avser % av totalen för varje kolumn. Avser endast transporter med last utförda i Sverige med svenska lastbilar (Trafikanalys 2011a, Trafikanalys 2011b).

	Antal transporter	Trafikarbete	Transport-arbete	Godsmängd LBU	Godsmängd VFU
1	Övriga (41%)	Skåpbilar (44%)	Skåpbilar (36%)	Övriga (32%)	Andra godstyper (31%)
2	Skåpbilar (24%)	Övriga (25%)	Övriga (21%)	Flakbilar (24%)	Pallastat gods (22%)
3	Flakbilar (19%)	Dragbilar (13%)	Dragbilar (13%)	Skåpbilar (15%)	Fast bulkgods (21%)
4	Dragbilar (9%)	Flakbilar (9%)	Flakbilar (12%)	Bankebilar (13%)	Flytande bulkgods (15%)
5	Bankebilar (4%)	Bankebilar (5%)	Bankebilar (11%)	Dragbilar (13%)	Stora containrar, växelflak och andra utbytbara enheter, 20 fot eller mer (5%)

Enligt tabellen ovan står det även klart att skåpbilar står för största andelen transportarbete (36% av totalen). Nästan hälften (48%) av skåpbilarnas transportarbete sker med dessutom bilar utrustade med kyl- eller frysaggregat. Det är tydligt att kategorin Övriga står för en stor del av transporterna, transport- och trafikarbetet samt godsmängden, men det går tyvärr inte att med befintligt underlag utläsa exakt vilka karosserityper som avses i denna grupp. Värt att notera är även att parametern Lasttyp i Varuflödesundersökningen inte stämmer överens med karosserityper från Lastbilsundersökningen.

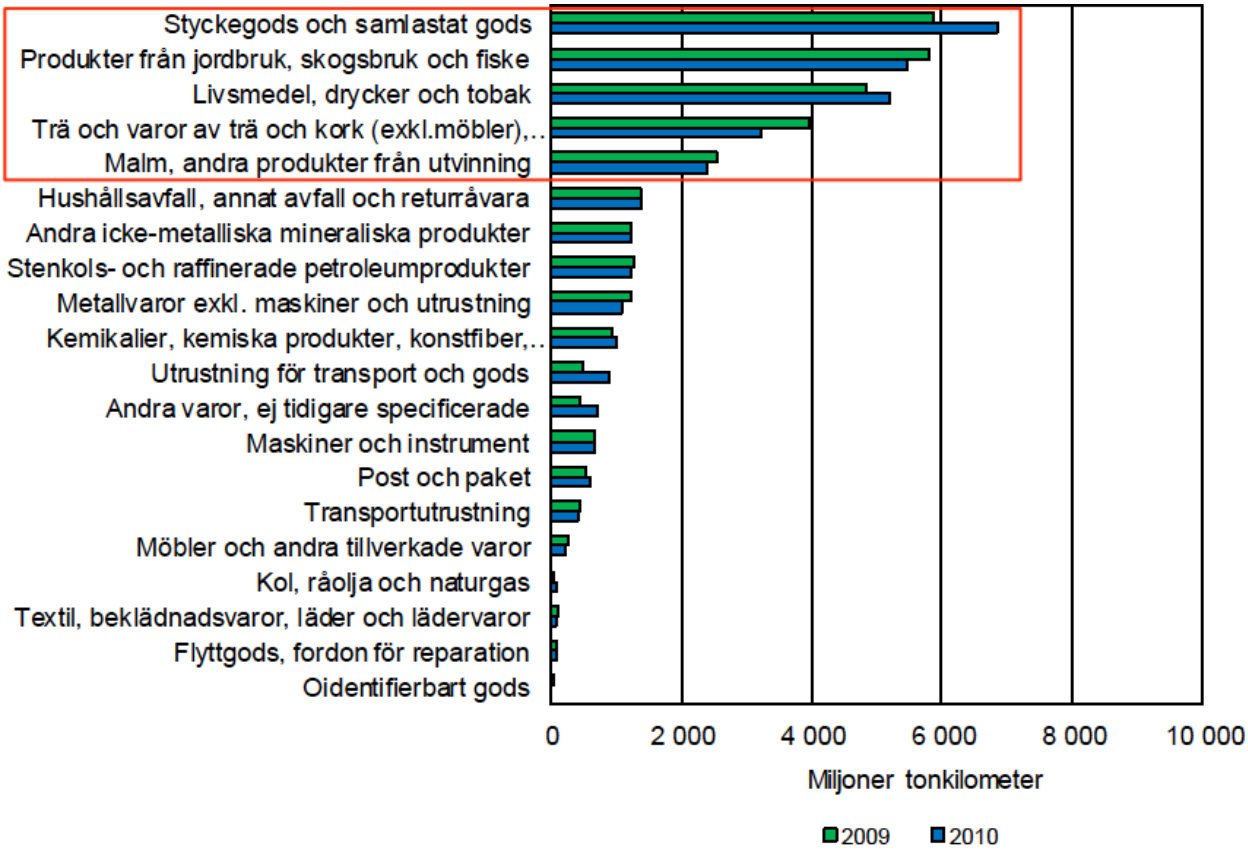
I Tabell 2 nedan visas data för tomtransporter. Vad gäller antalet transporter är det tydligt att flakbilar står för absolut största andelen tomtransporter (40% av alla). Per karosserityp är det också tydligt att banke-, flak- och tankbilar är så kallade ”max 50%”-fordon, dvs de kör ofta utan last en väg. Dock framgår det att av körd sträcka är det inte likadant (annat än för bankebilar) vilket indikerar att både flak- och tankbilar är effektivare när det kommer till trafikarbete än vad som skulle kunna härledas från antalet tomtransporter.

Tabell 2 Transporter utan last. Dels visas andelen av totala antalet transporter respektive km. Dels visas andelen av alla transporter respektive km för aktuell karosserityp. Avser endast transporter utan last utförda i Sverige med svenska lastbilar (Trafikanalys 2011a, Trafikanalys 2011b).

	Antal transporter utan last (andel av totala antalet tomtransporter)	Antal transporter utan last (andel av alla transporter med aktuell karosserityp)	Körd sträcka utan last (andel av totala sträckan för alla tomtransporter)	Körd sträcka utan last (andel av total sträcka med aktuell karosserityp)
1	Flakbilar (40%)	Bankebilar (50%)	Flakbilar (25%)	Bankebilar (46%)
2	Övriga (20%)	Flakbilar (47%)	Skåpbilar (20%)	Flakbilar (39%)
3	Skåpbilar (14%)	Tankbilar (46%)	Bankebilar (17%)	Tankbilar (34%)
4	Dragbilar (12%)	Dragbilar (35%)	Dragbilar (17%)	Dragbilar (24%)
5	Bankebilar (10%)	Skåpbilar (20%)	Övriga (14%)	Övriga (12%)

5.3 Varugrupper

Som synes i figur Figur 4 nedan så står fem av varugrupperna för en stor del av de totala transporterna (ca 70% för de relevanta lasttyperna, baserat på Lastbilsundersökningen). Dessa varugrupper står vidare för ca 47% av antalet transporter, 60% av antalet ton samt 63% av totala trafikarbetet.



Figur 4 Inrikes godstransporter (i miljoner tonkilometer) med svenska lastbilar fördelat på varugrupper under åren 2009 och 2010 (Trafikanalys 2011a).

Varugruppen Styckegods och samlastat gods är svår att definiera då exakta varuslag inte finns registrerat. Det antas att denna typ av gods till största delen transporteras av de stora speditörerna (DB Schenker, DHL, DSV, Posten Logistik, Green Cargo).

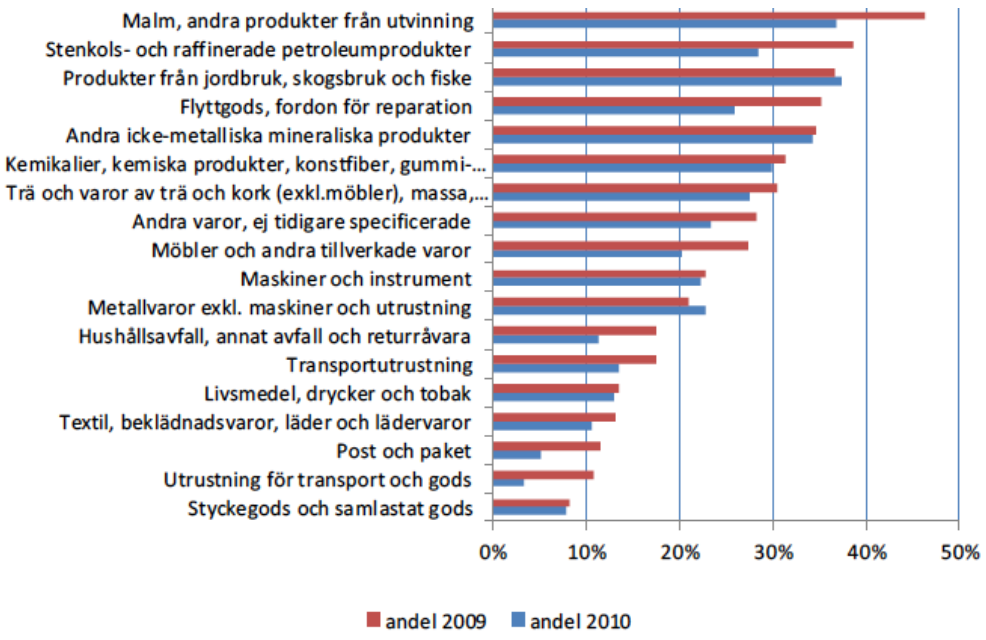
I Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske ingår spannmål, potatis, sockerbetor, färsk frukt och färska grönsaker, skogsbruksprodukter, levande växter, levande djur, obearbetad mjölk, vegetabiliska och animaliska produkter samt fisk. Rundvirke står här för nästan 80% av den totala godsvolymen.

Livsmedel, drycker och tobak innehåller, förutom de uppenbara livsmedlen, även beredda produkter såsom hållbarhetsbehandlad fisk.

Trä och varor av trä och kork (exklusive möbler) innehåller även massa, papper och pappersvaror samt trycksaker och ljudmedia. Överlägset störst i denna grupp är flis och trä-/sågavfall (46%). Sågade trävaror står för 20% av godset och papper samt pappersvaror för 21%.

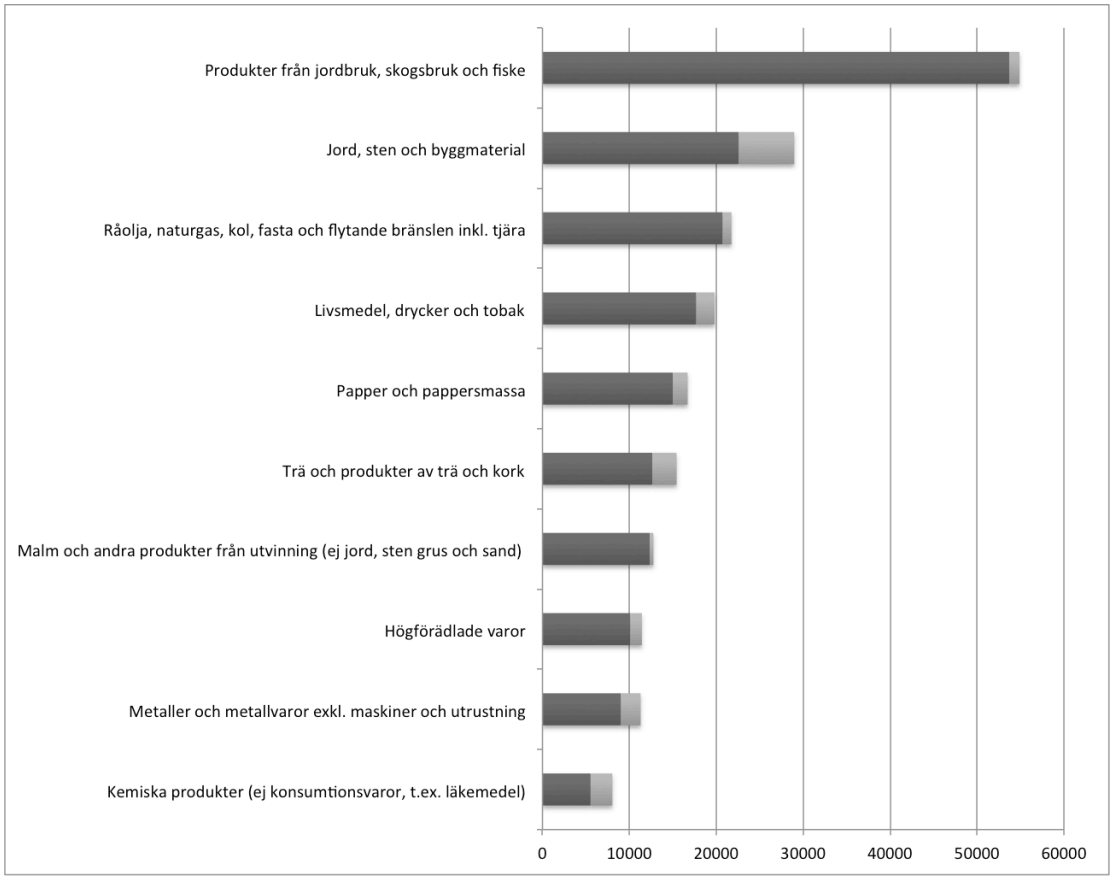
Gruppen Malm och andra produkter från utvinning domineras totalt av undergruppen jord, sten och sand som utgör hela 96% av godsvolymen.

Ser man på tomtransporterna som är förknippade med de olika varuslagen syns en tydlig övervikt på de båda grupperna Malm (mest jord, sten och sand) och Skogsprodukter (mest rundvirke). I dessa varugrupper ligger tomkörningarna på mer än 35% av totala sträckan (se Figur 5 nedan).



Figur 5 Inrikes godstransporter (i 1 000-tal körda kilometer) med svenska lastbilar fördelat på varugrupper, år 2010. Andel körda kilometer utan last kopplat till varugrupp av totalt antal körda kilometer, i procent (Trafikanalys 2011a).

I Lastbilsundersökningen används varukoder enligt NST2007, för det mesta summerat på huvudgrupp (i vissa fall särredovisas undergrupper). I Varuflödesundersökningen förekommer en annan uppdelning, vilket gör direkta jämförelser svåra. I Figur 6 nedan visas varugrupper sorterade efter vikt enligt Varuflödesundersökningen. Notera att dessa siffror inkluderar alla trafikslag.



Figur 6 Varugrupper sorterade efter vikt. Siffrorna visar avgående gods i 1000-tal ton (flera trafikslag).

Varugruppen Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske dominerar stort och är här jämförbar med motsvarande varuslag i Lastbilsundersökningen.

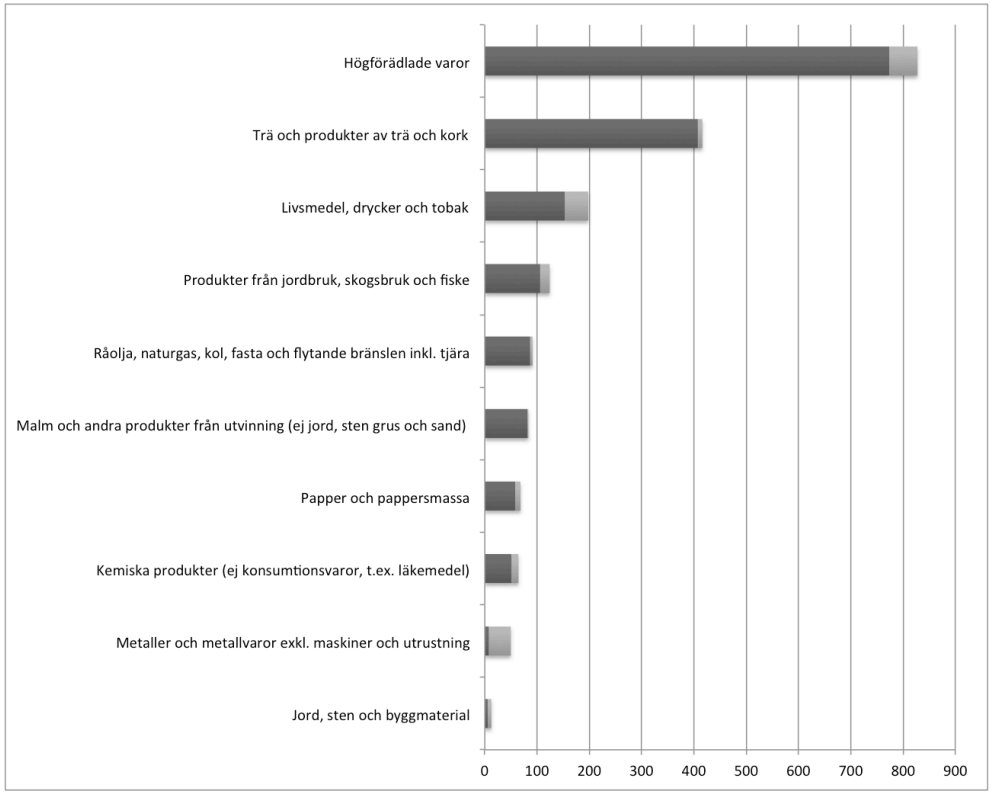
Jord, sten och byggmaterial innehåller varor från både Malm och övriga produkter från utvinning men även från gruppen Andra icke-metalliska mineraliska produkter. Detta betyder att Varuflödesundersökningen och Lastbilsundersökningen divergerar något med avseende på dessa varugrupper. Dock står det klart att dessa varuslag står för en betydande andel av godset i Sverige (baserat på vikt).

Även om figuren ovan innehåller alla trafikslag är det även troligt att en stor del av godset transporteras på väg. Av den totala vikten avgående gods utgörs hela 71% av vägtrafik (se Tabell 3 nedan).

Tabell 3 Trafikslagsfördelning för avgående gods enligt Varuflödesundersökningen.

Trafikslag	Andel vikt	Andel värde
Väg	71%	70%
Väg och Sjöfart	7%	14%
Luftfart eller luftfart i kombination med annat trafikslag	0%	4%
Järnväg eller järnväg i kombination med annat trafikslag	13%	5%
Sjöfart	8%	3%
Okänt	1%	3%
	100%	100%

Eftersom Varuflödesundersökningen egentligen fokuserar på transportköparnas flöden saknas vissa parametrar såsom avstånd, transportarbete etc. Dock finns det istället information om varuvärdet. Sorterat på värde ges sålunda en annan bild av varugruppernas inbördes storleksrelationer:



Figur 7 Avgående gods enligt Varuflödesundersökningen sorterat efter värde angett i miljarder kronor, intervallet anger 95% konfidensintervall. Notera att alla trafikslag ingår i figuren.

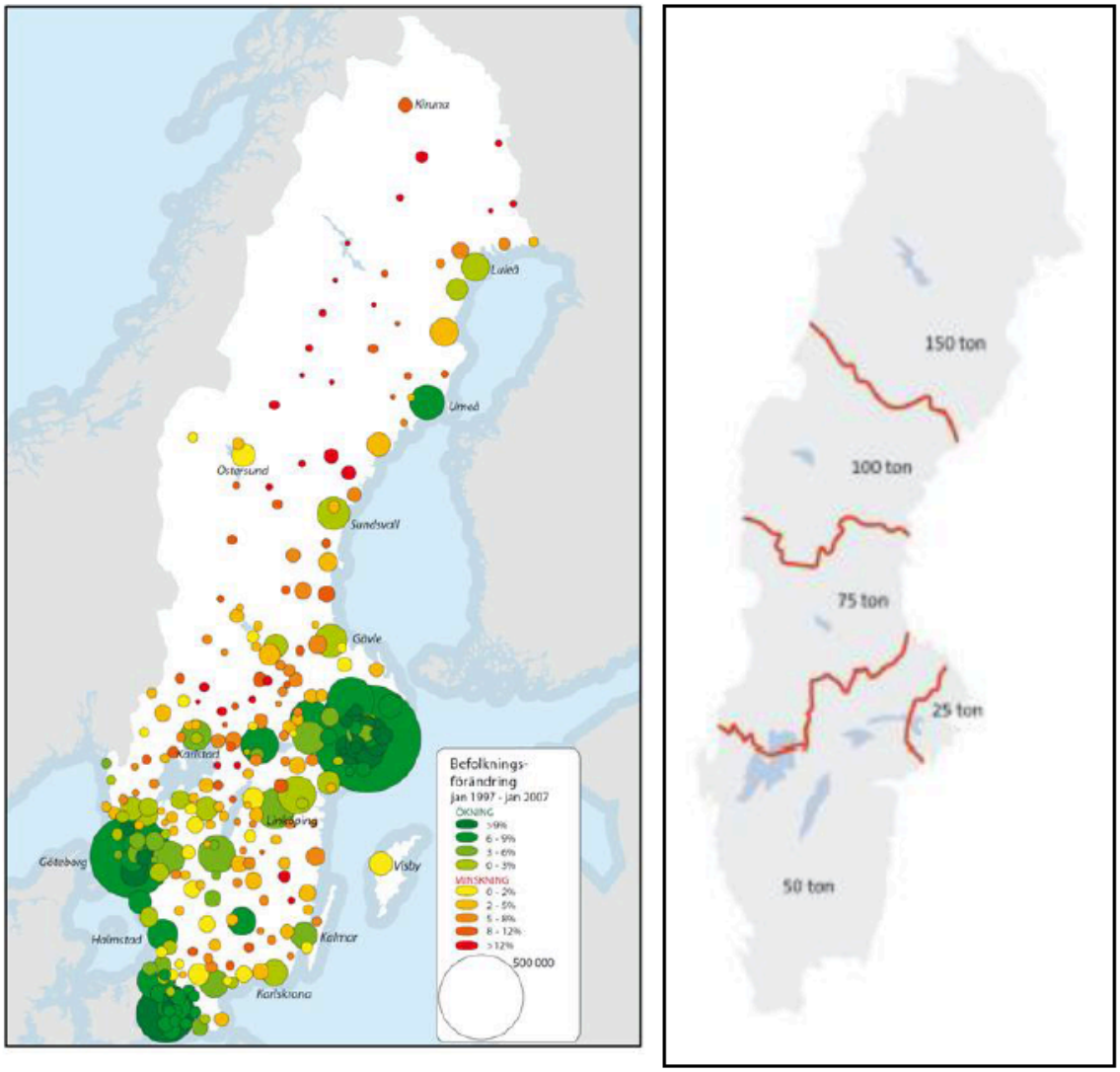
Högförädlade varor står (föga förvånande) för den absolut största andelen av det totala värdet på avgående gods i Sverige. I detta varuslag ingår typer såsom Textilvaror, Media, Läkemedel, Glasvaror, Transportmedel (bilar), Möbler etc.

I den näst största gruppen Trä och produkter av trä och kork ingår bland annat Massa, papper och pappersvaror (samma varugrupp som låg på fjärde plats i Figur 4, rankade enligt transportarbetet).

Livsmedel är även här en stor grupp och detsamma gäller till viss del även Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske.

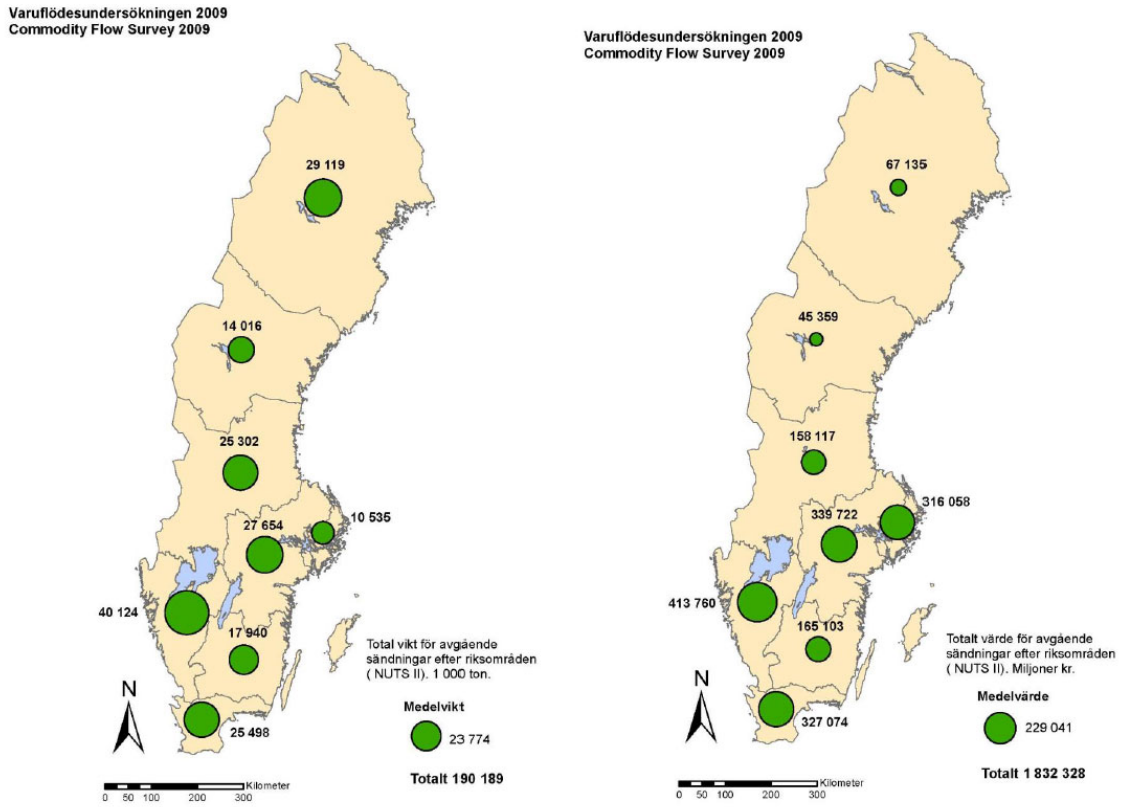
5.4 Regioner

Sverige är ett stort land, till stora delar glest befolkat. I Figur 8 nedan visas dels befolkningskoncentrationerna (och deras förändringstakt) samt total godsmängd per invånare i respektive region. Som synes är det regionerna Stockholm, Västra Götaland och Skåne som är de största och även snabbast växande rent befolkningsmässigt.



Figur 8 Befolkningskoncentrationer och förändringar respektive produktionsanläggningskoncentrationer (Trafikverket et al. 2011)

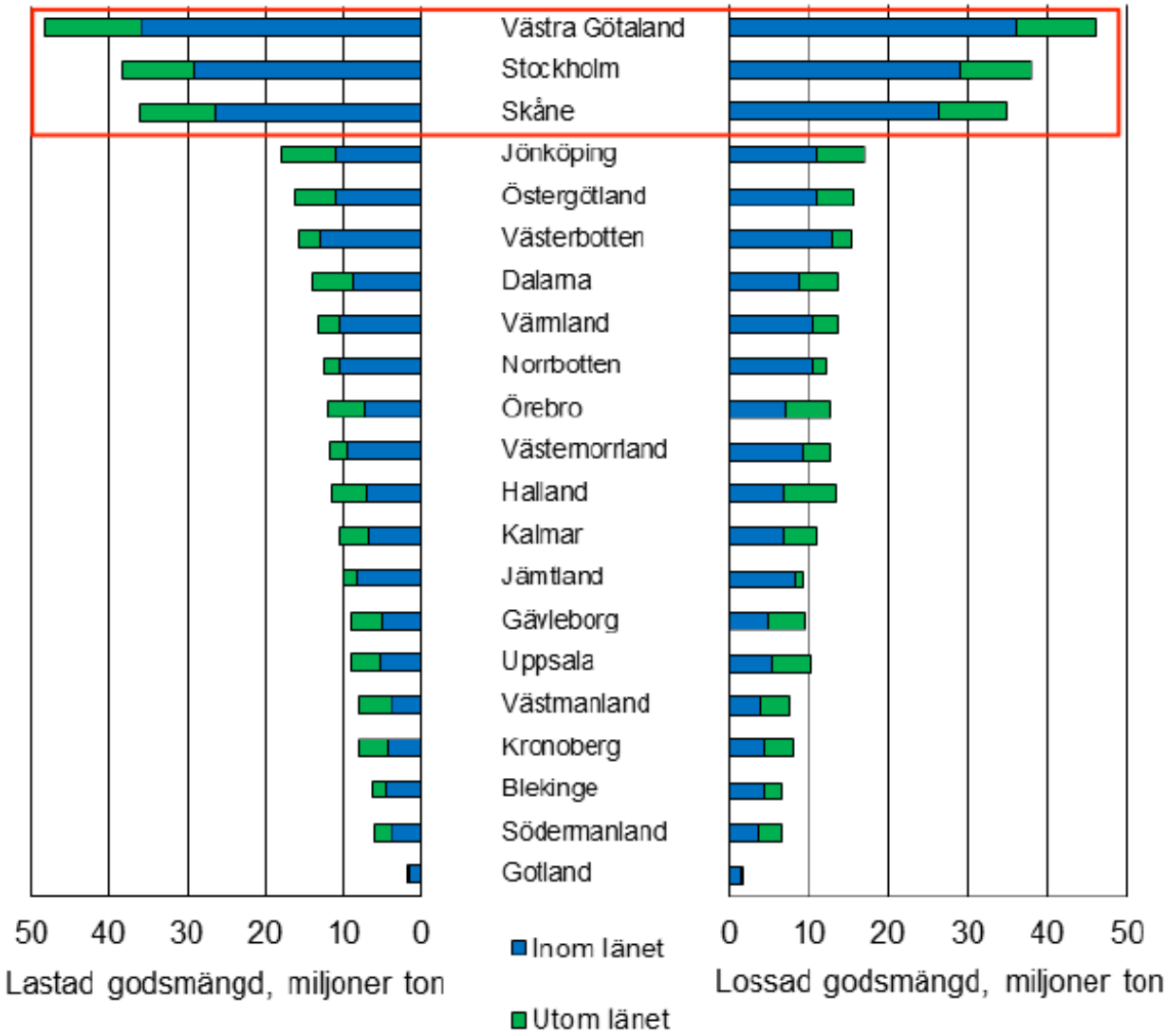
I Figur 9 nedan visas i absoluta tal avgående sändningar uppdelat på region, dels efter vikt men även värde.



Figur 9 Vikt respektive värde för avgående gods uppdelat på region (Trafikanalys 2010).

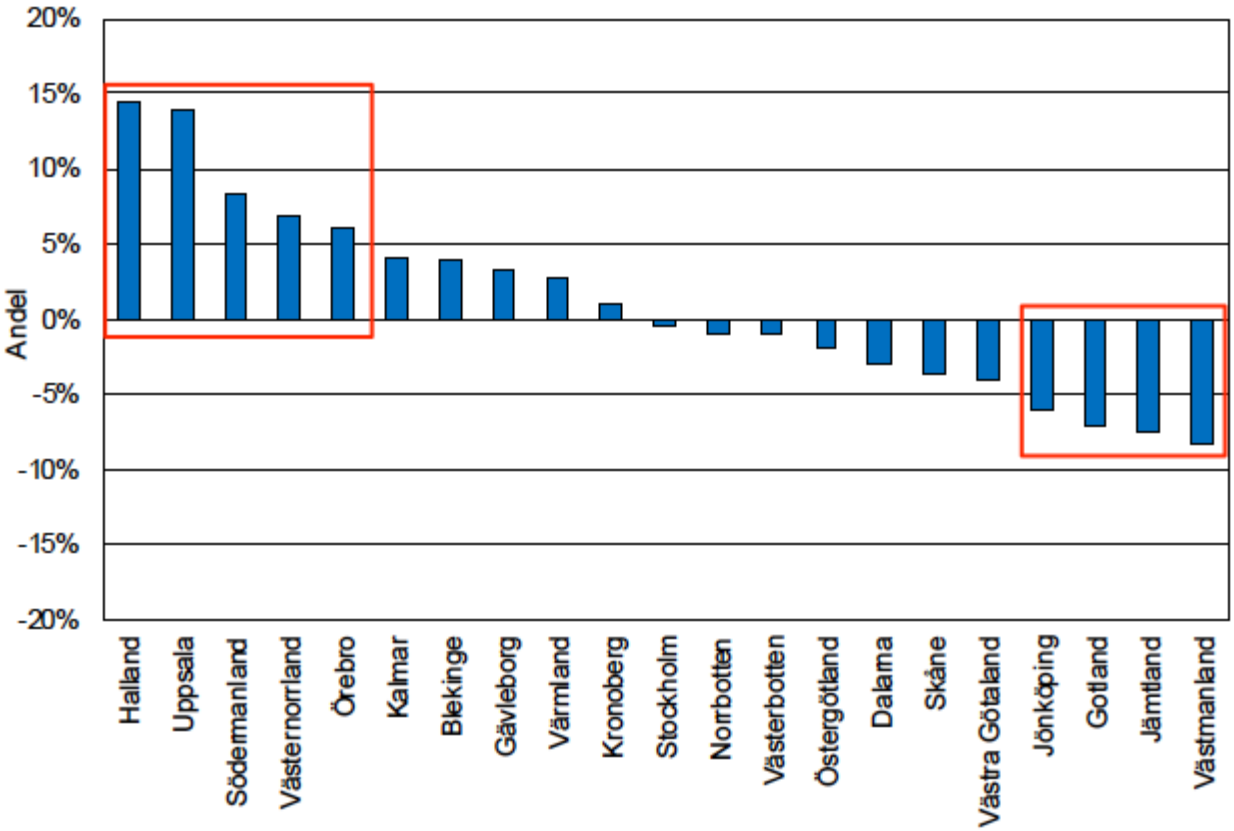
Bilden ovan är trafikslagsövergripande och innehåller alltså volymer som transporteras med andra trafikslag.

Att Sverige är ett stort land med obalanser i varuflöden är ingen nyhet. Västra Götaland, Stockholm och Skåne är helt dominerande vad gäller mängden lastat och lossat gods. I Figur 10 nedan syns också att en stor del av godset aldrig lämnar den egna regionen.



Figur 10 Lastade och lossade godsmängder i miljoner ton med svenska lastbilar, transporterade inom respektive utom länet, år 2010 (Trafikanalys 2011a).

Av de tre stora regionerna är det endast Stockholm som uppvisar någon form av balans mellan lastade och lossade volymer. Både i Västra Götaland och Skåne lastas mer än vad som lossas vilket indikerar viss obalans. I Figur 11 nedan visas just dessa obalanser. Längst till vänster visas de regioner som har stor lossad mängd i förhållande till lastad. I dessa regioner finns det sålunda i teorin ett antal fordon med överkapacitet som saknar gods till returtransporter. På andra sidan finns de regioner där lastningsvolymen överstiger lossningsvolymen. Här är det (teoretiskt) möjligt att det kan förekomma fordonsbrist.



Figur 11 Relativ differens mellan lastade och lossade godsmängder för inrikes godstransporter med svenska lastbilar efter län år 2010 (Trafikanalys 2011a).

Oavsett vad som egentligen ligger bakom obalanserna så står det klart att dessa representerar outnyttjad potential i systemet.

5.5 Flaskhalsar i befintlig infrastruktur

I befintligt vägnät finns idag ett antal begränsningar som hindrar eller försvårar för HCT-trafik. Det rör sig främst om broar, viadukter och påfarter som tack vare deras konstruktion inte klarar de högre totalvikter som HCT medför. Den tredje källan är därför i databasen TRIX som idag används för att hantera dispenser. Specifikt rör det sig om två sökningar gjorda 2012-04-23 av Thomas Asp och Thomas Holmstrand på Trafikverket. Sökningarna omfattar alla statliga vägar med nummer < 500 (riksvägar samt primära länsvägar) och har resulterat i två separata tabeller, den ena med hinder som uppstår vid en last på 74 ton och den andra vid en last på 90 ton.

De restriktioner som anges ligger på olika nivåer (tabellerna finns i Appendix 1):

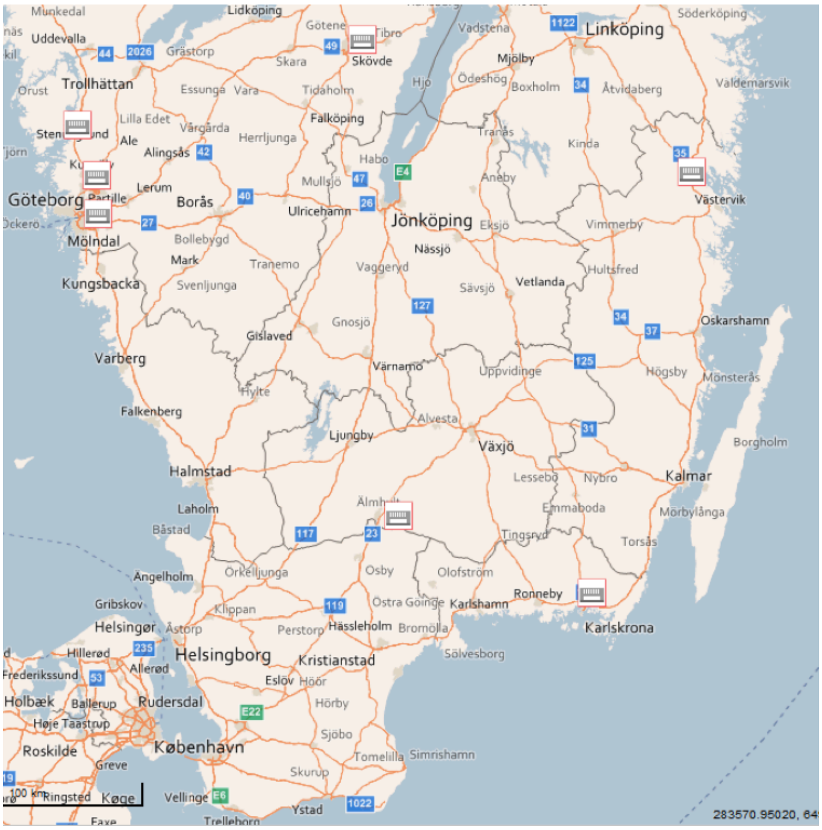
- **Extra hastighetsbegränsning** (80, 70, 60, 50, 30, 15, 10 km/h). HCT-fordonet måste här köra långsammare än övrig trafik
- **Mötesförbud**. HCT-fordonet får inte möta annat fordon på bron. Detta kan kombineras med hastighetsbegränsning och även med krav att fordonet framförs i mitten av vägbanan.
- **HCT ej tillåtet**. Här är det inte tillåtet att framföra HCT-fordon över huvud taget.

Begränsningarna för 74-tonsekipage kan sammanfattas enligt:

- Helt stopp på fyra broar (väg 332 och 259)
- Reducerad hastighet (80 km/h) och mötesförbud på fyra ställen (tre broar på E18 samt väg 222)
- Reducerad hastighet (50 km/h) på 36 st broar och påfarter

På kartbilderna nedan visas de ställen som har identifierats. Värt att notera är att dessa båda sökningar endast gäller enskilda dispenser. Vid en generell förändring kan andra begränsningar tillkomma. Övriga regler rörande fordonskonstruktion tillkommer (bestämmelserna gäller alltså inte bara vikt utan även andra parametrar).

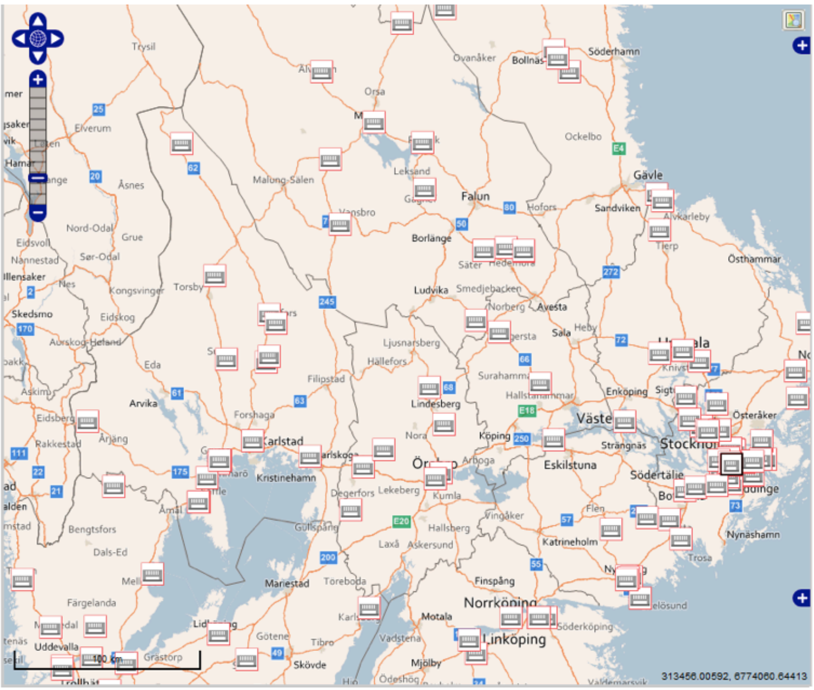
Figur 12 Begränsningar för 74-tonsekipage, Mellansverige.



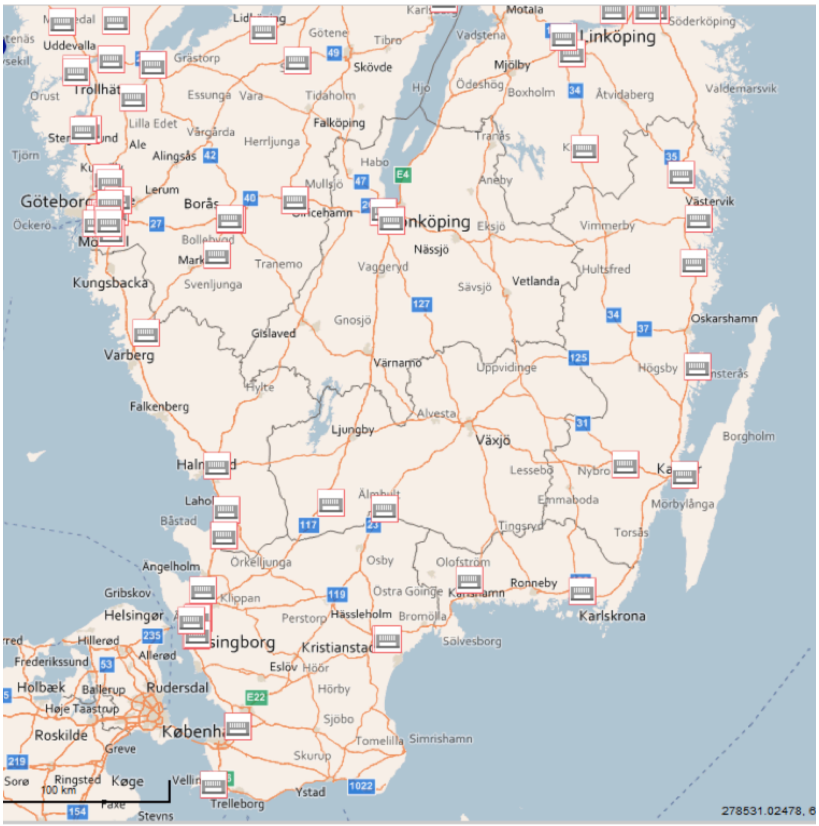
Figur 13 Begränsningar för 74-tonsekipage, södra Sverige

Begränsningarna för 90-tonsekipage kan sammanfattas enligt:

- Helt stopp på 8 broar och påfarter (bland annat på E4 i Stockholm, 2 ställen)
- Reducerad hastighet (80, 70, 60, 50, 30, 15, 10 km/h) och mötesförbud på 76 ställen (bland annat 30 broar på E4, E6, E10, E12, E14, E18, E22 och E45)
- Reducerad hastighet (80, 70, 60, 50, 30, 15, 10 km/h) på 147 st broar och påfarter (bland annat 75 broar på E4, E6, E18, E20, E22 och E45)



Figur 14 Begränsningar för 90-tonsekipage, mellansverige



Figur 15 Begränsningar för 90-tonsekipage, södra Sverige

Det föreligger alltså stora begränsningar för 90-tonsekipage i dagens infrastruktur. Många av dessa begränsningar finns på högt trafikerade vägar. Begränsningarna gällande 74-tonsekipage visar på en betydligt mer gynnsam situation, men endast ett fåtal ”hårda” flaskhalsar i systemet.

6 Datainsamling – kvalitativ

I detta avsnitt presenteras resultatet av intervjuer med några potentiella intressenter. Då detta är en förstudie handlar intervjuerna främst om huruvida HCT skulle vara intressant för dessa aktörer och under vilka betingelser.

De aktörer som har intervjuats är nätverksoperatören DB Schenker, terminaloperatören Jernhusen samt den regionala transportören LBC Bohusfrakt.

6.1 Nätverksoperatör – DB Schenker

DB Schenker har ett 30-tal terminaler i Sverige med varierande stora flöden av främst pallat styckegods men det går även en del partigods som komplement i dessa fordon som trafikerar nätverket mellan terminalerna. Förutom styckegodsfordonen trafikeras deras inrikestrafik av fjärrfordon mellan terminalernas upptagningsområden som kör större partier direkt mellan avsändare och mottagare. 20% av DB Schenkers fjärrfordon är styckegodsfordon och resten är således partigodsfordon. Gränsen för vad som tas in på terminalen och produceras som styckegods ligger på cirka 1000 kg eller drygt en pall, allt över denna gräns går direkt mellan avsändare och mottagare utan att passera en terminal. Fordonen som trafikerar styckegods- och partigodsnätverket är vanligtvis svenska inrikesfordon med en totallängd på 24 meter och maxvikt på 60 ton men det förekommer även EMS-fordon med en totalvikt på 25,25 meter med en maxvikt på 60 ton. I Sverige har DB Schenker mer än 400 styckegodsrelationer mellan sina terminaler och minst ett hundratal HCT–fordon som är främst volymmaximerande skulle kunna sättas i trafik relativt omgående.

Det finns ett antal stora kundflöden i DB Schenkers verksamhet där HCT–fordon är ett intressant alternativ. Fordon med större volym än normalt, t.ex. ett duo-trailerekipage med 200 m^3 lastkapacitet (jämfört med ett normalt fordon på cirka 140 m^3) hade gjort stor nytta vid transport av konsumtionsvaror med låg densitet (exempelvis möbler). Ett ST-ekipage som har 74 tons totalvikt jämfört med ett normalfordon som har 60 tons totalvikt på samma längd skulle kunna transportera produkter med hög densitet (exempelvis dricka eller stålvaror). Det behöver således inte vara så att ett HCT–fordon är både längre/större eller tyngre utan det kan räcka med en av dessa parametrar för att det skall passa bra in i produktionen av ett kundflöde. Hur många HCT – fordon som skulle kunna sättas i trafik på kort sikt är svårt att säga men Mikael Carlsson på Kallebäcks Transport säger att han ”[…] skulle ställa om hela sin fjärrtrafiksproduktion till att producera med duo-trailers om det gick att genomföra. Då skulle inhämtning och distribution ske med singeltrailer och fjärrsträckan med duo-trailer vilket ger en mycket effektiv produktion”.

Ett annat perspektiv är att dela upp DB Schenkers verksamhet i vertikala marknader som mer svarar mot isolerade varugrupper med liknande egenskaper.

- Automotive
    - Vanligtvis relativt lätt gods som produktionsmaterial till bilindustrin och främst fordon med större volym är intressant för detta segment.
- Chemical, Industrial, Pulp & Paper
    - I detta segment förekommer lite olika förutsättningar då Chemical och Pulp & Paper har relativt tungt gods och drar nytta av fordon med högre totalvikt medan Industrial har relativt lätt gods och drar mest nytta av fordon med större volym.
- Consumer, Food
    - Vanligtvis relativt lätt gods och främst fordon med större volym är intressant för detta segment. Det finns dock segment främst inom Food som dricka och vissa mejerivaror som har hög densitet och då främst drar nytta av en högre totalvikt.
- Electronics, Fashion, Healthcare, Retail
    - Vanligtvis relativt lätt gods och främst fordon med större volym är intressant för detta segment.

6.2 Intermodal terminaloperatör - Jernhusen

Jernhusen äger, utvecklar och förvaltar ett fastighetsbestånd av stationer, stationsområden, underhållsdepåer och gods- och kombiterminaler längs den svenska järnvägen. De är ett kommersiellt fastighetsföretag som är helägt av den svenska staten.

Jernhusen äger, förvaltar och utvecklar 13 godsterminaler i Sverige. Åtta av dessa är kombiterminaler som opereras av olika terminaloperatörer.

Ett av Jernhusens mål är att driva på förändringar så att kombitrafiken ökar. Generellt är det ett extremt fokus på att hitta nya kostnadseffektiva och miljömässiga lösningar. ”Det är sista raden som gäller för varuägaren. Det är viktigt att göra både och, effektiva lastbilslösningar och tågtransporter.” säger Lena Hult, affärsutvecklare marknad och försäljning.

Jernhusen bedömer att större lastbilar skulle kunna vara bra om det går att säkerställa att godset går till närmaste terminal. ”För att fylla en full lastbil kan man ju inte köra runt i staden och hämta upp. Detta är väl mer intressant på lite större industriella flöden ute på motorvägarna.”, säger Jonas Emanuelsson, systemförvaltare av informations- och it system.

All prissättning för terminalhantering sker idag per enhet vilket gör att om HCT skall bli attraktivt för en terminalägare som Jernhusen så måste mängden enheter öka. Logistiken på terminalen skulle teoretiskt kunna innebära färre men större enheter. Vikten på enskilda lastbärare kan då bli ett problem om den överstiger 40 ton. De truckar som används idag klarar max 45 ton. Det är viktigt att terminalens mobila hanteringsenheter (reach stackers) jobbar hela tiden. 20 tunga enheter är alltså sämre för Jernhusen än 40 fulla. Ett viktigt prestandamått för en terminal är antalet lyft man kan prestera.

Jernhusen bedömer att deras anläggningar bör klara längre lastbilsekipage vad gäller vikter och svängradier etc. Däremot ligger de flesta av deras terminaler centralt placerade, vilket kan medföra problem för in- och utflöden av HCT-ekipage via vägnätet.

Terminalerna i Jönköping, Borlänge och Sundsvall nämns som exempel på terminaler som kanske kan vara intressanta för HCT. Lika så nämns basindustri med stor andel tunga transporter och med stora flöden som intressant.

Det finns en viss oro för att HCT blir en konkurrent till tågtransporter. Att man börjar köra långa tunga transporter på vägarna istället. En del av terminalerna har idag platsbrist, vilket skulle kunna leda till att HCT medför en minskad belastning på dessa.

6.3 Regional vägtransportör – LBC Bohusfrakt

LBC Bohusfrakt är en lastbilcentral baserad i norra Bohuslän (Strömstad och Dingle). Precis som övriga företag av samma typ är LBC Bohusfrakt medlemsägt och bedriver i huvudsak regional verksamhet inom flera olika affärsområden. Förutom rena godstransporter mellan olika företag transporterar LBC Bohusfrakt mycket anläggningsmaterial (jord, sten, sand). Företagets fordonspark består av drygt 70 ekipage. VD Mikael Jansson berättar om ett av de stora uppdragen som företaget har: transport av konserver åt Abba Seafood mellan produktionsanläggningen i Kungshamn och centrallagret i Uddevalla. Transporten sker idag med kyltrailers och skulle – om så tilläts – kunna ske med duo-trailerekipage. Detta skulle i så fall kräva tillstånd från de lokala infrastrukturhållarna då flera av vägarna som trafikeras med detta gods är kommunala.

En annan typ av HCT som skulle vara intressant är inom bygg- och anläggningssektorn. Företaget transporterar stora mängder fyllnads- och beläggningsmaterial och en ökad fordonskapacitet skulle omedelbart medföra en stor effektivisering, menar Mikael Jansson.

7 Analys

7.1 Varugrupper

Den datainsamling som gjorts visar på ett antal tydliga samband som tillsammans skulle kunna ge ett uttryck för HCT-trafikens potential. Aktörer inom transportbranschen ser också potential i HCT.

Vad gäller varuslag ser vi ett antal varugrupper som särskilt intressanta. I Tabell 4 nedan visas en sammanställning baserad på Lastbilsundersökningen. För de fyra parametrarna Antal transporter, Trafikarbete, Transportarbete samt Godsmängd har de fem största varugrupperna identifierats. Procentsiffrorna anger hur stor andel av totalen som varugruppen står för.

Tabell 4 Rankning av varugrupper enligt Lastbilsundersökningen samt Varuflödesundersökningen

	Antal transporter	Trafikarbete	Transport-arbete	Godsmängd LBU	Godsmängd VFU
1	Malm, andra produkter från utvinning (20%)	Styckegods och samlastat gods (23%)	Styckegods och samlastat gods (21%)	Malm, andra produkter från utvinning (28%)	Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske (30%)
2	Utrustning för transport och gods (18%)	Livsmedel, drycker och tobak (17%)	Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske (17%)	Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske (17%)	Jord, sten och byggmaterial (13%)
3	Styckegods och samlastat gods (11%)	Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske (9%)	Livsmedel, drycker och tobak (16%)	Trä och varor av trä och kork (exkl.möbler) (9%)	Råolja, naturgas, kol, fasta och flytande bränslen (12%)
4	Hushållsavfall, annat avfall och returråvara (9%)	Utrustning för transport och gods (9%)	Trä och varor av trä och kork (exkl.möbler) (10%)	Styckegods och samlastat gods (8%)	Livsmedel, drycker och tobak (10%)
5	Livsmedel, drycker och tobak (8%)	Trä och varor av trä och kork (exkl.möbler) (7%)	Malm, andra produkter från utvinning (7%)	Livsmedel, drycker och tobak (7%)	Papper och pappersmassa (8%)

Vad betyder då dessa parametrar för HCT?

- **Antal transporter.** Hög frekvens kan sänkas med HCT. För transportörer med denna typ av gods kan HCT vara ett sätt att minska antalet fordon (dvs investerings- och kostnadsbas).
- **Trafikarbete (km).** Den totala sträckan som varuslaget transporteras indikerar på sätt och vis centraliseringsgraden. Ju längre bort lager och depåer finns, desto längre transporteras godset. För HCT medför dessa varugrupper antagligen längre transporter på större vägar.
- **Transportarbete (tonkm).** Denna parameter är en kombination av avstånd och godsmängd. För HCT innebär stort transportarbete att det finns en stor potential både volym och avståndsmässigt.
- **Godsmängd (ton).** Ju mer gods som finns tillgängligt, desto mer lönsam kan en HCT-investering bli för en transportör (större fordon kräver mer gods per relation). Den stora skillnaden mellan Lastbilsundersökningen (LBU) och Varuflödesundersökningen

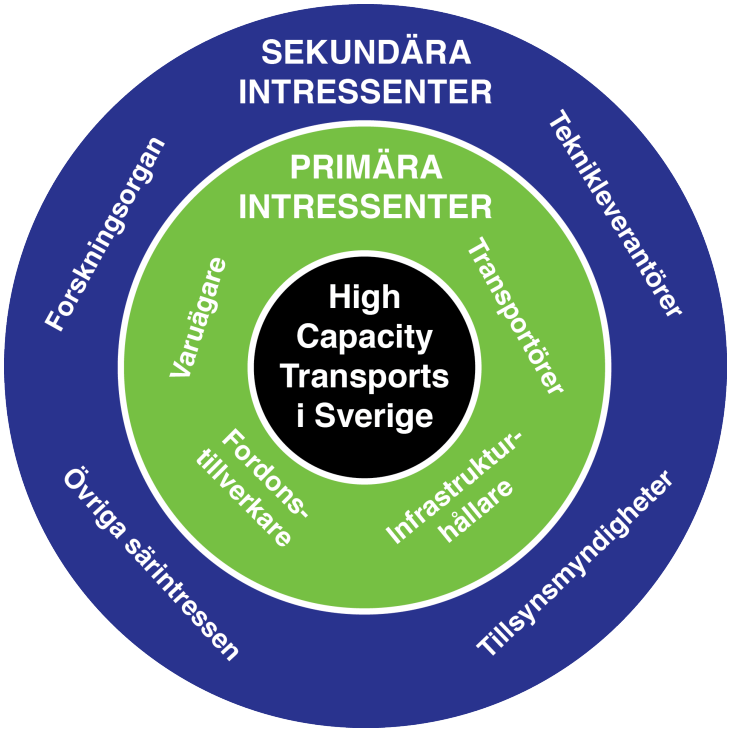
(VFU) beror på att data har samlats in med olika metod och att varugrupper inte är helt kompatibla. Till exempel så finns ingen motsvarighet i VFU för styckegods.

Varugrupperna som identifierats besitter olika egenskaper och kan utifrån ett HCT-perspektiv beskrivas enligt:

- **Styckegods och samlastat gods** placeras högt oavsett vilken parameter som studeras. Detta varuslag är transportbranschens eget. Stora delar av det nationella flödet av styckegods hanteras av speditionsföretagen i stora terminalnätverk. Dessa aktörer har troligtvis en stor potential att öka sin inre effektivitet (transporter mellan terminaler) med hjälp av HCT-ekipage.
- **Malm och andra produkter från utvinning** domineras av fyllnadsmaterial (jord, sten, sand). Trafikarbetet är inte särskilt högt (korta avstånd) vilket innebär att vägnätet som tas i anspråk antagligen är lokalt (ofta kommunalt). Det finns en stor HCT-potential här, framförallt om man ser till godsmängden som trots det ringa trafikarbetet ändå genererar 7% av det totala transportarbetet.
- **Livsmedel, drycker och tobak** står precis som styckegodset för en stor del av transporterna i landet – oavsett parameter. Den låga andelen tomtransporter (gäller även för styckegods) kan vara en indikator på hög grad av planering och styrning av flöden och relaterade aktiviteter. HCT-ekipage skulle kunna effektivisera detta segment ytterligare, främst på grund av den stora godsvolymen som indikerar att tillräckliga flöden borde kunna identifieras på vissa sträckor.
- Den stora godsmängden tillhörande **Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske** tillsammans med det höga transport- och trafikarbetet och de relativt få transporterna (7% av antal transporter) visar på stora fordon som lastar mycket gods och kör långa avstånd. Att just rundvirke (som utgör majoriteten av godset i gruppen) lämpar sig för HCT är redan ett faktum i och med ETT-projektet. Dessa transporter sker ofta på mindre vägar vilket kan utgöra problem.
- På samma sätt som för rundvirke består gruppen **Trä och varor av trä och kork (exkl. möbler)** av stora, långa flöden, i detta fall främst av flis, papper och sågade trävaror. Även här kan mindre vägar bli aktuella.

7.2 Intressenter

HCT är ett gränsöverskridande koncept som involverar flera olika intressentgrupper. I Figur 16nedan visas de primära samt sekundära grupperna som har identifierats. De primära intressenterna är de som på ett påtagligt vis både påverkar och påverkas av HCT. De primära intressenternas medverkan är nödvändig för att HCT skall bli verklighet och denna medverkan är även förknippad med investeringar av något slag. De sekundära intressenternas medverkan är inte nödvändig men trolig i processen att åstadkomma HCT-transporter. Dessa påverkar och påverkas av HCT men har inte den starka koppling till utvecklingen som de primära grupperna har.



Figur 16 Intressenter

Gemensamt för alla intressenter i figuren är:

- De påverkas av HCT på något sätt
- De har inflytande över processen (i någon form)
- De har behov av att skapa/skaffa ytterligare kunskap om HCT

Graden av påverkan och inflytande skiljer sig naturligvis åt mellan grupperna, både i magnitud och tid. Vissa är mer involverade i processen fram till ett införande av HCT, vissa kommer att bli viktiga aktörer när HCT väl är verklighet. Kunskapsbehovet är stort och på flera håll kritiskt. Även detta skiljer sig mycket åt – av naturliga skäl - mellan intressenterna.

7.2.1 Varuägare

Varuägarnas primära intresse i HCT-utvecklingen handlar om effektivare varuflöden. Mer gods ska transporteras med färre fordon. Deras krav handlar i huvudsak om leveransprecision, servicenivå, tillförlitlighet etc. Varuägarnas medverkan i HCT-utvecklingen är mycket viktig. De varugrupper som identifierats som mest intressanta (se avsnitt 7.1) tillhör olika segment av svensk industri och handel, vilket medför att varuägargruppen är långt ifrån homogen i HCT-hänseende. De behov som byggindustrin har kan alltså inte direktöversättas till livsmedelsproducenter eller skogsnäringen. Det kan alltså krävas branschspecifika HCT-lösningar.

Kunskapsbehovet varierar inom varuägarsegmentet. Vissa företag och grupperingar har mycket goda kunskaper om möjligheterna med HCT (till exempel Kinnarps) medan vissa inte känner till att möjligheten existerar.

7.2.2 Transportör

Transportbranschens huvudsakliga uppgift är att på effektivast möjliga sätt förflytta gods från avsändare till mottagare. I många fall är transportföretaget reaktivt, dvs att transportbehovet genereras utifrån, av en varuägare. Detta innebär att transportören har begränsad kontroll över

vilket gods som ska transporteras och vart. Denna intressentgrupp är, precis som varuägarna, heterogen. Olika varuslag skiljer sig åt vad gäller transportavstånd, godsmängder, hanteringsbehov med mera. Transportörer av fyllnadsmaterial har till exempel väldigt lite gemensamt med en nätverksoperatör för styckegods.

Transportindustrins medverkan i HCT är kritisk. Utvecklingen kommer att innebära investeringar, processförändringar och, förhoppningsvis, effektivitetsökningar. Kunskapsbehovet inom transportbranschen rörande HCT är stort. Genom att spelreglerna förändras kommer affärsmodeller att behöva anpassas.

7.2.3 Fordonstillverkare

I denna grupp ingår dels lastbilstillverkarna och deras underleverantörer men även påbyggnadsindustrin. Vissa av IKT-leverantörerna kan också tillhöra denna grupp (till exempel leverantörer av IAP-system). Deras HCT-medverkan präglas av teknisk utveckling av fordonsekipagen och deras komponenter. Det finns stora tekniska utmaningar inom HCT och kunskapsbehovet är stort. Gruppens medverkan är kritisk för att HCT-transporter skall bli verklighet.

7.2.4 Infrastrukturhållare

I denna grupp ingår naturligtvis Trafikverket men även andra, mindre aktörer såsom kommuner och privata intressen. Gemensamt för aktörerna är att de förvaltar någon form av infrastruktur som kan vara av intresse för HCT-transporter. Det kan vara vägar, men även terminaler, omlastningsplatser etc. För infrastrukturhållaren är det viktigt att infrastrukturen används på ett effektivt sätt. Det kan röra sig om maximerat utnyttjande av vägkapacitet, hög trafiksäkerhet, lågt vägslitage etc.

HCT-transporter medför ändrad belastning på infrastrukturen och det är infrastrukturhållarens uppgift att hantera detta. Det kommer att krävas både investeringar och uppgraderingar. Kunskapsbehovet är stort, till exempel vad gäller varuägarnas förväntade beteende, trafiksäkerhetseffekterna och långtidseffekterna av storskalig trafik med HCT-fordon.

7.2.5 Sekundära intressenter

De sekundära intressenterna har en mer indirekt relation till HCT.

Tillsynsmyndigheten har till uppgift att säkerställa att lagar och föreskrifter åtföljs. En viktig aspekt här är den handläggning av HCT-tillstånd som idag tar väldigt lång tid och som är väldigt byråkratisk.

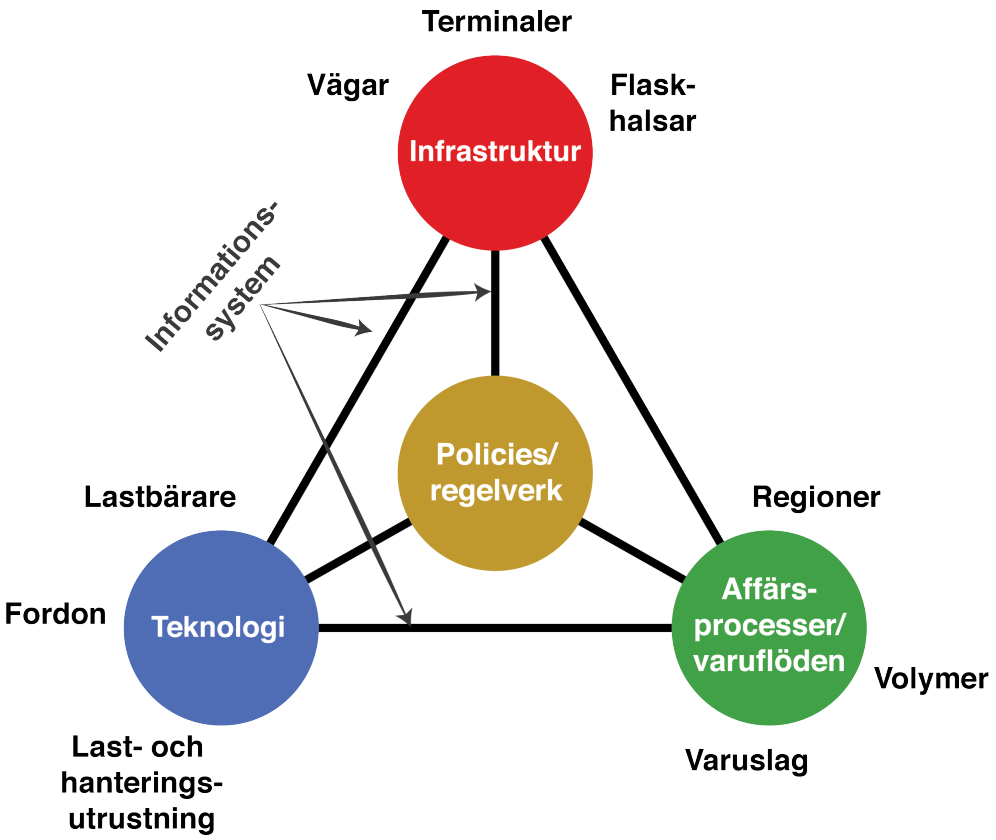
Forskningsorganen har till uppgift att skapa och förmedla kunskap. Långtidseffekterna av HCT är ännu inte kända, till exempel vad gäller balansen mellan trafikslagen. Här krävs betydligt mer forskning.

Teknikleverantörerna representerar alla underleverantörer transportindustrin, till exempel av IKT-system. Ofta agerar de oberoende av fordonstillverkarna och utvecklingen av digitala stödsystem för transportbranschen går väldigt snabbt. Här faller även ITS-systemen in.

Övriga särintressen är också väldigt viktiga i den demokratiska processen. Det finns många särintressen som både påverkas av och påverkar utvecklingen av HCT. Det är viktigt att dessa får delta i processen och att även deras kunskap kan utvecklas i dialog med övriga intressenter. Exempel på särintressen är Naturskyddsföreningen, Transportarbetareförbundet, Svenska Petroleum och Biobränsleinstitutet etc.

7.3 Domäner av intresse

Istället för att beskriva systemet utifrån dess intressenter eller varugrupper kan HCT även studeras utifrån de domäner som omfattas. Inom ett närliggande område, Gröna korridorer, finns det en väletablerad modell över just de involverade domänerna (Trafikverket 2012 p. 8). Denna modell kan även appliceras på HCT. De fyra huvuddomänerna i modellen är Teknologi, Infrastruktur, Affärsprocesser/varuflöden samt Policies/regelverk – alla sammansvetsade med informationssystem.



Figur 17 Identifierade domäner som är relevanta för HCT

Inom varje domän finns en egen uppsättning drivkrafter och mål samt en egen dynamik mellan intressenter, dock kan ingen av dem utvecklas oberoende av de övriga.

Inom domänen **Infrastruktur** hanteras frågor som är kopplade till den fysiska infrastrukturen. Inom HCT handlar det mest om framkomlighet av olika slag. Det kan röra sig om broar och påfarter som behöver förstärkas, vägar som behöver breddas, terminaler som behöver anpassas etc. Det är inte bara Trafikverket som verkar inom denna domän, dock. Kommuner och enskilda aktörer står också för infrastruktur i form av inte bara vägar utan även terminaler och andra faciliteter. Drivkrafter är främst infrastruktureffektivitet, dvs ett effektivt utnyttjande av infrastrukturen.

För att HCT ska kunna implementeras behövs teknisk utveckling. Inom domänen **Teknologi** samlas all denna utveckling. Fordonsutveckling är självskriven här, likaså utvecklingen av lastbärare och hanteringsutrustning. IKT-/ITS-utveckling ligger också inom denna domän (även om Informationssystem är en egen domän, mer om detta nedan). Inom denna domän är drivkrafterna främst marknadsdrivna utifrån teknikföretagens verksamheter.

Utan efterfrågan – inga transporter. I domänen **Affärsprocesser/Varuflöden** befinner sig främst transportköparna och transportföretagen. Här finns de varuflöden som skulle kunna

fraktas med HCT-ekipage. Här finns också de processer som behövs för att kunna hantera nya spelregler som kommer av ökad länkkapacitet. Drivkrafter i denna domän är främst ökad flödes- och resurseffektivitet.

Inom domänen **Policies/Regelverk** samlas alla de bestämmelser och begränsningar som reglerar HCT-transporter. Speciellt intressant inom denna domän är naturligtvis att få till stånd ett generellt tillstånd för HCT-ekipage (tillsammans med restriktioner och regler). Här agerar främst myndigheter och kommuner men även enskilda företag som till exempel behöver reglera trafik internt.

Domänen **Informationssystem** handlar till stor del om interaktionen mellan de övriga domänerna. För att till exempel regelverksefterföljnad ska kunna säkerställas behövs informationsystem i fordonet som hämtar data från affärsprocesserna samt infrastrukturen. HCT är ett domänöverskridande koncept som kräver domänöverskridande informationssystem för att kunna fungera.

8 Slutsatser

8.1 Brist på data

Det går inte att entydigt hitta största potentialen, bland annat pga att intressentgrupperna ovan har olika fokus/agendor men också på grund av att statistiken inte medger den typen av slutsatser. Statistiken kan däremot användas för att hitta troliga domäner där HCT kan vara aktuellt, men beslut måste alltid fattas utifrån ett systemperspektiv där olika aspekter vägs in.

8.2 Komplext system – komplexa lösningar

Införandet, och senare storskalig drift, av HCT kommer att involvera många intressenter och många domäner vilket medför en hög grad av komplexitet. Eftersom HCT kan utvecklas utifrån flera olika scenarier kommer intressenterna att hamna i en ”guldlockssituation”. Uttrycket kommer från det engelska “Goldilocks principle” som enkelt uttryckt betyder att parametrar har tillåtna intervall som, om dessa uppfylls, leder till resultat.[4]

HCT är, som visats ovan, en komplex företeelse med flera intressenter och många alternativ. Om HCT ska vara genomförbart behöver många guldlocksliknande villkor uppfyllas. Dessa kan te sig olika beroende på vilken intressent/domän som avses. Nedan följer en lista på ett antal sådana villkor.

[4] Termen kommer ursprungligen från sagan om Guldlock och de tre björnarna (http://en.wikipedia.org/wiki/Goldilocks_Principle)

Tabell 5 Tänkbara krav på gods, fordon, infrastruktur, regelverk och informationssystem som intressenterna särskilt behöver beakta för att HCT skall fungera. Till dessa kommer krav intressenterna emellan samt generella målbilder såsom lönsamhet etc. Notera att det är HCT-specifika, extra krav som avses – inte generella parametrar som även gäller för icke-HCT.

	Domän				
Intressent	**Gods**	**Fordon**	**Infra-struktur**	**Regelverk**	**Infor-mations-system**
Varuägare	Rätt typ, rätt tidpunkt, rätt frekvens, rätt mängd, inga skador	Hög framkomlighet, enkel lastning/lossning, låga kostnader	Framkomlighet, tillförlitlighet		Godsföljning i realtid, alternativ rutt om störning
Transportör **Inkl speditör**	Rätt typ, rätt tidpunkt, rätt frekvens, rätt mängd, rätt densitet, hög hanterbarhet Lätt att samlasta	Hög effektivitet, hög fyllnadsgrad, låg bränsleförbrukning, enkel lastning/lossning, Lätt att konfigurera om (HCT rsp ej HCT)	Access till HCT-infrastruktur, snabb handläggning av tillstånd, låga avgifter för access	Enkel och snabb cerifiering av HCT ekipage	Enkel och snabb tillstånd för visst upplägg och IAP Fleet managment tjänster. Framkomlighetstjänster
Fordons-tillverkare		Bra stabilitet, bra köregenskaper, låg bränsle-förbrukning	Access till HCT-infrastruktur, snabb handläggning av tillstånd, låga avgifter för access	Enkel och snabb cerifiering av HCT ekipage	Fabriksinstallera de GPS boxar får användas för IAP
Tillsyns-myndighet	Rätt lastat	Rätt hastighet, rätt körväg, rätt trafikbeteende, hög trafiksäkerhet, rätt vägnät, rätt tidpunkt,	Inte störa övrig trafik	IAP data gäller i domstol	Filtrera non compliance reports så bara verkliga överträdelser går vidare till åtgärd
Infrastruktur-hållare	Rätt lastat	Rätt lastat, rätt totalvikt/axeltryck, rätt beteende, rätt vägnät, rätt tidpunkt, ej skada infrastrukturen	Effektivt utnyttjande, låg underhålls-kostnad, låga investeringar, hög trafiksäkerhet, inte störa övrig trafik, ingen trängsel		Övervakning så regler följs

8.3 Utvecklingen av HCT – möjliga scenarier

Generellt kan sägas att utvecklingen av HCT kan ske enligt två principer: top-down eller bottom-up.

Top-down innebär att någon systemövergripande aktör, till exempel en infrastrukturhållare, uppgraderar en del av infrastrukturen för att på så sätt möjliggöra för HCT. Det kan till exempel handla om att förstärka broar, påfarter och andra vägavsnitt, eller att bredda och på andra sätt

förenkla framkomlighet. En top-down-strategi syftar inte till att införa HCT i någon enskild relation utan snarare till att lyfta infrastrukturen till en ny funktionalitetsnivå.

Bottom-up innebär att någon/några aktörer identifierar ett eller några flöden som skulle kunna uppgraderas med hjälp av HCT. Den eventuella infrastrukturella förändring som erfordras kommer i så fall att ske utifrån det enskilda behovet hos dessa aktörer.

I båda fallen måste man beakta ”First & last mile”-problematiken. Dvs. hur bilen tar sig till och från HCT-nätet från start eller ändmålet , det enskilda arbetsstället, terminalen eller hamnen.

Med hänvisning till intressentmodellen (se avsnitt 7.2) skiljer sig motiven, drivkrafterna och metoderna för införandet av HCT mellan intressentgrupperna. De fyra identifierade primära grupperna – transportköpare, transportföretag, fordonstillverkare och infrastrukturhållaren – besitter alla olika perspektiv på HCT. Nedan beskrivs dessa fyra perspektiv kortfattat.

8.3.1 HCT för olika varuslag - transportköparens perspektiv

Flödesanatomin skiljer sig åt mellan varuslagen. Det som är best (eller common) practice för ett varuslag är inte sällan motsatsen för ett annat. Vi kan idag se stora, specialiserade, fordonsflottor som är optimerade för att hantera ett fåtal eller till och med enstaka godstyper. Rundvirke, malm, betong, petroleum och avfall är några exempel på fordon där specialiseringen är mycket framträdande.

För andra varuslag kan det vara själva lastbäraren, eller transportenheten (trailern), som är specialiserad. En standardiserad dragbil kopplas till ett specialiserat släp.

Detta är en typisk bottom-up-domän där HCT kan användas för att effektivisera redan befintliga flöden av varuslag som inte betraktas som “standardiserade”. Det kan till exempel handla om långa rundvirkesfordon eller tunga malmfordon. I flöden där man inte behöver samlasta (konsolidera) passar HCT utan anpassning. T ex timmer, malm, och andra relationer med flera bilar per dygn, t ex trailers med styckegods mellan terminaler eller containrar från hamn. I flöden där det krävs extra samlastning (mellan varuägare, speditörer, godsslag eller över tid med lager) för att fylla en HCT bil förväntas HCT få en mindre marknadsandel.

På grund av heterogeniteten mellan varuslagen är det svårt att generalisera till exempel konsekvensbeskrivningar och effekter av införandet av HCT på godsslagsnivå. Varje enskilt fall behöver till viss mån utvärderas individuellt. En förutsättning för substantiell utveckling inom detta segment är att rutiner och verktyg för tillståndsgivning och -uppföljning finns (antagligen digital övervakning/accesskontroll).

8.3.2 HCT för olika transporttyper - transportörens perspektiv

Med transporttyp menas här olika kombinationer av ekipage/transportverksamhet såsom distributionstrafik, fjärrtrafik, direkttransport, FTL, LTL etc. Det är transportföretagets klassificering som används här och exakt vilket varuslag som fordonen är lastade med bedöms inte som relevant. Det kan till exempel handla om en speditör vars terminalnätverk binds samman av dubbelriktade direktrelationer, eller en transportör som fraktar containrar till och från en hamn eller järnvägsterminal.

Inom detta bottom-up-segment kan HCT bidra till att höja effektiviteten på redan befintliga flöden av lastenheter (till exempel contrainrar eller trailers). En nätverksoperatör har ofta behov av att positionera tomma enhetslaster (på grund av geografiska obalanser). Ett långt ekipage (duotrailer) som trots detta inte väger mer än 60 ton skulle till exempel kunna spara en onödig tomtransport.

Variationer i transportvolymer mellan terminalerna i en speditörs terminalnätverk resulterar ofta i att dubbelekipagen inte fylls. I stället för att köra med delvis fyllda dubbelekipage eller enkeltrailer kan man med fördel rutta dubbelekipage så de tar två trailers men till olika terminaler.

Eftersom HCT-fordonen inte får framföras överallt krävs omkopplingsterminaler, t ex utanför städer vid gränspassager eller där HCT-nätverket tar slut och där sista delen av transporten inte godkänts. Hur dessa omkopplingsterminaler skall ägas och deras affärsmodeller bör utredas. Dessa skulle även kunna kombineras med säkra uppställningsplatser för de obligatoriska vilotiderna, chaufförsbyten, restaurang eller omlastningsterminal för citydistribution.

8.3.3 HCT för olika regioner - infrastrukturhållarens perspektiv

Det stora flödet mellan regionerna i landet sker via motorvägarna. Idag (2012) pågår vissa försök med bland annat duotrailer på denna typ av väg. Det stora antalet lastbilar på dessa vägar är ett naturligt fokus för HCT. Det finns ett antal hinder på vägarna idag, främst broar och påfarter, som gör det svårt för tyngre fordon än 60 ton. Längden är ett hinder om ekipaget inte fritt kan stanna före eller efter en korsning med järnväg eller annan väg. Även utrymmen vid terminaler, parkeringsplatser och vändplatser måste anpassas. Få förare klarar att backa ekipage med två eller flera leder. Förarstöd eller robot för att backa lär finnas. Svep vid sväng kan vara problem i snäva rondeller speciellt om där är två filer.

8.4 Rekommendationer

Detta avsnitt presenterar korta rekommendationer för hur HCT kan appliceras inom olika domäner utifrån de primära intressenternas utgångspunkt (baserat på det dataunderlag som framkommit i denna förstudie).

8.4.1 Varuägare

Inom rätt varusegment (se Tabell 4) kan HCT vara ett mycket bra alternativ.

- **Malm och andra produkter från utvinning**. Korta avstånd, ofta lokalt vägnät, tidsbegränsat och med kort varsel. Stor potential men kräver snabb och effektiv tillståndsprocess.
- **Livsmedel, drycker och tobak.** Stora, stabila flöden, ofta på stora vägar. Här kan HCT systematiseras i större skala.
- **Produkter från jordbruk, skogsbruk.** Stora fordon som lastar mycket gods och kör långa avstånd. Att just rundvirke (som utgör majoriteten av godset i gruppen) lämpar sig för HCT är redan ett faktum i och med ETT-projektet. Dessa transporter sker ofta på mindre vägar vilket kan utgöra problem.
- **Trä och varor av trä och kork (exkl. möbler)**. Stora, långa flöden, i detta fall främst av flis, papper och sågade trävaror. Även här kan mindre vägar bli aktuella.

8.4.2 Transportör

Stora delar av det nationella flödet av styckegods hanteras av speditionsföretagen i stora terminalnätverk. Dessa nätverksoperatörer har mycket att vinna på HCT. Det finns en stor potential till effektivisering internt i operatörens egna system (med bibehållen servicenivå). Dessa system består idag av en stor mängd fasta terminalrelationer. Vissa av dessa har tillräcklig volym för att HCT skulle kunna vara ett alternativ.

Inom bygg- och anläggningssegmentet skulle HCT-fordon innebära färre anläggningstransporter och högre effektivitet. En förutsättning är att infrastrukturhållaren och tillsynsmyndigheten möjliggör en snabb beslutsprocess då många av dessa flöden är tillfälliga och/eller tidsbegränsade.

Inom andra segment såsom rundvirke, jordbruk etc. är HCT ett attraktivt alternativ, under förutsättning att tillståndsgivningen är effektiv.

8.4.3 Infrastrukturhållare

Att uppgradera vägnätet till 90 ton är idag orealistiskt. Enligt underlagen i denna rapport skulle däremot en gräns på runt 74 kunna resultera i betydande effektiviseringar för transportbranschen, både för hög- och lågdensitetsgods. Högdensitetsekipage skulle kunna bli tyngre utan att vara längre och låg-/normaldensitetsekipage skulle kunna bli längre och tyngre.

Vad gäller varugrupper är det tydligt vilka de stora kandidaterna är (se Tabell 4) och en infrastrukturhållare skulle kunna inleda proaktiv dialog med aktörer inom dessa segment för att utröna verklig potential.

8.5 Ytterligare studier behövs

Värt att notera är att detta endast är en förstudie som har, med ett begränsat dataunderlag, visat på trolig potential för HCT i Sverige. Dock finns det flera aspekter som behöver utredas vidare, till exempel:

- Möjliga affärsmodeller och praktiskt genomförbara upplägg behöver tas fram.
- Systemeffekter av HCT (”modal shift”) behöver utredas ytterligare.
- Trafiksäkerhetsaspekterna behöver utredas vidare
- IT-system för accesshantering, övervakning och styrning behöver vidareutvecklas och testas i stor skala

9 Referenser

BERGQVIST, R. & BEHRENDS, S. 2011. Assessing the Effects of Longer Vehicles: The Case of Pre- and Post-haulage in Intermodal Transport Chains. *Transport Reviews,* 31, 591-602.

KNIGHT, I., NEWTON W., BARLOW T, MCCRAE I, DODD M, COUPER G, DAVIES H, DALY A, MCMAHON B, COOK E, RAMDAS V, TAYLOR N (TRL), PROF A MCKINNON & PALMER A (LOGISTICS RESEARCH CENTRE, H.-W. U. 2008. Longer and/or longer and heavier goods vehicles (LHVs) – A study of the likely effects if permitted in the UK: Final report. Published project report ppr 285.

LEDUC, G. (2009) "Longer and Heavier Vehicles - An overview of technical aspects",JRC-IPTS, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Seville.

MCKINNON, A. C. 2005. The economic and environmental benefits of increasing maximum truck weight: The British experience. *Transportation Research Part D: Transport and Environment,* 10, 77-95.

MCKINNON, A 2012. ”Improving the Sustainability of Road Freight Transport by Relaxing Truck Size and Weight Restrictions”, chapter published in ‘Supply Chain Innovation for Competing in Highly Dynamic Markets: Challenges and Solutions’ edited by Evangelista, P., McKinnon, A.C., Sweeney, E and Esposito, E. (editors), IGI, Hershey PA. 2012.

MTRU 2007. Heavier lorries and their impacts on the economy and the Environment for Freight on Rail. London.

NATIONAL ECONOMIC RESEARCH ASSOCIATES (NERA) 1997. The Potential for Rail Freight: A Report to the Office of the Rail Regulator Prepared by NERA. Symonds Travers Morgan and the Institute for Transport Studies at the University of Leeds, London.

OXERA 1999. The Costs and Rail Freight Impacts of 44-Tonne HGVs (unpublished report). Oxford.

SAUNDERS, H., D. 1992. The Khazzoom-Brookes Postulate and Neoclassical Growth. *The Energy Journal,* 13, 130-148.

TINDALL, C. 2005. Heavier... longer... better? *Commercial Motor,* 201, 20.

TRAFIKANALYS 2010. Statistik 2010:16 Varuflödesundersökningen 2009

TRAFIKANALYS 2011a. Statistik 2011:7 Lastbilstrafik 2010

TRAFIKANALYS 2011b. PM 2011:13 Metodrapport Varuflödesundersökningen 2009

TRAFIKVERKET, TRANSPORTSTYRELSEN, TRAFIKANALYS 2011 Redovisning av: Regeringsuppdrag att analysera och föreslå åtgärder för minskad tomdragning och ökad fyllnadsgrad

TRAFIKVERKET 2012. “Slutrapport: Gröns korridorer”, TRV 2010/83737A, http://www.trafikverket.se/PageFiles/42686/slutrapport_grona_korridorer_20121220.pdf

UKERC 2007. The Rebound Effect. Oxford: University of Oxford.

VIERTH I., M. A. 2008. Swedish goods study based on national and international literature. VTI rapport 629, Linköping.

Appendix 1 Flaskhalsar i befintlig infrastruktur

Källan är databasen TRIX som idag används för att hantera dispenser. Specifikt rör det sig om två sökningar gjorda 2012-04-23 av Thomas Asp och Thomas Holmstrand på Trafikverket. Sökningarna omfattar alla statliga vägar med nummer < 500 (riksvägar samt primära länsvägar) och har resulterat i två separata tabeller, den ena med hinder som uppstår vid en last på 74 ton och den andra vid en last på 90 ton.

1. **Hinder som uppstår vid en last på 74 ton**
2. **Hinder som uppstår vid en last på 90 ton**

Testat ST-drag på statliga vägnätet med vägnummer < 500 uttaget 2012-04-23 av Thomas Asp och Thomas Holmstrand

Vägt: Ja **Hastighet: 80** **Fordonsklassning: 8/20**

Ordning	Vägnr	Vägtyp	AnlKonstrNr	Klassni	Villkor	Hastighet	Mötande tillåten	Skyltad hast	BK	Mittbarriär	Brobeskrivning
1 - 11	259	Vanlig väg	2-238-1	10/16	Stopp	0	Nej	50	BK2		Bro över Orlången vid Stensätra på rv 259
1 - 18	332	Vanlig väg	22-13-1		Stopp	0	Nej	90	BK2		Bro över ravin 2 km NO Sandö
1 - 19	332	Vanlig väg	22-3-1		Stopp	0	Nej	70	BK2		Bro över Ångermanälvens huvudgren vid Sandö i Kramfors
1 - 20	332	Vanlig väg	22-38-1		Stopp	0	Nej	90	BK2		Bro över Gålån 2 km NO Sandö (södra bron)
1 - 7	222	Motortrafikled	2-1032-1		Restriktion, , Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1	W-räcke oavsett undertyp	Bro över Farstasundet
1 - 34	E 18	Vanlig väg mötesfri	17-906-1		Restriktion, , Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1	Vajerräcke	Bro över Öbergsgatan i Grums
1 - 35	E 18	Vanlig väg	17-16-1		Restriktion, , Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1		Bro över Ölmån, mellan väg S765/766, vid Åm
1 - 36	E 18	Vanlig väg mötesfri	17-905-1		Restriktion, , Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1	Vajerräcke	Bro över järnväg vid Gruvön i Grums
1 - 2	160	Vanlig väg	14-106-1	18/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Stenungsöbron
1 - 42	E 45	Vanlig väg	23-413-1	18/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över Strömsundet vid Strömsund
1 - 37	E 22	Vanlig väg	8-433-1	17/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över Gamlebyån, järnväg och väg vid Skramstad
1 - 8	226	Vanlig väg mötesfri	2-698-1	16/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	Mittbarriär	Bro över jvg N Tpl Storängen
1 - 9	226	Vanlig väg mötesfri	2-698-1	16/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	Mittbarriär	Bro över jvg N Tpl Storängen
1 - 12	270	Vanlig väg	20-737-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över Dalälven (södra bron) v Duvåker
1 - 13	270	Vanlig väg	20-738-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över Dalälven (norra bron) v Duvåker
1 - 16	323	Vanlig väg	23-27-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över Indalsälven Hammaren (Hammarforsen)
1 - 17	331	Vanlig väg	22-113-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över Fjällsjö älven vid Nordantjäl
1 - 23	E 4	Motorväg	2-2043-7	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Tpl Lindhagensg. Viad längs Strandbergsg. Bro över Franzéng längs Strandbergsg på påfartsr. mot Soln (påfartsramp)
1 - 26	E 4	Vanlig väg	25-32-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över Kalix älv i Kalix
1 - 27	E 6	Motorväg	14-670-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	W-räcke oavsett undertyp	Bro över Nordre älv i Kungälv
1 - 28	E 6	Motorväg	14-670-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	W-räcke oavsett undertyp	Bro över Nordre älv i Kungälv
1 - 40	E 45	Vanlig väg	23-623-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över Ljusnans södra gren vid Sveg
1 - 41	E 45	Vanlig väg	15-741-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över Dalslands kanal och Upperudsälven vid Köpmannebro
1 - 46	83	Vanlig väg	21-170-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över Voxnan vid Lenninge vid Bollnäs
1 - 47	83	Vanlig väg	21-289-1	14/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över Ljusnan vid Ljusdal
1 - 24	E 4	Motorväg	2-2037-1	12/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	Mittbarriär	Essingebron. Bro mellan Lilla och Stora Essingen. (östra bron)
1 - 25	E 4	Motorväg	2-2037-2	12/18	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	Mittbarriär	Essingebron. Bro mellan Lilla och Stora Essingen. (västra bron)
1 - 1	120	Vanlig väg	7-88-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	60	BK1		Bro över Helgå vid Möllekulla
1 - 3	200	Vanlig väg	16-115-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	60	BK1		Bro över Ösan, mellan väg 48 och 3010, SV Säterkullen
1 - 4	204	Vanlig väg	18-84-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	30	BK1		Bro över Letälven vid Åtorp
1 - 5	222	Vanlig väg mötesfri	2-7-2		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	W-räcke oavsett undertyp	Bro över Skurusundet vid Skuru (norra bron)
1 - 6	222	Vanlig väg mötesfri	2-7-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	W-räcke oavsett undertyp	Bro över Skurusundet vid Skuru (södra bron)
1 - 10	229	Motorväg	1-118-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över väg 260 (Vendelsövägen) Vid Tpl Skrubba (avfartsramp)
1 - 14	274	Vanlig väg	2-682-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	60	BK1		Bro över sund mellan Kullö och Vaxön
1 - 15	276	Vanlig väg	2-346-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	60	BK1		Bro över Slängsbodaströmmen vid Hästnäset
1 - 21	346	Vanlig väg	23-758-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över Rörströmsälvens södra gren vid Bodum
1 - 22	394	Vanlig väg	25-1098-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över Kalix älv vid Tärendö k:a
1 - 29	E 6	Motorväg	14-656-3		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över rampväg på avfartsväg mot Friggagatan i Tpl 74 Olskroksmotet
1 - 30	E 10	Vanlig väg	25-133-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	100	BK1		Bro över Kalix älv vid Lappesuando 10 km N Puoltikasvaara
1 - 31	E 12	Vanlig väg	24-337-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över Ume älv (Portbron) 4 km S Björkfors
1 - 32	E 12	Vanlig väg	24-326-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	100	BK1		Bro över Ume älv vid Åskilje.
1 - 33	E 14	Vanlig väg	23-682-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över Indalsälven vid Hägra (Krokom)
1 - 38	28	Vanlig väg	10-23-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över Sillestorpsån, mellan väg K725 och 728 i Rödeby
1 - 39	E 45	Vanlig väg	20-245-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över Oreälven vid Noppikoski
1 - 43	55	Vanlig väg	3-83-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över Mälaren vid Hjulsta
1 - 44	56	Vanlig väg	4-12-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över Mälaren vid Kvicksund.
1 - 45	62	Vanlig väg	17-91-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över Klarälven vid Båtstad, S Höljes
1 - 48	97	Vanlig väg	25-296-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över Lule älv vid Edefors
1 - 49	98	Vanlig väg	25-1265-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över Torne älvs huvudgren vid Övertorneå
1 - 50	98	Vanlig väg	25-348-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över Kalix älvs huvudgren S Nybyn

Testat ETT-fordonet på statliga vägnätet med vägnummer < 500, uttaget 2012-04-23 av Thomas Asp och Thomas Holmstrand

Vägt: Ja **Hastighet: 80** **Fordonsklassning: 8/20**

Ordning	Vägnr	Vägtyp	AnlKonstrNr	Klassning	Villkor	Hastighet	Mötande tillåten	Skyltad hast	BK	Mittbarriär	Brobeskrivning
1 - 1	E 4	Motorväg	2-2031-1	14/18	Stopp	0	Nej	70	BK1	Mittbarriär	Hägerstensviadukten. Bro över Hägerstensvägen i Tpl Nybohov
1 - 4	E 4	Motorväg	2-2037-1	12/18	Stopp	0	Nej	70	BK1	Mittbarriär	Essingebron. Bro mellan Lilla och Stora Essingen. (östra bron)
1 - 11	E 4	Motorväg	2-2037-2	12/18	Stopp	0	Nej	70	BK1	Mittbarriär	Essingebron. Bro mellan Lilla och Stora Essingen. (västra bron)
1 - 13	E 4	Motorväg	2-2031-1	14/18	Stopp	0	Nej	70	BK1	Mittbarriär	Hägerstensviadukten. Bro över Hägerstensvägen i Tpl Nybohov
1 - 243	204	Vanlig väg	18-84-1		Stopp	0	Nej	30	BK1		Bro över Letälven vid Åtorp
1 - 266	259	Vanlig väg	2-238-1	10/16	Stopp	0	Nej	50	BK2		Bro över Orlången vid Stensätra på rv 259
1 - 278	276	Vanlig väg	2-346-1		Stopp	0	Nej	60	BK1		Bro över Slängsbodaströmmen vid Hästnäset
1 - 286	332	Vanlig väg	22-13-1		Stopp	0	Nej	90	BK2		Bro över ravin 2 km NO Sandö
1 - 287	332	Vanlig väg	22-3-1		Stopp	0	Nej	70	BK2		Bro över Ångermanälvens huvudgren vid Sandö i Kramfors
1 - 288	332	Vanlig väg	22-38-1		Stopp	0	Nej	90	BK2		Bro över Gålån 2 km NO Sandö (södra bron)
1 - 6	E 4	Vanlig väg	24-1216-1	14/19	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Öre älv N Håknäs
1 - 18	E 4	Motorväg	2-2033-1	12/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	10	Nej	70	BK1	Mittbarriär	Blommenbergsviadukten. Bro över Blommenbergsvägen
1 - 25	E 4	Vanlig väg mötesfri	25-33-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1	Vajerräcke	Bro över Pite älv vid Bergsviken i Piteå
1 - 27	E 4	Motorväg	2-2034-1	12/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	30	Nej	70	BK1	Mittbarriär	Gröndalsviadukten. Bro över Gröndalsvägen
1 - 30	E 4	Vanlig väg	25-32-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Kalix älv i Kalix
1 - 36	E 4	Motorväg	2-2034-1	12/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	30	Nej	70	BK1	Mittbarriär	Gröndalsviadukten. Bro över Gröndalsvägen
1 - 41	E 4	Motorväg	2-2033-1	12/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	10	Nej	70	BK1	Mittbarriär	Blommenbergsviadukten. Bro över Blommenbergsvägen
1 - 42	E 4	Vanlig väg mötesfri	25-33-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1	Vajerräcke	Bro över Pite älv vid Bergsviken i Piteå
1 - 62	E 6.21	Motorväg	14-658-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1	W-räcke oavs	Bro över järnväg och påfart mot Kungälv i Tpl 76 Ringömotet
1 - 63	E 6	Motorväg	14-670-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1	W-räcke oavs	Bro över Nordre älv i Kungälv
1 - 64	E 6	Motorväg	14-698-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Örgrytevägen i Tpl 71 Örgrytemotet i Göteborg
1 - 74	E 6.21	Motorväg	14-658-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1	W-räcke oavs	Bro över järnväg och påfart mot Kungälv i Tpl 76 Ringömotet
1 - 75	E 6	Motorväg	14-670-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1	W-räcke oavs	Bro över Nordre älv i Kungälv
1 - 77	E 6	Motorväg	14-698-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	70	BK1	W-räcke oavs	Bro över Örgrytevägen i Tpl 71 Örgrytemotet i Göteborg
1 - 79	E 6	Motorväg	14-698-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	70	BK1	W-räcke oavs	Bro över Örgrytevägen i Tpl 71 Örgrytemotet i Göteborg
1 - 80	E 10	Vanlig väg	25-133-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1		Bro över Kalix älv vid Lappesuando 10 km N Puoltikasvaara
1 - 81	E 12	Vanlig väg	24-337-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Ume älv (Portbron) 4 km S Björkfors
1 - 82	E 12	Vanlig väg	24-326-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1		Bro över Ume älv vid Åskilje.
1 - 83	E 14	Vanlig väg	23-200-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Järpströmmen vid Järpen
1 - 84	E 14	Vanlig väg	23-217-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Indalsälven vid Staa
1 - 85	E 14	Vanlig väg	23-682-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Indalsälven vid Hägra (Krokom)
1 - 115	E 22	Vanlig väg	8-433-1	17/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Gamlebyån, järnväg och väg vid Skramstad
1 - 123	E 22	Vanlig väg	8-406-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Marens utlopp och järnväg vid Verkebäck i Västervik
1 - 129	23	Vanlig väg	5-545-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Storån, järnväg och väg E 668, N Kisa
1 - 136	40	Motorväg	15-802-3	14/19	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1	W-räcke oavs	Bro över allmän väg Göteborgsvägen och järnväg (Olovsbergsbron) i Borås
1 - 140	40	Motorväg	15-802-3	14/19	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över allmän väg Göteborgsvägen och järnväg (Olovsbergsbron) i Borås
1 - 143	41	Vanlig väg	13-74-1	12/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Viskan, N Derome
1 - 146	E 45	Vanlig väg	24-168-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Juktån vid Lomselenäs
1 - 148	E 45	Vanlig väg	20-245-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Oreälven vid Noppikoski
1 - 149	E 45	Vanlig väg	23-623-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Ljusnans södra gren vid Sveg
1 - 151	E 45	Vanlig väg	23-132-1	18/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Hoan vid Överhogdals kyrka
1 - 154	E 45	Vanlig väg	15-741-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Dalslands kanal och Upperudsälven vid Köpmannebro
1 - 155	E 45	Vanlig väg	23-726-1	12/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	15	Nej	90	BK1		Bro över Indalsälven vid Lit
1 - 164	E 45	Vanlig väg	20-199-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Österdalälven vid Mora noret
1 - 166	E 45	Vanlig väg	15-616-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Slumpån (Torpabron) SV Torpa
1 - 167	E 45	Vanlig väg	23-413-1	18/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Strömsundet vid Strömsund
1 - 169	E 45	Vanlig väg	24-150-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1		Bro över Vojmån vid Strömåker
1 - 170	E 45	Vanlig väg	24-17-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Ångermanälven vid Meselefors
1 - 183	55	Vanlig väg	3-83-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Mälaren vid Hjulsta
1 - 184	56	Vanlig väg	4-12-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Mälaren vid Kvicksund.
1 - 185	57	Vanlig väg	4-84-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över järnväg Ö korsning väg 223
1 - 188	62	Vanlig väg	17-91-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Klarälven vid Båtstad, S Höljes
1 - 191	62	Vanlig väg	17-247-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Klarälven vid Munkfors
1 - 197	70	Vanlig väg	20-52-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Dalgång vid Vikarbystrand
1 - 199	70	Vanlig väg	20-154-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Österdalälven vid Tunsta (Insjön)
1 - 208	83	Vanlig väg	21-170-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Voxnan vid Lenninge vid Bollnäs
1 - 209	83	Vanlig väg	21-289-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Ljusnan vid Ljusdal
1 - 210	84	Vanlig väg	23-178-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Ljusnan vid Hede
1 - 211	86	Vanlig väg	22-95-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Indalsälven vid Kävsta
1 - 213	92	Vanlig väg	24-234-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Öre älv vid Bjurholm

1 - 214	97	Vanlig väg	25-296-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Lule älv vid Edefors
1 - 215	98	Vanlig väg	25-1265-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Torne älvs huvudgren vid Övertorneå
1 - 216	98	Vanlig väg	25-348-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Kalix älvs huvudgren S Nybyn
1 - 218	111	Vanlig väg	12-776-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över väg 3516 (n:a bron) vid tpl brohult i helsingborg på väg 111
1 - 225	126	Vanlig väg	10-259-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över järnväg och Mörrumsån i Svängsta
1 - 228	160	Vanlig väg	14-498-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Tjörnbron
1 - 229	160	Vanlig väg	14-106-1	18/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Stenungsöbron
1 - 230	160	Vanlig väg	14-584-1	14/20	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Nötesund vid Vindön (Nötesundsbron) (hela bron inklusive tillfartsbroar och högbro)
1 - 236	172	Vanlig väg	15-135-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Ellenösjön, S Ellenö
1 - 244	215	Vanlig väg	5-129-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Motala ström i Skärblacka
1 - 251	222	Vanlig väg mötesfri	2-7-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1	W-räcke oavs	Bro över Skurusundet vid Skuru (södra bron)
1 - 255	226	Vanlig väg mötesfri	2-698-1	16/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1	Mittbarriär	Bro över jvg N Tpl Storängen
1 - 258	226	Vanlig väg mötesfri	2-698-1	16/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1	Mittbarriär	Bro över jvg N Tpl Storängen
1 - 263	246	Vanlig väg	17-252-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Uvån i Uddeholm
1 - 268	261	Vanlig väg	2-228-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Mälaren vid Nockeby
1 - 270	263	Vanlig väg	2-140-1	12/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	15	Nej	40	BK1		Bro över Håtunaviken vid Erikslund i Sigtuna
1 - 271	266	Vanlig väg	20-19-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	60	Nej	60	BK1		Bro över Dalälven vid Uppbo
1 - 273	270	Vanlig väg	20-737-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Dalälven (södra bron) v Duvåker
1 - 274	270	Vanlig väg	20-738-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Dalälven (norra bron) v Duvåker
1 - 275	274	Vanlig väg	2-682-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	60	Nej	60	BK1		Bro över sund mellan Kullö och Vaxön
1 - 281	305	Vanlig väg	22-265-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Ljungan vid Stöde
1 - 282	323	Vanlig väg	23-27-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Indalsälven Hammaren (Hammarforsen)
1 - 283	331	Vanlig väg	22-113-1	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Fjällsjö älven vid Nordantjäl
1 - 284	331	Vanlig väg	22-108-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Faxälven vid Helgum
1 - 285	331	Vanlig väg	22-23-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	30	Nej	30	BK1		Bro över Indalsälven vid Bergeforsen
1 - 292	346	Vanlig väg	23-758-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	50	Nej	50	BK1		Bro över Rörströmsälvens södra gren vid Bodum
1 - 293	360	Vanlig väg	24-293-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	70	Nej	70	BK1		Bro över Vojmån vid Bäksele
1 - 294	363	Vanlig väg	24-1336-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Hjuksån vid Hjuken
1 - 295	370	Vanlig väg	24-801-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Skellefte älv vid Renström
1 - 300	394	Vanlig väg	25-1098-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	80	BK1		Bro över Kalix älv vid Tärendö k:a
1 - 302	395	Vanlig väg	25-402-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	90	BK1		Bro över Tärendö älv V Junosuando
1 - 89	E 18	Vanlig väg mötesfri	17-906-1		Restriktion, , Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1	Vajerräcke	Bro över Öbergsgatan i Grums
1 - 94	E 18	Vanlig väg	17-16-1		Restriktion, , Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1		Bro över Ölmån, mellan väg S765/766, vid Åm
1 - 108	E 18	Vanlig väg mötesfri	17-905-1		Restriktion, , Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1	Vajerräcke	Bro över järnväg vid Gruvön i Grums
1 - 252	222	Motortrafikled	2-1032-1		Restriktion, , Mötande trafik inte tillåten	80	Nej	100	BK1	W-räcke oavs	Bro över Farstasundet
1 - 2	E 4	Motorväg	2-2043-7	14/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	10	Ja	50	BK1		Tpl Lindhagensg. Viad längs Strandbergsg. Bro över Franzéng längs Strandbergsg på påfartsr. mot Soln (påfartsramp)
1 - 10	E 4	Motorväg	6-707-1	13/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	110	BK1	Vajerräcke	Bro över väg F 846, S Tpl 94 Råslätt (norrgående)
1 - 16	E 4	Motorväg	2-636-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	110	BK1	Mittbarriär	Bro över vägar och jvg N Tpl 174 Rotebro
1 - 53	E 4	Motorväg	2-636-2		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	110	BK1	Mittbarriär	Bro över vägar och jvg N Tpl 174 Rotebro
1 - 58	E 6	Motorväg	14-1010-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	90	BK1	W-räcke oavs	Bro över rampväg i Tpl 66 Åbromotet i Mölndal
1 - 65	E 6	Motorväg	13-367-1	18/18	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	120	BK1	Kohlswa	Bro över Lagan S Tpl Snapparp (södergående riktning)
1 - 71	E 6	Motorväg	14-1010-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	90	BK1	W-räcke oavs	Bro över rampväg i Tpl 66 Åbromotet i Mölndal
1 - 76	E 6	Motorväg	14-656-3		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	10	Ja	50	BK1		Bro över rampväg på avfartsväg mot Friggagatan i Tpl 74 Olskroksmotet
1 - 86	E 18.20	Motortrafikled mötesfri	1-189-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	70	Ja	70	BK1	Mittbarriär	Bro över Bergiusvägen vid Frescati (inkl stödmur)
1 - 99	E 18.20	Motortrafikled mötesfri	1-189-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	70	Ja	70	BK1	Mittbarriär	Bro över Bergiusvägen vid Frescati (inkl stödmur)
1 - 100	E 18	Motorväg	2-611-2		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	110	BK1	Mittbarriär	Bro över Almarestäket N Tpl 152 Stäket
1 - 105	E 18	Motorväg	2-611-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	110	BK1	Mittbarriär	Bro över Almarestäket N Tpl 152 Stäket
1 - 125	E 22.06	Vanlig väg	10-439-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	70	Ja	70	BK1		Bro över E 22 vid Tpl 63 Karlskrona V
1 - 247	222	Vanlig väg mötesfri	2-7-2		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	70	Ja	70	BK1	W-räcke oavs	Bro över Skurusundet vid Skuru (norra bron)
1 - 248	222	Motorväg	2-730-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	90	BK1	W-räcke oavs	Bro över Bastusjöns sydspets
1 - 253	222	Motorväg	2-730-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	90	BK1	W-räcke oavs	Bro över Bastusjöns sydspets
1 - 260	229	Motorväg	1-118-1		Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	80	Ja	90	BK1		Bro över väg 260 (Vendelsövägen) Vid Tpl Skrubba (avfartsramp)
1 - 276	275	Motortrafikled mötesfri	2-1909-2	20/20	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	70	Ja	70	BK1	Mittbarriär	Bro över Tranebergssund, södra bron, i Stockholm, Drottningholmsvägen
1 - 277	275	Motortrafikled mötesfri	2-1909-1	20/20	Restriktion, Vägbanemitt, Mötande trafik tillåten	70	Ja	70	BK1	Mittbarriär	Bro över Tranebergssund, norra bron, i Stockholm, Drottningholmsvägen
1 - 3	E 4	Motorväg	2-814-2	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	90	BK1	Mittbarriär	Bro över Smistavägen i Tpl 151 Kungens kurva
1 - 5	E 4	Vanlig väg	22-1010-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över väg Y 720 (Bondsjöleden) i Härnösand
1 - 7	E 4	Motorväg	2-2030-8	15/19	Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	70	BK1		Tpl Nyboda. Viadukt 2. Östra bron. Norrgående påfart från Västberga Allé (viadukt 2 östra)
1 - 8	E 4	Motorväg	6-707-2	13/19	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	110	BK1	Vajerräcke	Bro över väg F 846, S Tpl 94 Råslätt (södergående)
1 - 9	E 4	Motorväg	4-270-2		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	Vajerräcke	Bro över Nyköpingsån i Nyköping
1 - 12	E 4	Motorväg	4-269-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	90	BK1	Vajerräcke	Bro över järnväg och Blommenhovsvägen S Tpl 133 Hållet
1 - 14	E 4	Motorväg	2-2042-3		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Tpl Fredhäll. Viad 2. Bro över väg 275 och under bro 02-2042-1 i Tpl Fredhäll på söderg påfartsramp

1 - 15	E 4	Motortrafikled	22-1045-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	100	BK1	Vajerräcke	Bro över väg 648 vid Sörberge
1 - 17	E 4.26	Vanlig väg	2-777-1	18/18	Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	50	BK1		Bro över gc-väg vid Tpl Haga Södra
1 - 19	E 4	Motortrafikled mötesfri	24-1271-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	40	BK1		Bro över väg E 12, bangård och väg 363 i Umeå
1 - 20	E 4.23	Motorväg	12-625-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	110	BK1	W-räcke oavsı	Bro över E 6 i Tpl 30 Kropp vid Helsingborg
1 - 21	E 4	Motorväg	2-792-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	Mittbarriär	Bro över E 18 vid Tpl 169 Järva krog
1 - 22	E 4	Motorväg	3-295-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	110	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Sävjaån N väg C 1060 vid Uppsala
1 - 23	E 4	Vanlig väg	24-1213-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över Skellefte älv i Skellefteå
1 - 24	E 4	Vanlig väg mötesfri	22-55-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	100	BK1	Vajerräcke	Bro över Gide älv N Gideåbacka
1 - 26	E 4	Motorväg	3-295-2		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	110	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Sävjaån N väg C 1060 vid Uppsala
1 - 28	E 4	Vanlig väg	24-16-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	40	BK1		Bro över Ume älv och väg 5002 i Umeå
1 - 29	E 4.19	Motorväg	2-608-1	12/18	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	70	BK1		Bro över väg E4 i Tpl 144 Moraberg
1 - 31	E 4	Vanlig väg mötesfri	25-1346-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	Vajerräcke	Bro över väg 373 vid Tpl Bergsviken i Piteå
1 - 32	E 4	Motorväg	2-640-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	90	BK1		Bro över väg E4 ONO Norslunda (Tpl Märsta)
1 - 33	E 4	Motorväg	3-412-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	110	BK1	W-räcke oavsı	Bro över väg 291 i Tpl 195 Älvkarlen (östra bron; norrgående riktning)
1 - 34	E 4	Motorväg	2-2042-4	13/20	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	50	BK1		Tpl Fredhäll. Viadukt 3. Bro över väg 275 i Tpl Fredhäll på norra avfartsrampen mot Lindhagensplan
1 - 35	E 4	Motorväg	12-564-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	110	BK1	Betongbarriär	Bro över ramp i Tpl 28 Helsingborg S
1 - 37	E 4	Vanlig väg	24-1213-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över Skellefte älv i Skellefteå
1 - 38	E 4	Motorväg	12-564-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	110	BK1	Betongbarriär	Bro över ramp i Tpl 28 Helsingborg S
1 - 39	E 4	Vanlig väg	25-1390-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	90	BK1		Bro över E 4 vid Tpl Lampen
1 - 40	E 4	Motorväg	4-270-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	Vajerräcke	Bro över Nyköpingsån i Nyköping
1 - 43	E 4	Motorväg	2-814-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	90	BK1	Mittbarriär	Bro över Smistavägen i Tpl 151 Kungens kurva
1 - 44	E 4	Motortrafikled mötesfri	24-1271-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	40	BK1		Bro över väg E 12, bangård och väg 363 i Umeå
1 - 45	E 4.09	Vanlig väg	4-338-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	60	BK1		Bro över väg E 4 i Tpl Påljungshage
1 - 46	E 4	Motorväg	2-2042-4	13/20	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	50	BK1		Tpl Fredhäll. Viadukt 3. Bro över väg 275 i Tpl Fredhäll på norra avfartsrampen mot Lindhagensplan
1 - 47	E 4	Motorväg	2-792-2		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	Mittbarriär	Bro över E 18 vid Tpl 169 Järva krog
1 - 48	E 4	Motortrafikled	22-1045-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	100	BK1	Vajerräcke	Bro över väg 648 vid Sörberge
1 - 49	E 4	Motorväg	4-269-2		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	110	BK1	Vajerräcke	Bro över järnväg och Blommenhovsvägen S Tpl 133 Hållet
1 - 50	E 4	Motorväg	2-792-2		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över E 18 vid Tpl 169 Järva krog
1 - 51	E 4	Motorväg	2-815-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1		Bro över Smistavägen i tpl Kungens kurva
1 - 52	E 4	Vanlig väg mötesfri	25-1346-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	Vajerräcke	Bro över väg 373 vid Tpl Bergsviken i Piteå
1 - 54	E 4.04	Motorväg	5-686-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1		Bro över väg E4.04 vid Tpl Malmslätt i Linköping
1 - 55	E 6.20	Vanlig väg	14-742-6		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	70	BK1		Bro över E 6.20 på rampväg mellan Rödastensmotet och Högsboleden
1 - 56	E 6	Vanlig väg	14-1021-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över väg 40 i Kallebäcksmotet i Göteborg
1 - 57	E 6	Vanlig väg	14-826-2		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	90	BK1		Bro (påfartsramp mot Malmö) i Kallebäcksmotet i Göteborg
1 - 59	E 6	Motorväg	14-674-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	110	BK1	W-räcke oavsı	Bro över väg O 574 i Tpl 84 Jordfallsmotet, N Göteborg (norrgående)
1 - 60	E 6	Motorväg	12-780-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	110	BK1		Bro över E 4 (ramp 2, södra vägporten) i Tpl 30 Kropp vid Helsingborg
1 - 61	E 6.06	Vanlig väg mötesfri	13-417-1	14/20	Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	70	BK1		Bro över E 6 i Tpl 45 Halmstad N
1 - 66	E 6	Motorväg	12-471-1	21/21	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	110	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Åkarpsbäcken, järnväg och E 6.01 i Tpl 19 Alnarp
1 - 67	E 6	Ingen	14-826-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	50	BK1		Bro över E 6, Almedalsvägen och järnväg i Kallebäcksmotet i Göteborg (norra bron)
1 - 68	E 6	Motorväg	12-779-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	110	BK1		Bro över E 4 (ramp 2, norra vägporten) i Tpl 30 Kropp vid Helsingborg
1 - 69	E 6	Motorväg	12-471-2	21/21	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	110	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Åkarpsbäcken, järnväg och E 6.01 i Tpl 19 Alnarp
1 - 70	E 6	Motorväg	14-674-2		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	110	BK1	W-räcke oavsı	Bro över väg O 574 i Tpl 84 Jordfallsmotet, N Göteborg (södergående)
1 - 72	E 6	Vanlig väg	14-1021-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över väg 40 i Kallebäcksmotet i Göteborg
1 - 73	E 6	Ingen	14-826-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	50	BK1		Bro över E 6, Almedalsvägen och järnväg i Kallebäcksmotet i Göteborg (norra bron)
1 - 78	E 6.21	Vanlig väg	14-884-16		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över E 6.21 i Leråkersmotet i Göteborg
1 - 87	E 18	Motortrafikled mötesfri	18-207-1	14/20	Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	80	BK1	Vajerräcke	Bro över väg T 700 och järnväg vid Tpl Odlingen i Karlskoga
1 - 88	E 18	Vanlig väg	17-219-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över kanal vid Töcksmarks kyrka, V Töcksfors
1 - 90	E 18	Motorväg	2-1178-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	110	BK1	Mittbarriär	Bro över väg AB 907 i Tpl 150 Brunna
1 - 91	E 18	Motorväg	2-792-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över E 18 vid Tpl 169 Järva krog
1 - 92	E 18	Vanlig väg	17-168-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över Slottsbrosundet vid Slottsbron i Grums
1 - 93	E 18.20	Motortrafikled mötesfri	2-74-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	Mittbarriär	Bro över Gamla Norrtäljevägen vid Ålkistan
1 - 95	E 18	Vanlig väg mötesfri	2-23-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1	Mittbarriär	Bro över jvg och gc-väg V Tpl 169 Järva Krog
1 - 96	E 18	Motortrafikled mötesfri	18-207-1	14/20	Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	80	BK1	Vajerräcke	Bro över väg T 700 och järnväg vid Tpl Odlingen i Karlskoga
1 - 97	E 18.20	Motortrafikled mötesfri	2-74-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	Mittbarriär	Bro över Gamla Norrtäljevägen vid Ålkistan
1 - 98	E 18	Motorväg	2-1181-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	110	BK1	Mittbarriär	Bro över väg 269 i Tpl 148 Bro
1 - 101	E 18	Motorväg	18-590-1	16/21	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Svartån, N 111 Tpl Aspholmen/Bista i Örebro
1 - 102	E 18	Motorväg	2-1178-2		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	110	BK1	Mittbarriär	Bro över väg AB 907 i Tpl 150 Brunna
1 - 103	E 18	Vanlig väg mötesfri	2-23-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1	Mittbarriär	Bro över jvg och gc-väg V Tpl 169 Järva Krog
1 - 104	E 18	Motorväg	18-599-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	W-räcke oavsı	Bro över E 20.05 vid Tpl 115 Norrplan i Örebro
1 - 106	E 18	Motorväg	18-599-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	W-räcke oavsı	Bro över E 20.05 vid Tpl 115 Norrplan i Örebro
1 - 107	E 18	Motorväg	18-590-1	16/21	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Svartån, N 111 Tpl Aspholmen/Bista i Örebro
1 - 109	E 18	Motorväg	2-1181-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	110	BK1		Bro över väg 269 i Tpl 148 Bro
1 - 110	E 20	Vanlig väg mötesfri	16-599-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	100	BK1	Vajerräcke	Bro över väg 184 i Tpl Munkatorp i Skara
1 - 111	E 20.09	Motorväg	2-997-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1		Bro över E 20 vid Tpl Vasa
1 - 112	E 20	Vanlig väg	14-833-2		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	50	BK1		Bro över E 20 i Fräntorpsmotet i Göteborg
1 - 113	E 20.09	Motorväg	2-997-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1		Bro över E 20 vid Tpl Vasa
1 - 114	E 22	Vanlig väg	5-604-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över väg E 22 i Tpl Ljura i Norrköping.
1 - 116	E 22	Motorväg	11-429-2	12/18	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	110	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Helge å Ö Tpl 38 Vilan i Kristianstad
1 - 117	E 22	Motorväg	11-559-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro på väg E 22.01 över E 22 vid Tpl 39 Kristianstad
1 - 118	E 22	Vanlig väg	5-743-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över E 4.09 (Ö:a bron) vid Tpl Kneippen i Norrköping.
1 - 119	E 22	Vanlig väg	8-107-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	90	BK1		Bro över Maren vid Virum i Oskarshamn
1 - 120	E 22	Motorväg	11-429-1	12/18	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	110	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Helge å Ö Tpl 38 Vilan i Kristianstad
1 - 121	E 22	Vanlig väg	5-604-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över väg E 22 i Tpl Ljura i Norrköping.
1 - 122	E 22	Vanlig väg mötesfri	8-115-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	100	BK1		Bro över Emån V Em S Oskarshamn, nordöstra bron
1 - 124	E 22	Vanlig väg	5-742-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	50	BK1		Bro över väg E4.09 (V:a bron) vid Tpl Kneippen i Norrköping
1 - 126	E 22	Motortrafikled mötesfri	5-741-2		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1		Bro över lokalgata vid Tpl Klockaretorpet i Norrköping.
1 - 127	E 22	Motortrafikled mötesfri	5-741-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1		Bro över lokalgata vid Tpl Klockaretorpet i Norrköping.
1 - 128	E 22	Motorväg	11-559-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro på väg E 22.01 över E 22 vid Tpl 39 Kristianstad
1 - 130	25	Vanlig väg	8-581-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1		Bro över Sankt Sigfridån i Nybro
1 - 131	26	Vanlig väg	6-798-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1		Bro över väg 40 i Tpl Hedenstorp
1 - 132	26	Vanlig väg	20-118-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	50	BK1		Bro över Vanån vid Vansbro
1 - 133	34	4-fältsväg (är alltid mötesfri)	5-769-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över väg 36 vid Tpl Ljungsbro, N Linköping
1 - 134	40	Motorväg	15-796-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över väg 180 och Nils Jakobsgatan i Brodalsmotet i Borås
1 - 135	40	Motorväg	15-796-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	W-räcke oavsı	Bro över väg 180 och Nils Jakobsgatan i Brodalsmotet i Borås
1 - 137	40	Motorväg	15-803-1	18/19	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1	W-räcke oavsı	Bro över väg 41 i Annelundsmotet i Borås
1 - 138	40	Motorväg	15-803-1	18/19	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1	W-räcke oavsı	Bro över väg 41 i Annelundsmotet i Borås
1 - 139	40	Vanlig väg mötesfri	15-710-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1	Vajerräcke	Bro över väg 40.01 vid Tpl Svensholm i Ulricehamn
1 - 141	40	Vanlig väg mötesfri	15-710-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1	Vajerräcke	Bro över väg 40.01 vid Tpl Svensholm i Ulricehamn
1 - 142	41	Vanlig väg	15-1057-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över Häggån, väg 1634/41 vid Ramslätt
1 - 144	44	Vanlig väg	16-596-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	60	BK1		Bro över Lidan i Lidköping
1 - 145	44	Vanlig väg	16-596-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	60	BK1		Bro över Lidan i Lidköping
1 - 147	E 45	Vanlig väg	17-856-1	18/21	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över Ljusnan, mellan väg S 952 och S 954. N Fensbol
1 - 150	E 45	Vanlig väg	14-1779-1	14/20	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över Götaleden i Fiskhamnsmotet
1 - 152	E 45	4-fältsväg (är alltid mötesfri)	15-901-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över väg O 2026 i Tpl Skogsbo i Trollhättan
1 - 153	E 45	Vanlig väg mötesfri	17-810-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	W-räcke oavsı	Bro över väg S 545 och järnväg vid Tpl Annelund i Säffle
1 - 156	E 45	Vanlig väg	17-850-1	16/18	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	70	BK1		Bro över E 18 vid Valnäsmotet, V Segmon
1 - 157	E 45	Vanlig väg	23-130-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	70	BK1		Bro över Hoan (Smedsbron) v Ytterhogdals kyrka
1 - 158	E 45	4-fältsväg (är alltid mötesfri)	15-901-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över väg O 2026 i Tpl Skogsbo i Trollhättan
1 - 159	E 45	Vanlig väg mötesfri	17-810-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1	W-räcke oavsı	Bro över väg S 545 och järnväg vid Tpl Annelund i Säffle
1 - 160	E 45	Vanlig väg	25-1189-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	80	BK1		Bro över Lainio älv vid Nedre Soppero
1 - 161	E 45	Vanlig väg	20-282-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	70	BK1		Bro över Vanån vid Johannisholm
1 - 162	E 45	Vanlig väg	24-169-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	90	BK1		Bro över Vindelälven vid Sandsele
1 - 163	E 45	Vanlig väg mötesfri	17-783-1	14/19	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	70	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Byälven i Säffle
1 - 165	E 45	Vanlig väg	23-340-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	90	BK1		Bro över Örjan vid Arås
1 - 168	E 45	Vanlig väg	23-768-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	70	BK1		Bro över Rörströmsälvens södra gren vid Rörström
1 - 171	E 45	Vanlig väg	24-157-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	100	BK1		Bro över Vojmån vid Vojmåns stn
1 - 172	E 45	Vanlig väg	14-1779-1	14/20	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över Götaleden i Fiskhamnsmotet
1 - 173	E 45	Vanlig väg	23-138-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över Hoan (Storbron) o Ytterhogdals kyrka
1 - 174	49	Vanlig väg	16-107-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över bäck och lokalväg vid Granvik
1 - 175	50	Vanlig väg	18-520-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över väg T 871 i Tpl Storå
1 - 176	50	Vanlig väg	21-157-1	14/21	Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	60	BK1		Bro över Ljusnan (Renbron) i Bollnäs
1 - 177	53	Motortrafikled mötesfri	4-360-1	14/20	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	60	BK1		Bro över Torggatan, järnväg och Thams väg vid hamnen i Oxelösund
1 - 178	53	Motortrafikled mötesfri	4-360-1	14/20	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	60	BK1		Bro över Torggatan, järnväg och Thams väg vid hamnen i Oxelösund

1 - 179	53	Vanlig väg	4-91-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	60	BK1		Bro över Nyköpingsån NV cpl Hållet
1 - 180	53	Vanlig väg	4-76-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	90	BK1		Bro över Båven vid Oxbro N korsning väg D 662
1 - 181	55	Vanlig väg mötesfri	3-419-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	90	BK1	Vajerräcke	Bro över järnväg och Librobäcken S Tpl Husbyborg
1 - 182	55	Vanlig väg mötesfri	3-419-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	90	BK1	Vajerräcke	Bro över järnväg och Librobäcken S Tpl Husbyborg
1 - 186	57	Vanlig väg	2-61-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över Långbroån O Långbro på väg 57
1 - 187	62	Vanlig väg	17-80-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	80	BK1		Bro över Klarälven, SV Edebäck
1 - 189	62	Vanlig väg mötesfri	17-840-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	100	BK1	Vajerräcke	Bro över järnväg och lokalvägar, mellan väg 61/S 706, vid Ilanda
1 - 190	62	Vanlig väg mötesfri	17-840-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	100	BK1	Vajerräcke	Bro över järnväg och lokalvägar, mellan väg 61/S 706, vid Ilanda
1 - 192	62	Vanlig väg	17-767-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över järnväg vid Bogerud
1 - 193	66	Vanlig väg	20-714-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över s.j vid Västerbyhytta
1 - 194	68	Vanlig väg	19-348-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	60	BK1		Bro över Kolbäcksån och Strömsholm kanal vid Västanfors i Fagersta
1 - 195	70	Vanlig väg	20-285-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	50	BK1		Bro över Rotälven vid Rot
1 - 196	70	Motortrafikled	20-860-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	100	BK1	Vajerräcke	Bro över Solvarboravinen vid Solvarbo
1 - 198	70	Motortrafikled	20-860-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	100	BK1	Vajerräcke	Bro över Solvarboravinen vid Solvarbo
1 - 200	72	Vanlig väg	3-300-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över järnväg vid Åltomtabro
1 - 201	73	Vanlig väg	1-71-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Vägport under Farstavägen vid Tpl Farsta
1 - 202	76	Vanlig väg	3-2-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över vattentub, flottningsränna och järnväg i Skutskär
1 - 203	76	Vanlig väg	3-29-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	70	BK1		Bro över Dalälven vid Överboda
1 - 204	76	Motorväg	2-1227-1	14/20	Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	90	BK1		Bro över väg E 18 vid Tpl Frölunda i Norrtälje.
1 - 205	76	Motorväg	2-1227-2		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	90	BK1		Bro över väg E 18 vid Tpl Frölunda i Norrtälje.
1 - 206	83	Vanlig väg	21-616-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	90	BK1		Bro över järnväg NV Hanebo kyrka
1 - 207	83	Vanlig väg	22-7-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över järnväg vid Ånge station
1 - 212	92	Vanlig väg	24-228-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	100	BK1		Bro över Gide älv (Lavsjöån) 2,5 km V Holmsele
1 - 217	100	Vanlig väg	12-997-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	50	BK1		Bro över Falsterbokanalen SV Höllviken
1 - 219	112	Vanlig väg	11-667-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över Vegeån, SO Vegeholm
1 - 220	115	Vanlig väg mötesfri	11-658-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	80	BK1		Bro över E 6 i Tpl 39 Ö Karup
1 - 221	115	Vanlig väg mötesfri	11-658-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	80	BK1		Bro över E 6 i Tpl 39 Ö Karup
1 - 222	120	Vanlig väg	7-361-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	80	BK1		Bro över Lagan och väg G518, SV Traryd
1 - 223	120	Vanlig väg	7-404-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	60	BK1		Bro över järnväg i Älmhult
1 - 224	120	Vanlig väg	7-404-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	60	BK1		Bro över järnväg i Älmhult
1 - 226	137	Vanlig väg	8-489-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	70	BK1		Bro över sund mellan Jutnabben och Svinö i Kalmar
1 - 227	160	Vanlig väg	14-582-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	70	BK1		Bro över sund mellan Orust och Vindön (Vindöbron)
1 - 231	160	Vanlig väg	14-497-1	21/21	Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	70	BK1		Källösundsbron
1 - 232	163	Vanlig väg	14-212-1	12/18	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över järnväg, mellan väg 1018 och 1016 vid Säm
1 - 233	165	Vanlig väg	14-39-1	18/18	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	80	BK1		Bro över järnväg 1,1 km N Gläborg
1 - 234	172	Vanlig väg	14-802-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över väg 44 i Kurödsmotet i Uddevalla
1 - 235	172	Vanlig väg	14-802-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över väg 44 i Kurödsmotet i Uddevalla
1 - 237	172	Vanlig väg	15-610-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över Dalslandskanal och Upperudsälven vid Gustavsfors
1 - 238	190	Motortrafikled mötesfri	14-858-3		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Gamlestadsvägen i Lärjemotet i Göteborg
1 - 239	190	Motortrafikled mötesfri	14-858-2		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	70	BK1	W-räcke oavsı	Bro över väg E 45 i Lärjemotet i Göteborg
1 - 240	190	Vanlig väg	14-769-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1		Bro över Lärjeån vid Linnarhult i Göteborg
1 - 241	190	Motortrafikled mötesfri	14-858-2		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	70	BK1	W-räcke oavsı	Bro över väg E 45 i Lärjemotet i Göteborg
1 - 242	190	Motortrafikled mötesfri	14-858-3		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	70	BK1	W-räcke oavsı	Bro över Gamlestadsvägen i Lärjemotet i Göteborg
1 - 245	218	Vanlig väg	4-110-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	50	BK1		Bro över järnväg vid Vagnhärad
1 - 246	222	Motorväg	2-715-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	90	BK1		Bro över Ryssviksvägen i Nacka
1 - 249	222	Motorväg	2-715-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	90	BK1		Bro över Ryssviksvägen i Nacka
1 - 250	222	Motorväg	2-451-2		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	W-räcke oavsı	Bro över enskild väg vid Gustavsvik
1 - 254	222	Motorväg	2-451-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1	W-räcke oavsı	Bro över enskild väg vid Gustavsvik
1 - 256	226	Vanlig väg mötesfri	2-52-2	15/19	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	70	BK1		Bro över järnväg V Tullinge stn
1 - 257	226	Vanlig väg mötesfri	2-52-1	15/19	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	70	BK1		Bro över järnväg i Tullinge vid Dalhemsvägen
1 - 259	229	Motorväg	2-1219-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	90	BK1		Bro över väg 229 och Industrivägen vid Tpl Bollmora
1 - 261	241	Vanlig väg	17-100-1	14/19	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	50	BK1		Bro över Sunnesundet i Sunne
1 - 262	243	Vanlig väg	18-195-1	15/18	Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	70	BK1		Bro över Svartälven NÖ korsning väg T 725 vid Kortfors i Karlskoga
1 - 264	249	Vanlig väg	18-205-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	90	BK1		Bro över järnväg 2 km NV Vedevåg
1 - 265	252	Vanlig väg	19-186-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK2		Bro över Kolbäcksån N korsning väg U 618
1 - 267	260	Vanlig väg	2-1003-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	50	BK1		Bro över väg 222 i Tpl Lugnet i Nacka
1 - 269	261	Vanlig väg	2-227-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	70	BK1		Bro över Mälaren vid Drottningholm
1 - 272	267	Vanlig väg mötesfri	2-770-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	50	BK1		Bro över E 18 i Tpl 152 Stäket
1 - 279	283	Vanlig väg	2-11-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	50	BK1		Bro över Väddö kanal vid Elmsta
1 - 280	296	Vanlig väg	21-304-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över Loån (Fallbron) vid Samuelsfallet
1 - 289	339	Vanlig väg	23-236-1		Restriktion, Sänkt hastighet	15	Ja	90	BK1		Bro över Långan 1 km NO Kallkällan
1 - 290	340	Vanlig väg	23-271-1		Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	50	BK1		Bro över Lockringens utlopp vid Rötviken
1 - 291	346	Vanlig väg	23-759-1		Restriktion, Sänkt hastighet	10	Ja	50	BK1		Bro över Rörströmsälvens norra gren vid Bodum
1 - 296	372	Vanlig väg	24-1395-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	70	BK1		Bro över Brädgårdsgatan i Skelleftehamn
1 - 297	372	Vanlig väg	24-1377-1	18/20	Restriktion, Sänkt hastighet	30	Ja	90	BK1		Bro över väg AC 827 i Skelleftehamn
1 - 298	374	Vanlig väg	25-1299-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	100	BK1		Bro över Pansikån (Norra Bron) vid Vidsel
1 - 299	394	Vanlig väg	25-383-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	100	BK1		Bro över Lina älv N Dokkas
1 - 301	394	Vanlig väg	25-386-1		Restriktion, Sänkt hastighet	50	Ja	80	BK1		Bro över Ängesån SO Ullatti