



TRANSPORTER MED FARLIGT GODS

Fördjupade analyser av mätningar utförda
i Stockholm under oktober 2015

2017-05-29
Slutrapport

FÖRORD

Under maj och oktober 2015 genomfördes mätningar av farligt gods på 16 platser i Stockholmsregionen. Under våren 2017 önskade Trafikkontoret i Stockholm fördjupa de tidigare genomförda oktoberanalyserna i några avseenden.

Denna rapport innehåller resultaten av de fördjupade analyserna, och är en uppföljning på den tidigare rapporten *"Analyser av transporter med farligt gods, Mätningar utförda i Stockholm under maj och oktober 2015"* (WSP, 2016-04-27).

Uppdraget har genomförts av Ebba Gröndahl och Emma Strömblad på WSP Analys & Strategi, med Torsten Malmberg som kontaktperson på Trafikkontoret i Stockholm.

Kontaktpersoner

Emma Strömblad emma.stromblad@wspgroup.se
Ebba Gröndahl ebba.grondahl@wspgroup.se

INNEHÅLL

Inledning	3
Fördelning över dygnet	5
Högfrekventa transporter	16
Ruttanalys Södra länken	20
Ruttanalys Södertäljevägen	25
Ruttanalys Drottningholmsvägen	30
Omledningsvägnät Hammarbybacken	34
Omledningsvägnät Nacka/Värmdö	44

INLEDNING

Bakgrund, syfte och omfattning, avgränsningar och mätperiod

Bakgrund

Under maj och oktober 2015 genomfördes mätningar av farligt gods på 16 platser i Stockholmsregionen. Analyser av mätresultaten visade att det med hög noggrannhet går att mäta antalet transporter med farligt gods och att identifiera vad lasterna innehåller. Analyser gjordes dels för de enskilda mätpunkterna, dels för vissa utpekade målpunkter och rutter.

Syfte och omfattning

I det nu aktuella uppdraget har Trafikkontoret önskat fördjupa de tidigare genomförda analyserna i några avseenden. En del gäller en uppdelning av dygnstotalen för de två riktningarna i respektive mätpunkt. En annan typ av fördjupningsanalys som gjorts är ruttanalyser av farligt gods som passerar Södra länken, Södertäljevägen respektive Drottningholmsvägen/Ulvsundavägen. En tredje typ av analys som ingått i uppdraget är hur ofta transporter med farligt gods tvingas köra via ytvägnätet när det sker avstängningar i Södra länken.

Avgränsningar

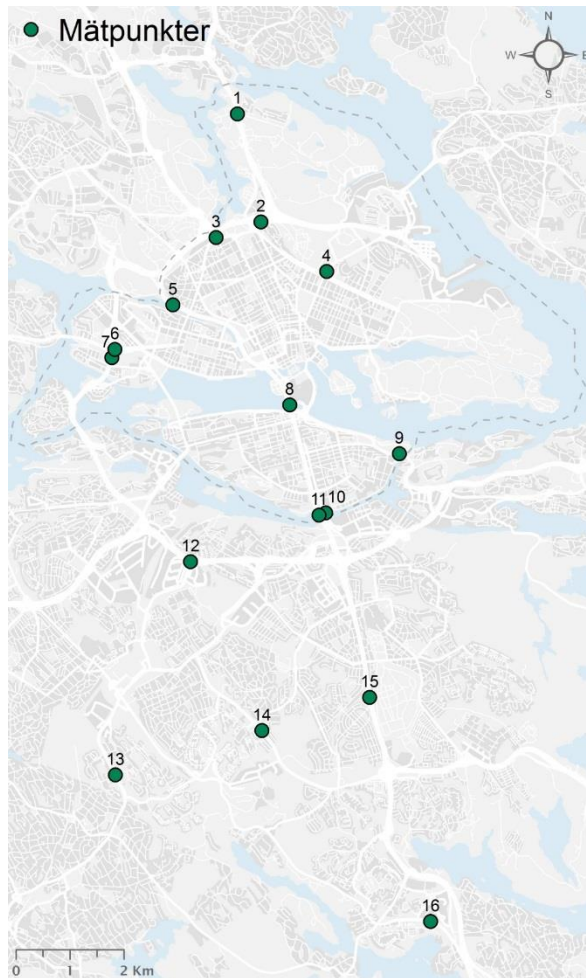
De tidigare analyserna visade att skillnaderna mellan de två mätperioderna i maj respektive oktober var små beträffande vilket gods som transporteras, antal passager per dag, tidpunkt på dygnet då transporten sker och rutter som används. Merparten av analyserna genomfördes därför enbart för mätperioden i oktober, eftersom denna månad inte innehåller några röda dagar. Mot bakgrund av detta genomförs analyserna även i det nu aktuella uppdraget enbart för oktober.

Mätperiod

Insamling av rådata för den mätperiod som i rapporten benämns "oktober" skedde utan avbrott från 28 september till 26 oktober 2015 för mätpunkt 1-12 i kartan och tabellen på nästa sida. För mätpunkt 13-16 samlades rådata in från 12 oktober till 25 oktober. För dessa mätpunkter har rådata räknats upp för att representera hela den långa mätperioden på totalt 29 dagar, varav 8 helgdagar. Resultaten i rapportens diagram och tabeller presenteras ibland för hela mätperioden på 29 dagar, och kan då divideras med siffran 29 om i stället ett värde för en genomsnittlig dag önskas.

KARTA ÖVER MÄTSTATIONERNA

Mätstationer där passager av fordon med farligt gods registrerats



Mätpunkt	Plats	Mätpunkt	Plats
1	Roslagsvägen/E18	9	Danvikstull
2	Roslagstull (tunnel)	10	Skansbron
3	Norrtull (tunnel)	11	Johanneshovsbron
4	Lidingövägen (Stadion)	12	Södra länken
5	Klarastrandsleden	13	Huddingevägen
6	Tranebergsbron	14	Örbyleden
7	Essingeleden	15	Nynäsvägen
8	Centralbron	16	Magelungsvägen

FÖRDELNING ÖVER DYGNET

FÖRDELNING ÖVER DYGNET

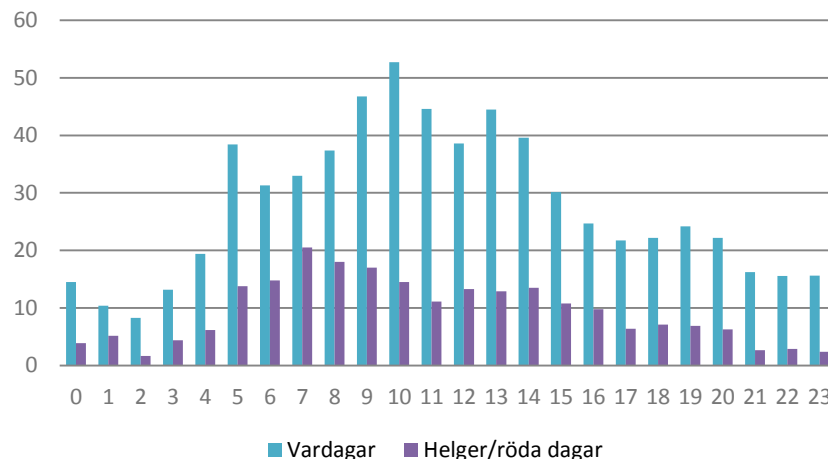
Antal passager per timme, riktningsuppdelade data per mätpunkt

I huvudstudien ”Analyser av transporter med farligt gods, Mätningar utförda i Stockholm under maj och oktober 2015” som genomfördes under år 2015 och 2016 presenterades dygnsfördelningen av transporter med farligt gods vid de olika mätpunkterna i ”Bilaga 2”. Diagrammen avsåg antalet passager samlat för båda riktningarna i respektive mätpunkt, uppdelat på vardag och helg.

I denna analys har motsvarande diagram tagits fram, men nu uppdelat för de två riktningarna i varje mätpunkt. Resultaten presenteras i text och diagram på de nio nästföljande sidorna.

Som referenspunkt visar diagrammet till höger först dygnsfördelningen för alla mätpunkter (och riktningar) samlat. För vardagar sker flest passager mitt på dagen, ungefär mellan klockan 9 och 15. Även innan förmiddagens rusningsperiod, vid 5-6-tiden, sker många passager med farligt gods. På eftermiddagen syns även en liten ökning efter rusningsperioden, vid 18-20-tiden. Under helgerna sker flest passager på morgonen, ungefär mellan klockan 7 och 9.

Alla mätpunkter (och riktningar)*



* Diagrammet ovan, liksom diagrammen på de följande sidorna, visar antal passager för en *genomsnittlig* vardag respektive helgdag/röd dag under mätperioden.

Rådata för mätpunkt 13-16 har räknats upp för att representera hela den långa mätperioden på totalt 29 dagar, och sedan har antalet passager under hela mätperioden dividerats med 21 vardagar respektive 8 helgdagar för att få fram värdet för en genomsnittlig dag.

FÖRDELNING ÖVER DYGNET

Antal passager per timme, riktningsuppdelade data per mätpunkt

I de enskilda mätpunkterna varierar dygnsfördelningen, både mellan mätpunkterna och för de två riktningarna i varje mätpunkt. För Essingeleden, Norrtull, Södra länken och Nynäsvägen stämmer fördelningen ungefär överens med dygnsfördelningen för alla mätpunkter samlat (den som presenterades i diagrammet på föregående sida).

På Essingeleden skiljer sig mönstret åt i södergående respektive norrgående riktning. I södergående riktning är antalet passager med farligt gods större än i norrgående riktning under morgonens rusningsperiod (klockan 7-9), och i norrgående riktning är antalet passager med farligt gods större än i södergående riktning under eftermiddagens rusningsperiod (klockan 15-18).

Vid Norrtull är antalet räknade passager med farligt gods större i västgående riktning än i östgående riktning. Detta gäller hela dygnet. I västgående riktning finns det en topp i antalet passager av farligt gods under de tidiga morgontimmarna, ungefär mellan klockan 5 och 8.

Även för Roslagsvägen/E18 är antalet passager med farligt gods asymmetriskt fördelat mellan de två riktningarna. Antalet passager med farligt gods är avsevärt större i södergående riktning, med tyngdpunkter runt 7 på morgonen och 16 på eftermiddagen. Vad detta

beror på är svårt att förstå. Erfarenheter från tidigare analyser i samband med att trängselskatten förändrades vid årsskiftet 2015/2016 visar dock att även tunga transporter i stort hade ett asymmetriskt flöde på Roslagsvägen/E18 hösten 2015 (med större flöden i södergående riktning än i norrgående riktning). Skillnaderna i antalet transporter av farligt gods i olika riktningar i denna mätpunkt är dock så pass stora att även möjligheten att det har blivit ett mätfel i kameran för norrgående trafik bör beaktas.

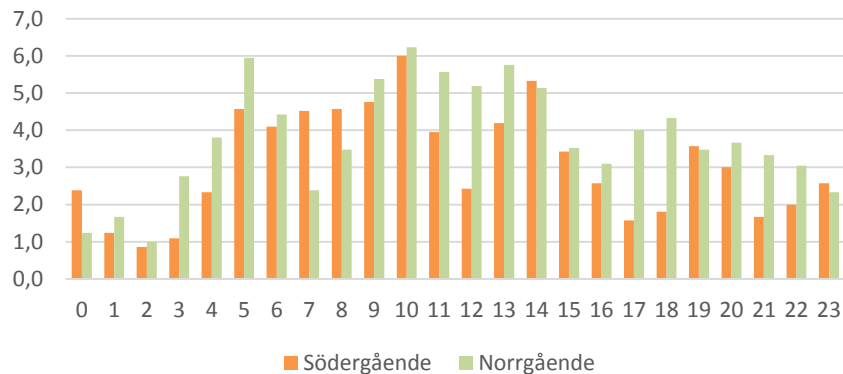
På Drottningholmsvägen, Huddingevägen och Örbyleden stämmer inte mönstret för dygnsfördelningen överens med den för alla mätpunkter samlat. Antalet passager med farligt gods är för dessa mätpunkter mer jämnt fördelat över dagen, med mest trafik från omkring 7 på morgonen till omkring 16 på eftermiddagen.

För övriga mätpunkter sker det så pass få passager med farligt gods per timme att det är svårt att urskilja några tydliga mönster för dygnsfördelningen. Detta gäller mätpunkterna vid Danvikstull, Skansbron, Johanneshovsbron, Klarastrandsleden, Roslagstull, Lidingövägen, Centralbron och Magelungsvägen.

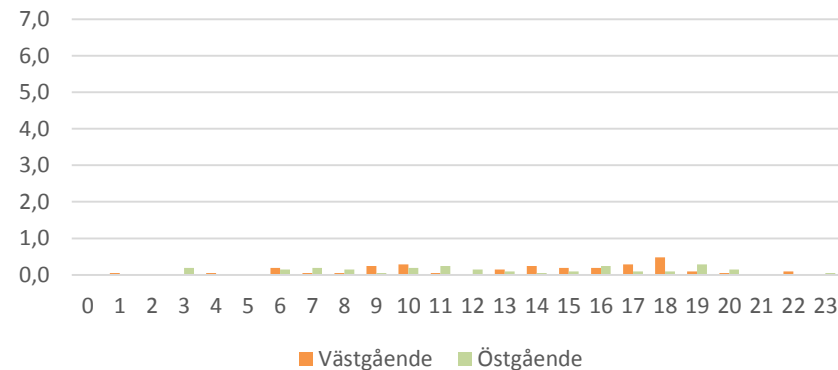
FÖRDELNING ÖVER DYGNET

Antal passager per timme, riktningsuppdelade data per mätpunkt

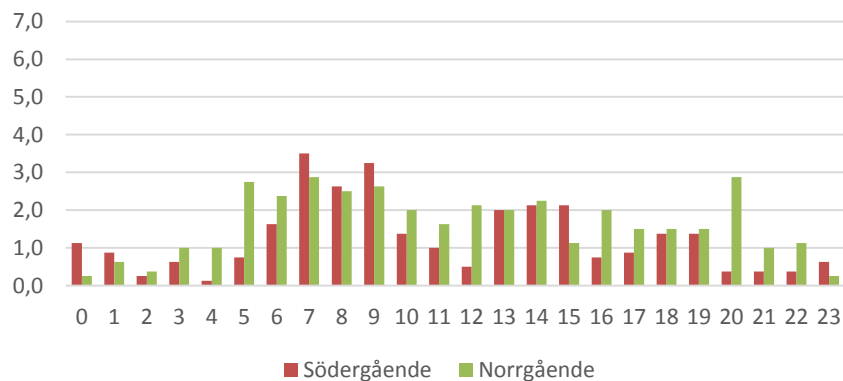
Essingeleden vardagar



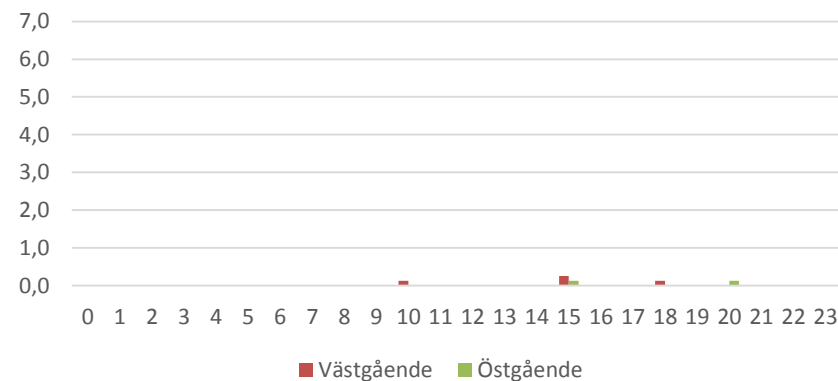
Danvikstull vardagar



Essingeleden helger



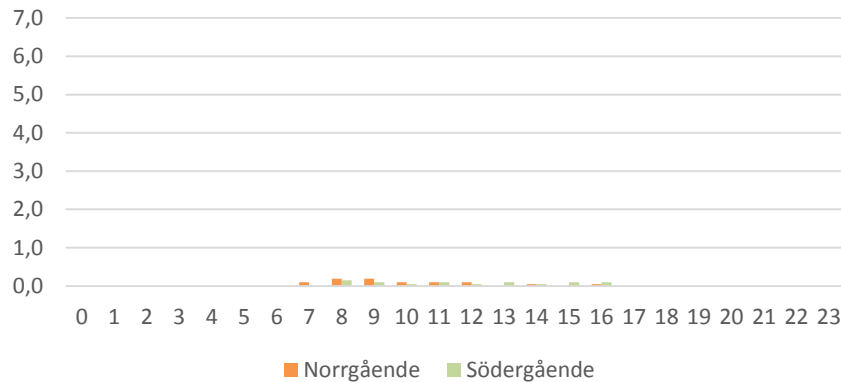
Danvikstull helger



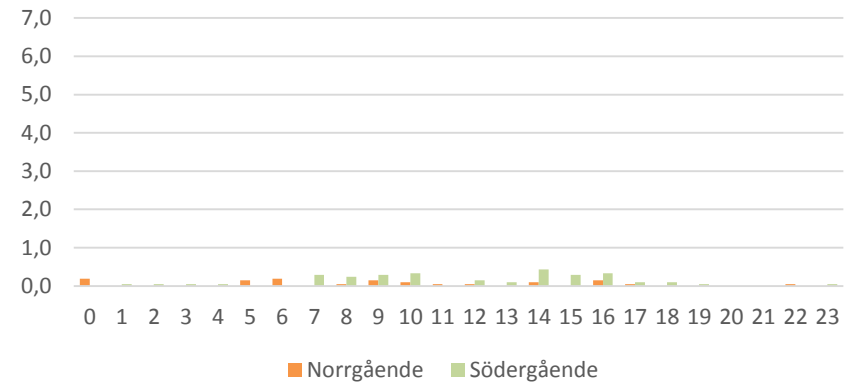
FÖRDELNING ÖVER DYGNET

Antal passager per timme, riktningsuppdelade data per mätpunkt

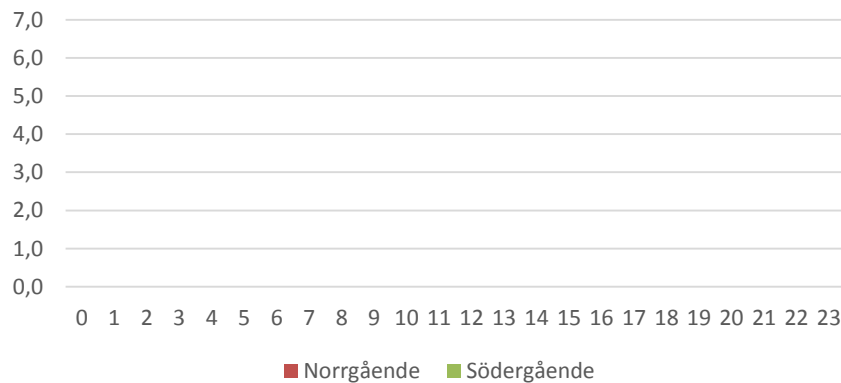
Skansbron vardagar



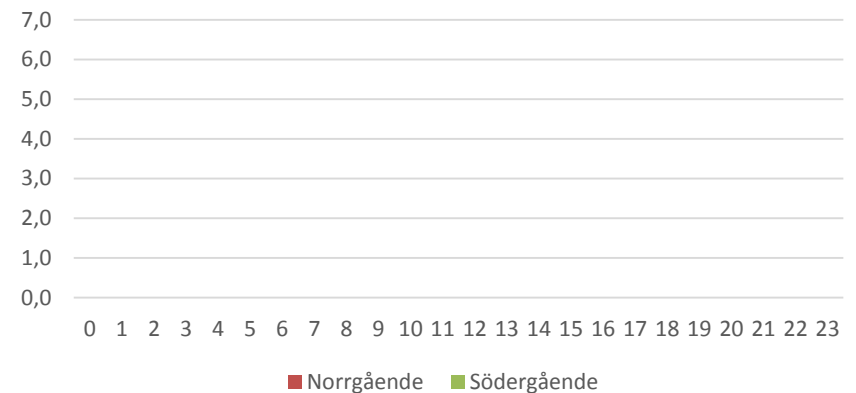
Johanneshovsbron vardagar



Skansbron helger



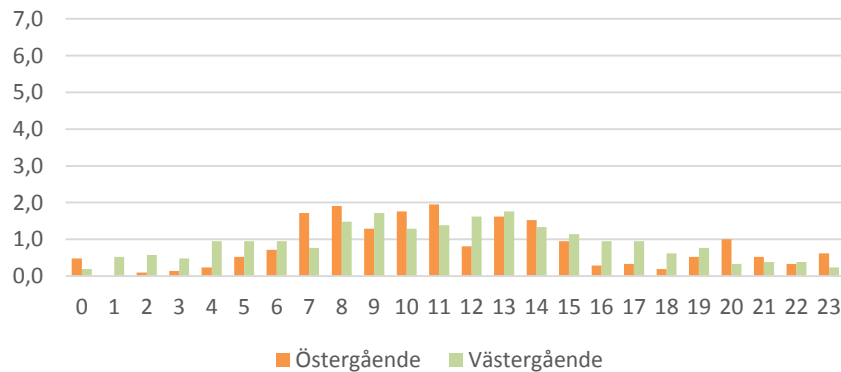
Johanneshovsbron helger



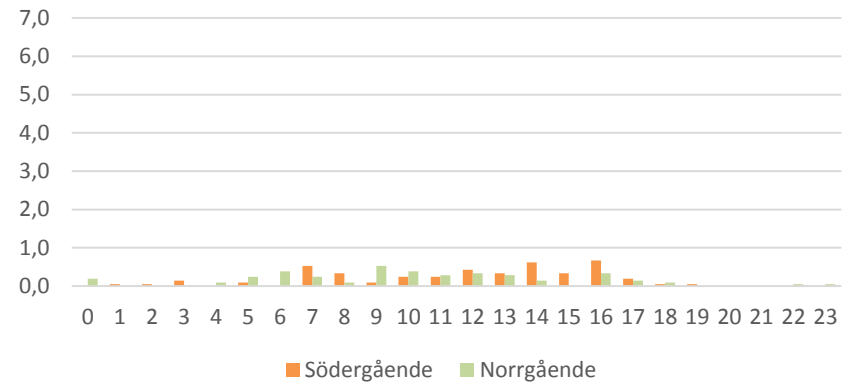
FÖRDELNING ÖVER DYGNET

Antal passager per timme, riktningsuppdelade data per mätpunkt

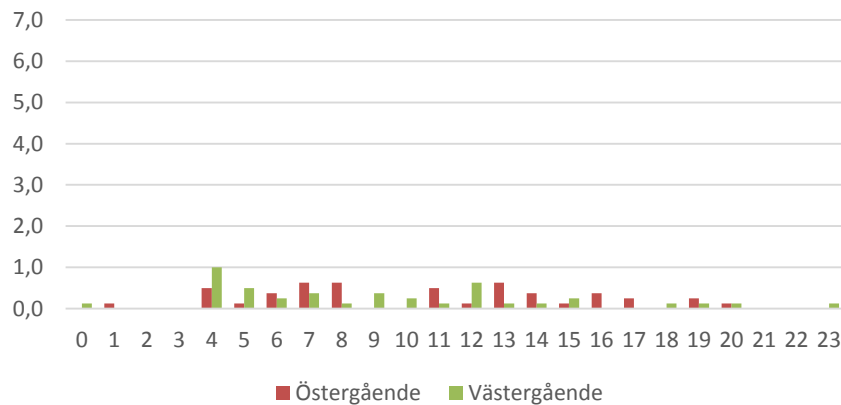
Drottningholmsvägen vardagar



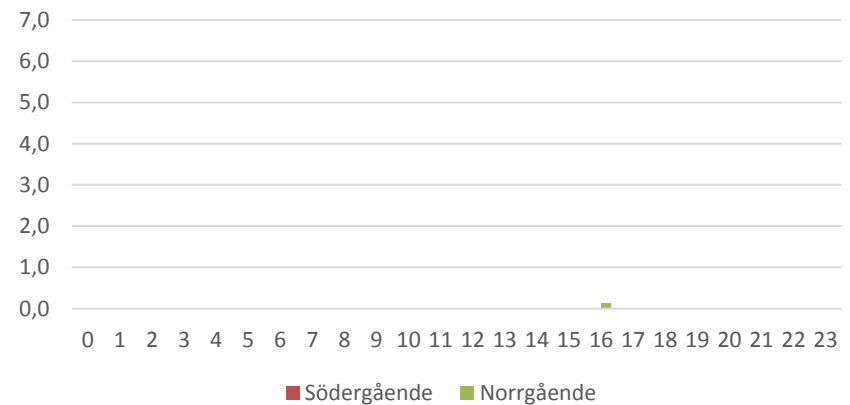
Klarastrandsleden vardagar



Drottningholmsvägen helger



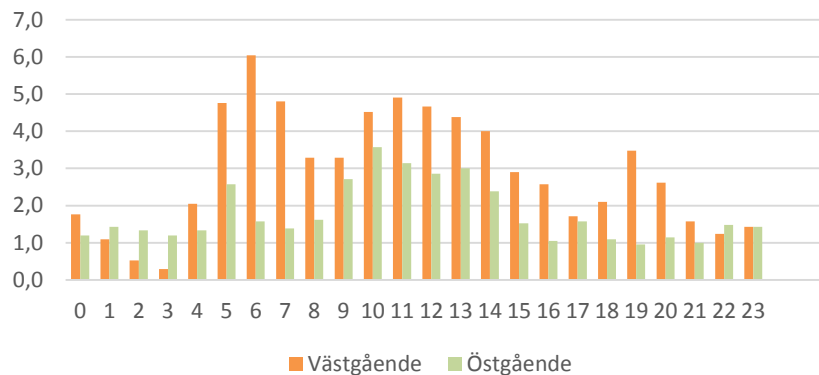
Klarastrandsleden helger



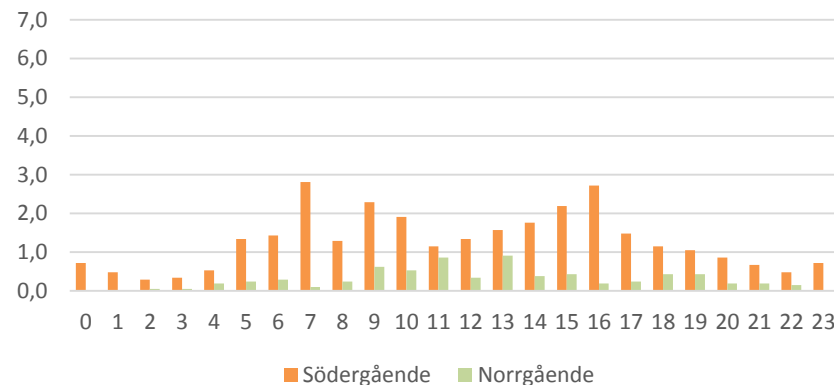
FÖRDELNING ÖVER DYGNET

Antal passager per timme, riktningsuppdelade data per mätpunkt

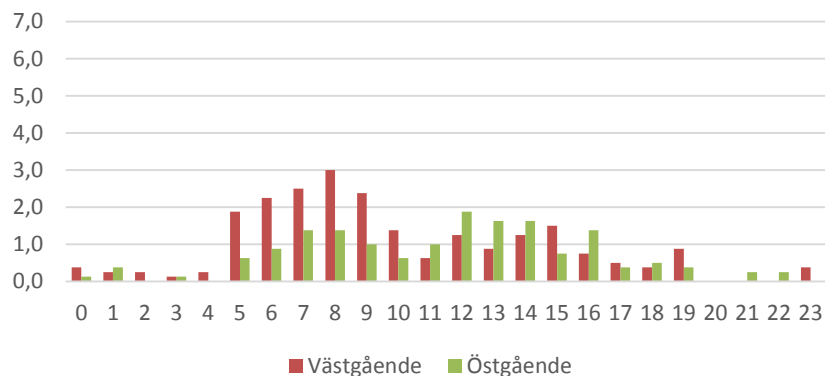
Norrtull vardagar



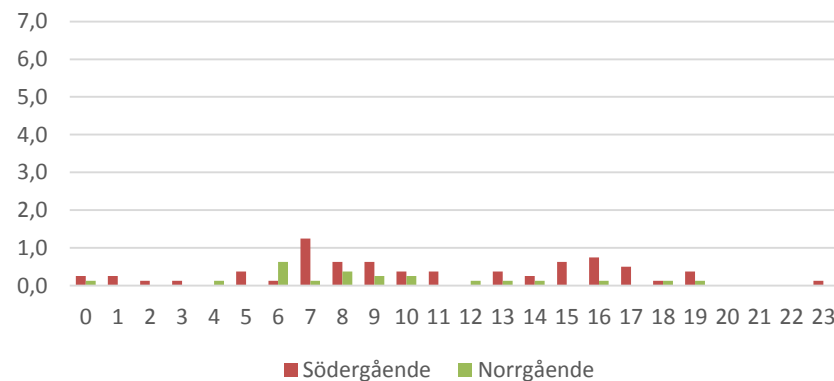
Roslagsvägen/E18 vardagar



Norrtull helger



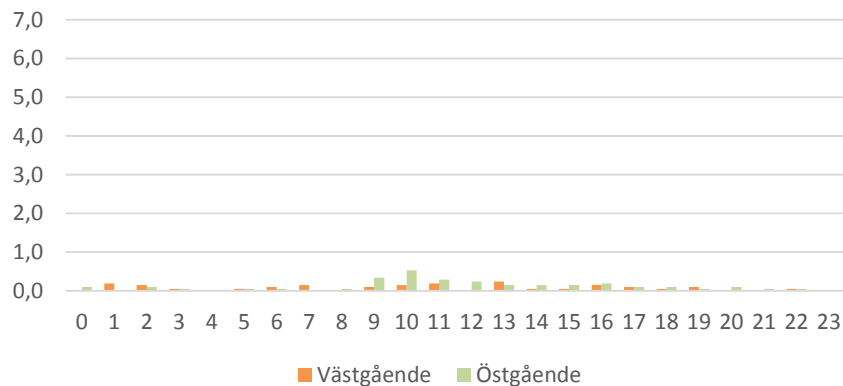
Roslagsvägen/E18 helger



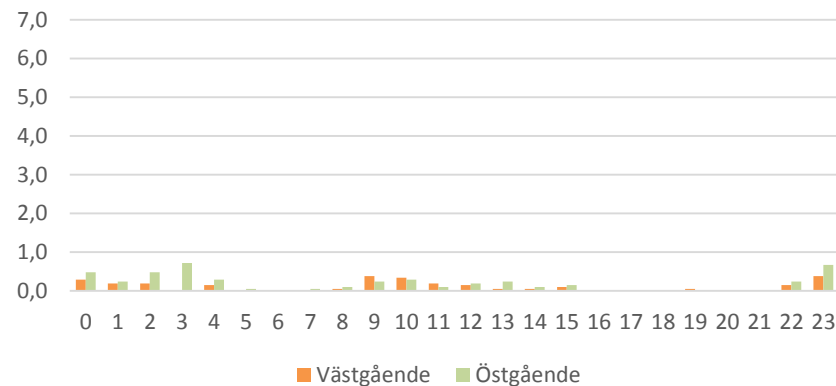
FÖRDELNING ÖVER DYGNET

Antal passager per timme, riktningsuppdelade data per mätpunkt

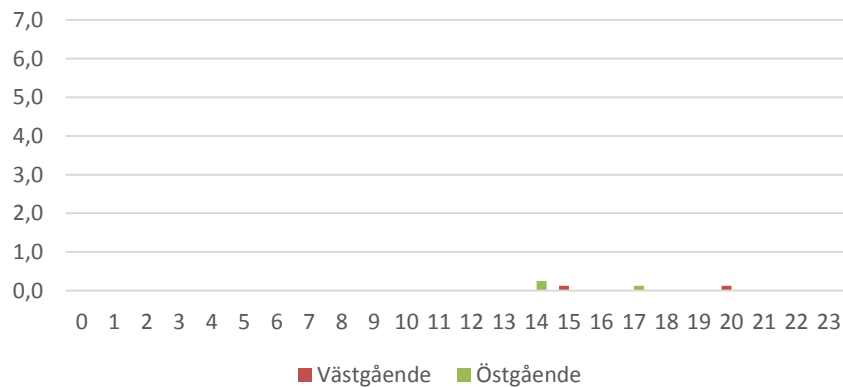
Roslagstull vardagar



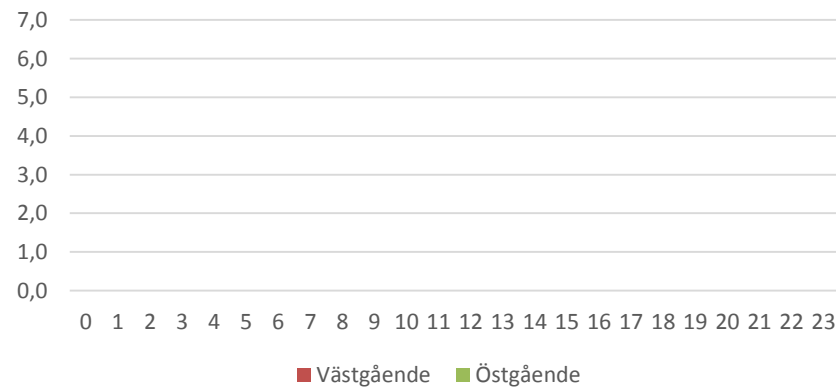
Lidingövägen vardagar



Roslagstull helger



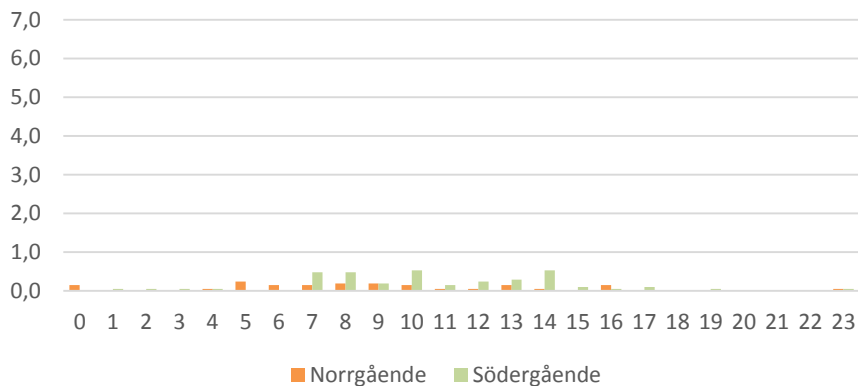
Lidingövägen helger



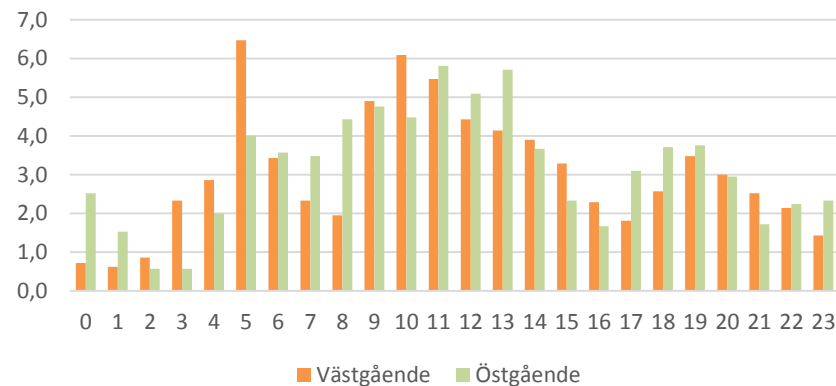
FÖRDELNING ÖVER DYGNET

Antal passager per timme, riktningsuppdelade data per mätpunkt

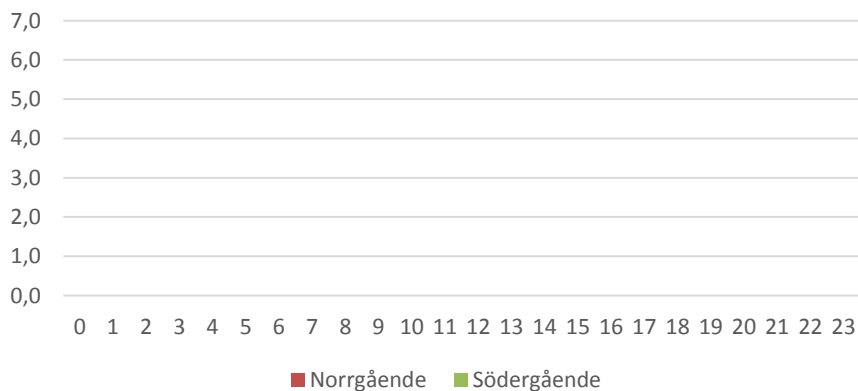
Centralbron vardagar



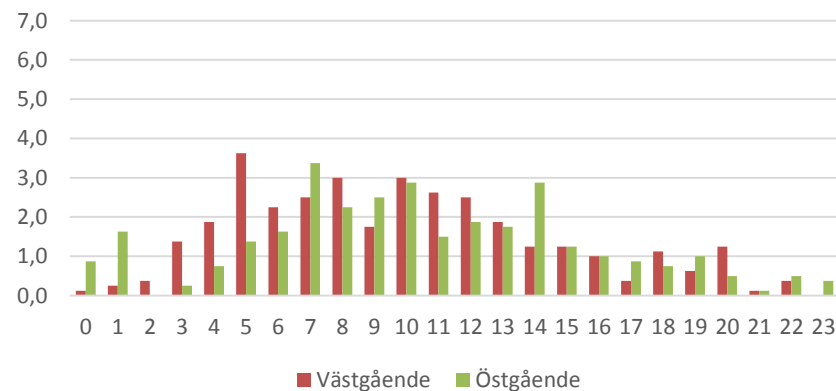
Södra länken vardagar



Centralbron helger



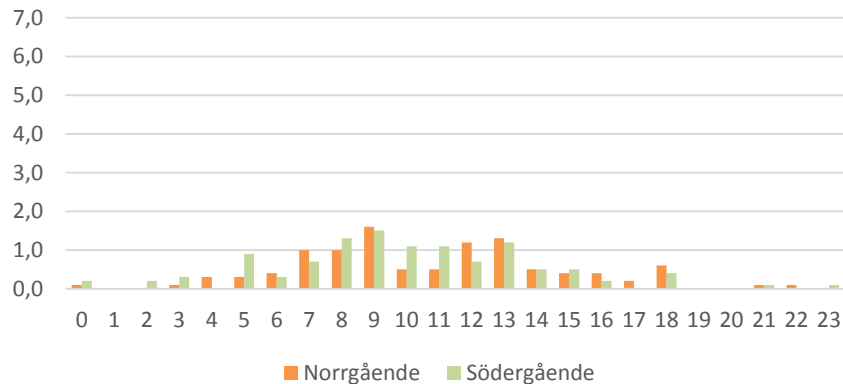
Södra länken helger



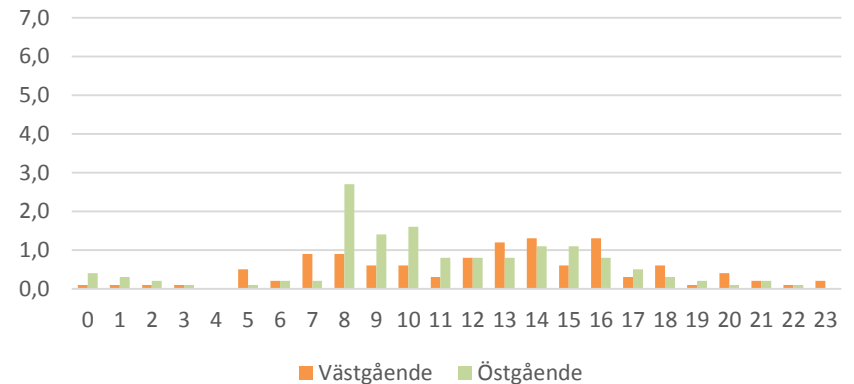
FÖRDELNING ÖVER DYGNET

Antal passager per timme, riktningsuppdelade data per mätpunkt

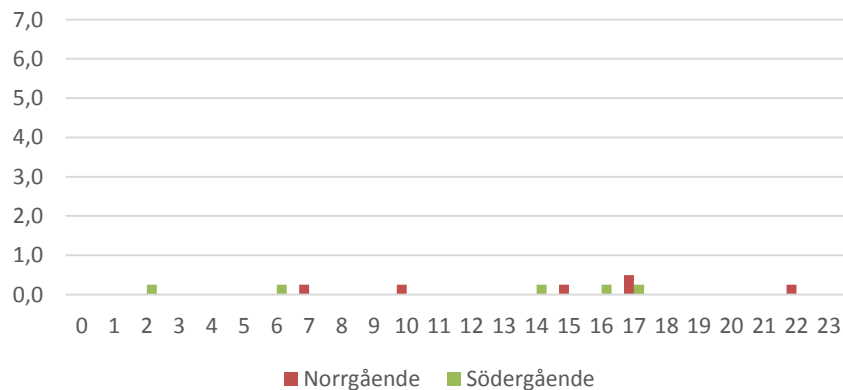
Huddingevägen vardagar



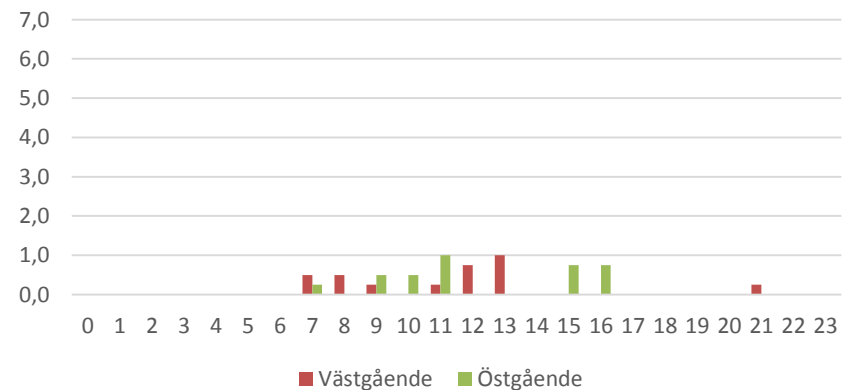
Örbyleden vardagar



Huddingevägen helger



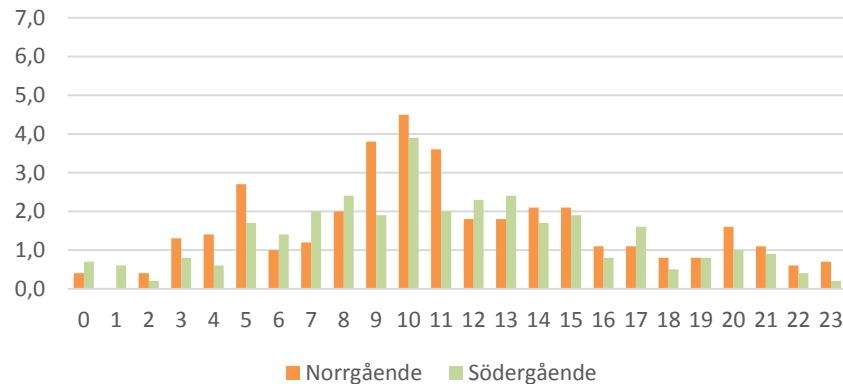
Örbyleden helger



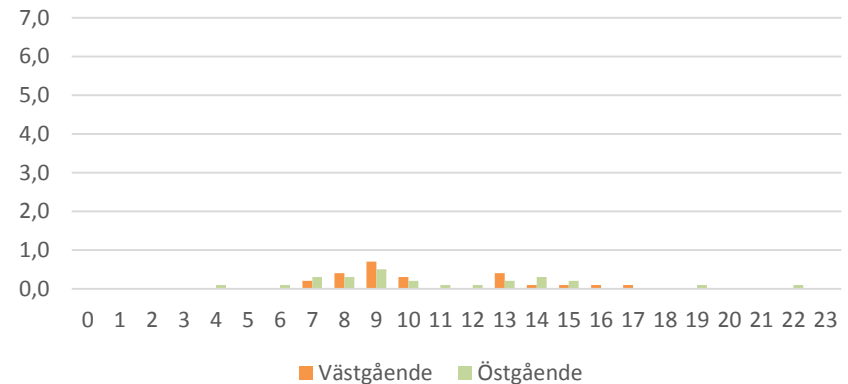
FÖRDELNING ÖVER DYGNET

Antal passager per timme, riktningsuppdelade data per mätpunkt

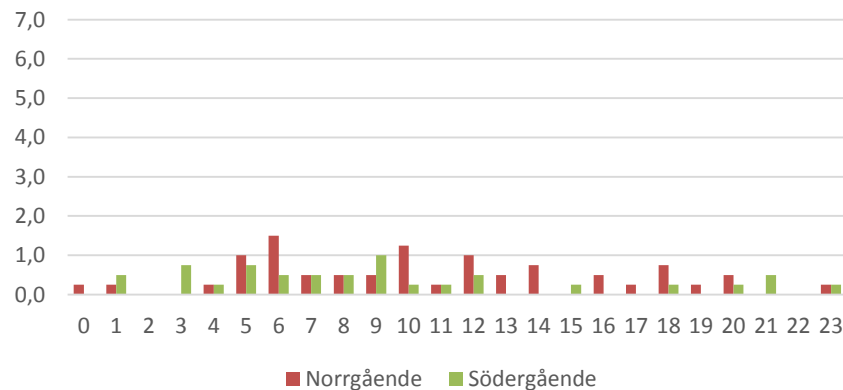
Nynäsvägen vardagar



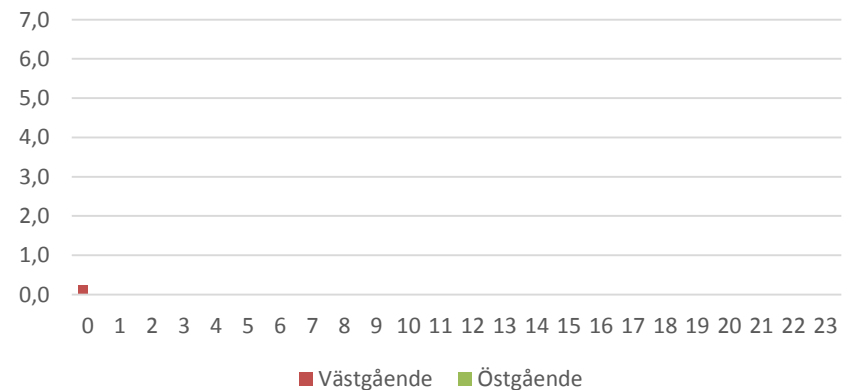
Magelungsvägen vardagar



Nynäsvägen helger



Magelungsvägen helger



HÖGFREKVENTA TRANSPORTER

HÖGFREKVENTA TRANSPORTER

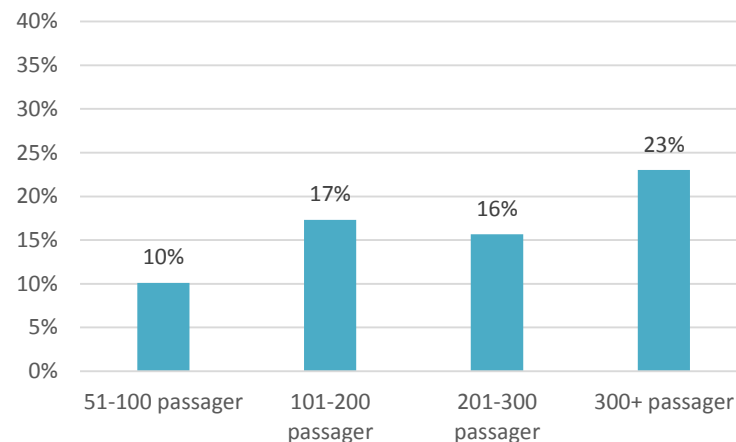
Fördelning av farligt gods

De mätningar som genomfördes i oktober 2015 visade att en majoritet av passagera gjordes av ett fåtal fordon. 58 fordon, vilket motsvarar 3 procent av det totala antalet unika fordon, stod för 59 procent av det totala antalet passager. Vart och ett av dessa fordon gjorde över 50 passager under mät månaden, och 7 av fordonen gjorde över 300 passager.

I det nu aktuella uppdraget har den tidigare framtagna informationen kompletterats med en djupare analys av de 58 fordonen. Fordonen har delats in i olika grupper beroende på hur många passager de gjorde under mät månaden (51-100, 101-200, 201-300 respektive 300 eller fler).

Analysen visar att de 58 fordonen står för 66 procent av de totala lasterna, och att 77 procent av lasterna innehåller dieselbränsle eller bensin. Detta motsvarar 82 procent av det totala antalet laster med dieselbränsle eller bensin. Lasternas innehåll presenteras i diagram på nästföljande två sidor, först fördelat på klass och sedan på ämne.

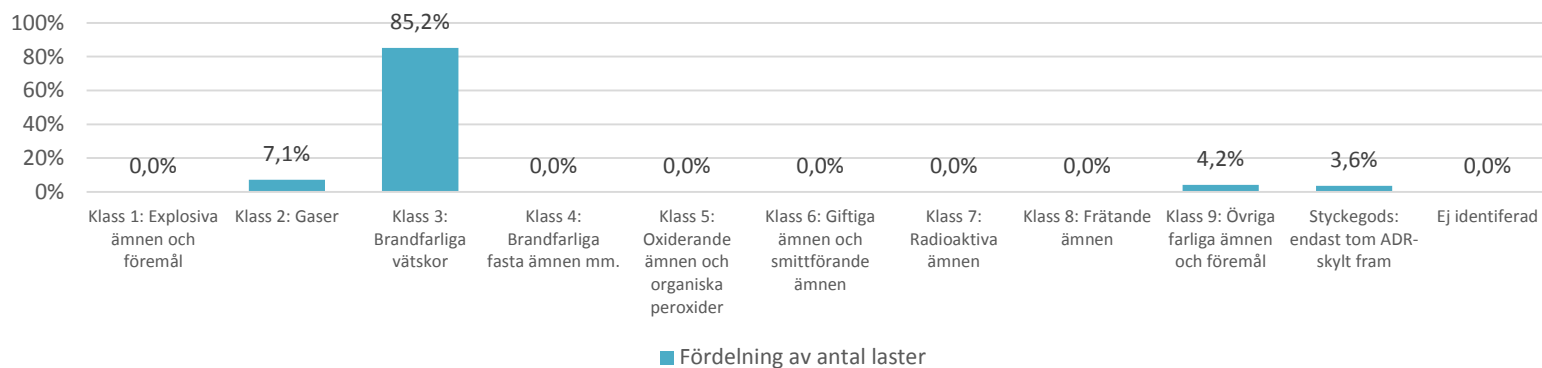
Procent av totala antalet laster som transporteras av fordon med fler än 50 passager (totalt 66%)



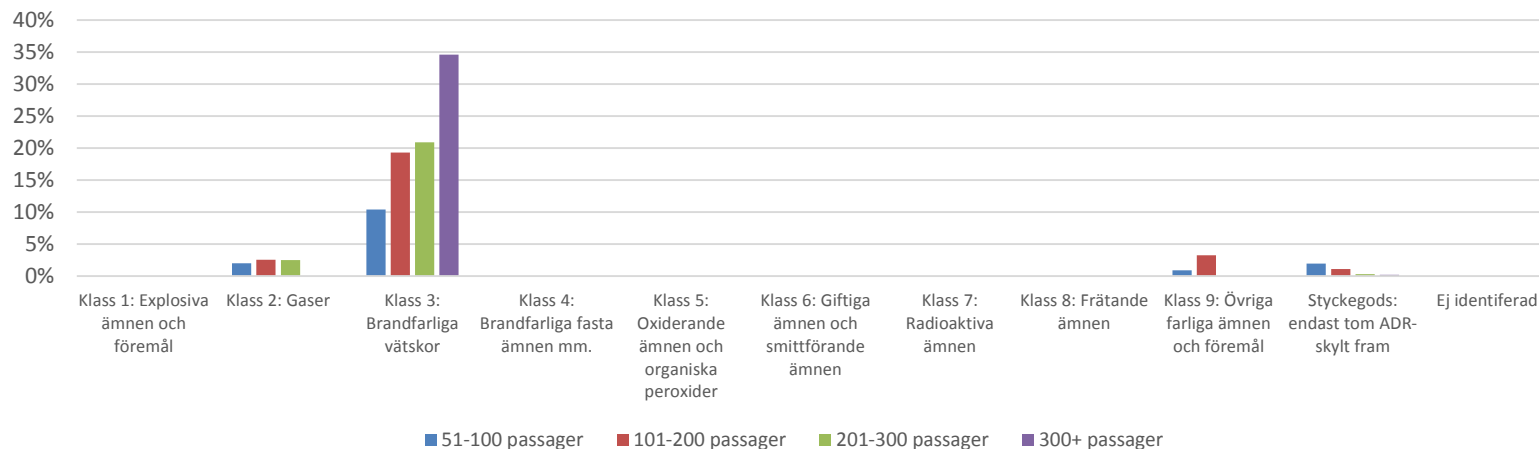
HÖGFREKVENTA TRANSPORTER

Fördelning av farligt gods baserat på klass

Fördelning av antalet laster per klass som transporteras av fordon med fler än 50 passager



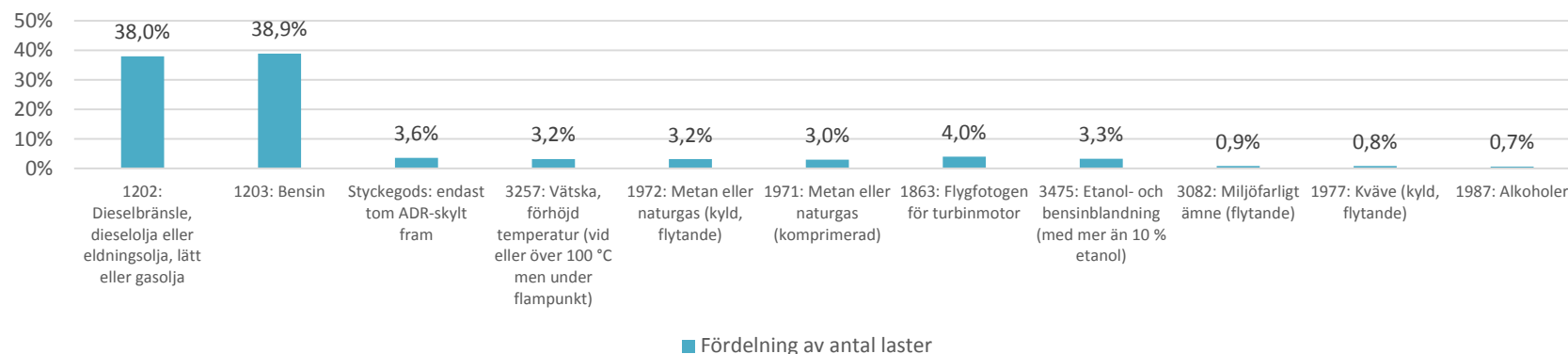
Fördelning av klasser som transporteras av högfrekventa fordon



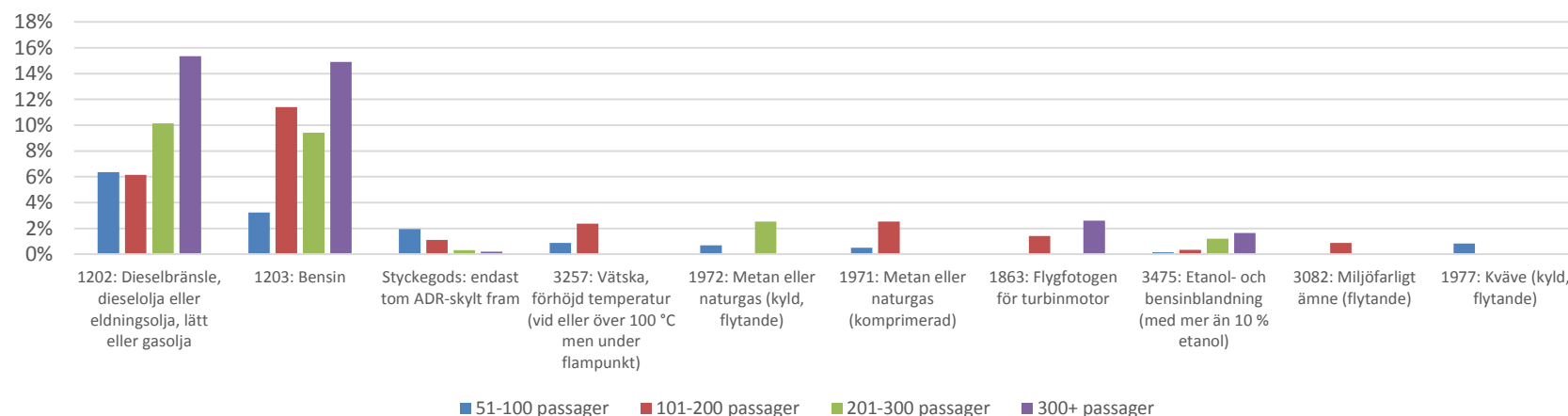
HÖGFREKVENTA TRANSPORTER

Fördelning av farligt gods baserat på ämne

Fördelning av antalet laster per ämne som transporteras av fordon med fler än 50 passager



Fördelning av ämnen som transporteras av högfrekventa fordon



RUTTANALYS SÖDRA LÄNKEN

RUTTANALYS SÖDRA LÄNKEN

Riktning österut (mot Nacka/Värmdö)

En av mätpunkterna, nummer 12, gäller transporter som passerar Södra länken strax öster om korsningen med Åbyvägen. En analys har genomförts av hur det farliga gods som passerar mätpunkten fördelas. Hur stor andel kommer från/går till Nacka/Värmdö? Hur stor andel går i stället norrut (mot mätpunkt 10 eller 11) respektive söderut (mot mätpunkt 13, 14 eller 15)?

Analysen har gjorts genom att studera hur många fordon som passerar mätpunkt 12 utan att inom 30 minuter även passera någon annan mätpunkt. De resterande passagera antas komma från/fortsätta österut mot Nacka/Värmdö, eller ha en målpunkt i närheten av mätpunkt 12.

Resultatet i termer av hur många fordon som passerar mätpunkt 12 för att sedan fortsätta österut mot Nacka/Värmdö, alternativt har en målpunkt i närheten av mätpunkt 12, kan ses i den övre tabellen till höger. I den nedre tabellen presenteras en sammanställning av vilka ämnen fordonen transporterar.

Antal passager som registrerats vid mätpunkt 12, riktning Nacka/Värmdö

Destination	Antal passager**	Andel av totala passager
Okänd, riktning Nacka/Värmdö*	1515	82%
Norrut (mätpunkt 10, 11)	0	0%
Söderut (mätpunkt 13)	14	1%
Söderut (mätpunkt 14)	32	2%
Söderut (mätpunkt 15)	262	14%
Österut (mätpunkt 9)	19	1%
Lokalt avlämningsställe	9	0%
Totalt	1851	100%
<i>Okänd+österut</i>	<i>1534</i>	<i>83%</i>

Antal passager som registrerats vid mätpunkt 12, riktning Nacka/Värmdö, destination okänd/österut med vanligaste last efter ämne

	1202: Stycke-gods	1863: Diesel-bränsle	1863: Flyg-fotogen	1203: Bensin	3257: Vätska med förhöjd temp	Övrigt
Antal passager**	196	850	152	130	65	141
Andel av passager med destination okänd/österut	13%	55%	10%	8%	4%	9%

* Fordonen passerar inte någon annan mätpunkt inom 30 minuter. De kan ha en målpunkt i närheten eller destination Nacka/Värmdö.

** Antalet passager gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

RUTTANALYS SÖDRA LÄNKEN

Riktning västerut (från Nacka/Värmdö)

Tabellerna till höger visar resultatet från analysen av hur många fordon med farligt gods som passerar mätpunkt 12, och som kommer från Nacka/Värmdö eller som har en målpunkt i närheten av mätpunkt 12. I den övre tabellen presenteras antalet passager medan den nedre tabellen är en sammanställning av vilka ämnen som fordonen transporterar.

Analysen har gjorts genom att studera hur många fordon som passerar mätpunkt 12 (riktning västerut) utan att dessförinnan ha passerat mätpunkt 10, 11, 13, 14 eller 15. De resterande passagera antas komma österifrån, från Nacka/Värmdö, eller ha haft en målpunkt i närheten av mätpunkt 12.

Fördelningen på olika rutter är relativt lika, oavsett om det gäller fordon som passerar mätpunkt 12 i östgående riktning (tabellerna på förra sidan) eller i västgående riktning (tabellerna till höger). Omkring 80 procent av fordonen kommer från/kör till Nacka/Värmdö eller har ett lokalt avlämningsställe i närheten av mätpunkt 12, se resonemang på nästa sida. Det vanligaste ämnet för dessa transporter är dieselbränsle, som står för omkring 60 procent av lasterna totalt i båda riktningarna.

Antal passager som registrerats vid mätpunkt 12, riktning västerut

Kommer från	Antal passager**	Andel av totala passager
Okänd, Nacka/Värmdö*	1422	79%
Norr (mätpunkt 10, 11)	1	0%
Söder (mätpunkt 13)	10	1%
Söder (mätpunkt 14)	36	2%
Söder (mätpunkt 15)	326	18%
Öster (mätpunkt 9)	7	0%
Lokalt avlämningsställe	8	0%
Totalt	1810	100%
<i>Okänd, Nacka/Värmdö +öster</i>	<i>1429</i>	<i>79%</i>

Passager som registrerats vid mätpunkt 12, riktning västerut, som kommer från okänd/öster med vanligaste last efter ämne

	Stycke- gods	1202: Diesel- bränsle	1863: Flyg- fotogen	1203: Bensin	Övrigt
<i>Antal passager**</i>	126	899	144	129	131
<i>Andel av passager som kommer från okänd/öster</i>	9%	63%	10%	9%	9%

* Fordonen har inte passerat någon annan mätpunkt de närmsta 30 minuterna innan de registrerats vid mätpunkt 12. De kan ha kommit från ett lokalt avlämningsställe eller från Nacka/Värmdö.

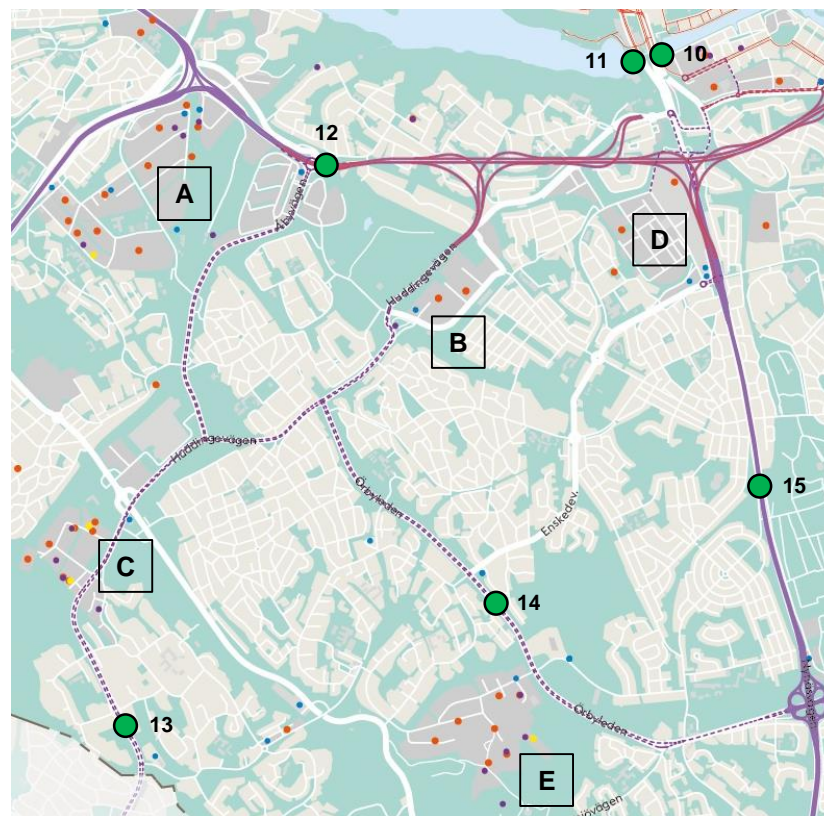
** Antalet passager gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

RUTTANALYS SÖDRA LÄNKEN

Lokala avlämningsställen

Av de ca 80 procent av passagerarna som passerar mätpunkt 12 på Södra länken utan att passera någon av mätpunkterna 10, 11, 13, 14 eller 15 antas merparten av transporter komma från eller gå mot Nacka/Vårdö, medan en del av dem i stället bör ha ett lokalt avlämningsställe i närheten av mätpunkt 12.

Strax intill mätpunkt 12 på Södra länken finns Västberga industriområde (A), med ett stort antal målpunkter för farligt gods. Andra områden med fastigheter som tar emot farligt gods finns sydöst om Huddingevägen (B), nordväst om Huddingevägen vid Stockholmsmässan (C) samt i området kring Globen (D). Det finns även ett industriområde sydväst om Örbyleden (E), men transporter dit fångas upp av mätpunkt 14 och det räknas därför inte som ett lokalt avlämningsställe. Figuren till höger visar hur målpunkterna är fördelade, samt var mätpunkterna för farligt gods är placerade i området. Nedan finns teckenförklaring för målpunktskartan.



Teckenförklaring

- LST Farliga verksamheter Seveso och 24 LSO
- LST Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet - miljöröda
- SSBF Drivmedelstation
- SSBF Annan verksamhet
- TV NVDB Inskränkningar för trafik med farligt gods
- TV NVDB Rekommenderade vägar farligt gods - primär
- TV NVDB Rekommenderade vägar farligt gods - sekundär

RUTTANALYS SÖDRA LÄNKEN

Lokala avlämningsställen

Riktning österut

Mätpunkt 12 på Södra länken är placerad strax öster om Åbyvägen. Det innebär att transporter med riktning österut kan detekteras i mätpunkt 12 utan att sedan fortsätta mot Nacka/Värmdö (utan i stället till ett lokalt avlämningsställe) om de svänger av söderut på Huddingevägen till område B eller kör in i området kring Globen (D). I dessa områden finns, enligt kartan på förra sidan, ett tiotal målpunkter för farligt gods. Det rör sig om fyra drivmedelsstationer samt en handfull målpunkter som betecknas som "annan verksamhet". Det finns därmed anledning att tro att inte alla de transporter som görs österut i mätpunkt 12 utan att sedan detekteras i någon av de andra mätpunkterna går mot Nacka/Värmdö, utan till lokala avlämningsställen.

Det är också möjligt för fordon att svänga av söderut på Huddingevägen och därigenom nå område C där det finns ett tiotal målpunkter för farligt gods, men detta innebär en omväg jämfört med att svänga av redan på Åbyvägen.

De fordon som svänger av redan på Åbyvägen detekteras däremot inte alls i mätpunkt 12, eftersom den är placerad strax öster om Åbyvägen. Det omfattar transporter med lokalt avlämningsställe i Västberga industriområde (A), varför dessa transporter inte ingår i första posten (okänd, Nacka/Värmdö) i tabellerna på föregående sidor.

Slutligen är målpunkterna i område E inte intressanta för analysen, eftersom fordon som kör dit detekteras i mätpunkt 14 och därför inte ingår i första posten (okänd, Nacka/Värmdö) i tabellerna på föregående sidor.

För att få en uppfattning om i vilken utsträckning transporter till lokala avlämningsställen påverkar första posten (okänd, Nacka/Värmdö) i tabellerna har en överslagsberäkning gjorts. Om varje mottagare tar emot 1 transport per vecka minskar andelen transporter i första posten från ca 82 procent till ca 80 procent. Om varje mottagare i stället tar emot 5 transporter per vecka minskar andelen transporter i första posten från ca 82 procent till ca 71 procent. Merparten av transportererna tycks alltså fortfarande gå till Nacka/Värmdö.

Riktning västerut

För transporter i riktning västerut gäller motsvarande resonemang, fast med transporter i omvänd riktning. Det innebär enligt överslagsberäkningen att om varje mottagare tar emot 1 transport per vecka minskar andelen transporter i första posten från ca 79 procent till ca 76 procent. Om varje mottagare i stället tar emot 5 transporter per vecka minskar andelen transporter i första posten från ca 79 procent till ca 68 procent.

RUTTANALYS SÖDERTÄLJEVÄGEN

RUTTANALYS SÖDERTÄLJEVÄGEN

Riktning söderut

I den tidigare genomförda studien fanns det ingen mätpunkt på Södertäljevägen (E4/E20). Denna analys syftar därför till att få grepp om hur mycket farligt gods som transporteras i båda riktningarna på Södertäljevägen, ungefär i höjd med Nyboda trafikplats (nr 155).

Analysen för den södergående riktningen har gjorts genom att studera hur många fordon som passerar mätpunkt 6 eller 7 utan att inom 30 minuter passera mätpunkt 12, och vice versa. Summan av dessa fordon kan antas fortsätta på Södertäljevägen söderut eller ha en målpunkt i närområdet. Resultatet presenteras i den övre tabellen till höger och i den nedre tabellen visas vilka ämnen som transporteras av fordonen.

Antal passager som registrerats vid mätpunkt 6 eller 7 riktning österut, eller mätpunkt 12 riktning västerut

<u>Riktning</u>	<u>Antal passager**</u>	<u>Andel av totala passager</u>
Registrerad vid mätpunkt 12, västerut		
Okänd/Södertäljevägen söderut*	739	18%
Västerut/norrut (passerar mätpunkt 6 eller 7)	1071	27%
Registrerad vid mätpunkt 6 eller 7, österut		
Okänd/Södertäljevägen söderut*	1498	37%
Österut (passerar mätpunkt 12, 13, 14 eller 15)	712	18%
Lokalt avlämningsställe	6	0%
Totalt	4026	100%
<i>Okänd riktning/Södertäljevägen söderut</i>	<i>2237</i>	<i>56%</i>

Passager med riktning okänd/ Södertäljevägen söderut, med vanligaste last efter ämne

	1202:		1863:	1971:		
	Stycke-	Diesel-	1203:	Flyg-	Metan	
	gods	bränsle	Bensin	foto-	eller	
	gods	bränsle	Bensin	foto-	naturgas	
	gods	bränsle	Bensin	foto-	Övrigt	
<i>Antal passager**</i>	751	583	309	63	114	417
<i>Andel av passager</i>	34%	26%	14%	3%	5%	19%

* Fordonen passerar inte någon annan mätpunkt inom 30 minuter. De kan fortsätta söderut längs Södertäljevägen eller ha en målpunkt i närheten.

** Antalet passager gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

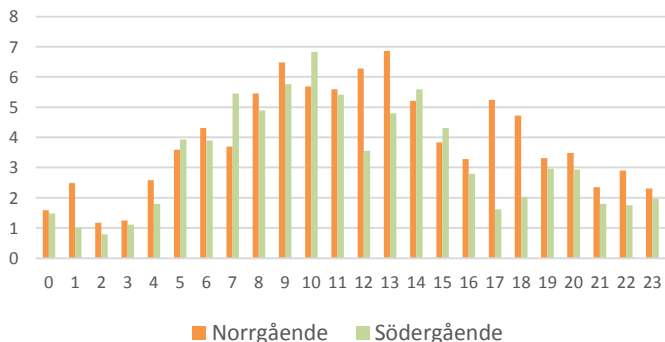
RUTTANALYS SÖDERTÄLJEVÄGEN

Riktning norrut

För den norrgående riktningen studeras antalet fordon som registreras vid mätpunkt 12 österut, utan att ha passerat någon annan mätpunkt de senaste 30 minuterna, samt de fordon som registreras vid mätpunkt 6 eller 7 utan att ha passerat någon annan mätpunkt de senaste 30 minuterna. Dessa fordon antas komma från Södertäljevägen (norrgående riktning) eller från ett lokalt avlämningsställe.

Resultatet av analysen kan ses i den övre tabellen till höger. Den nedre tabellen visar vilka ämnen fordonen transporterar.

Nedan visas antal transporter per dag i norrgående respektive södergående riktning på Södertäljevägen. Siffrorna baseras på ruttanalysen och inkluderar både vardagar och helgdagar.



Antal passager som registrerats vid mätpunkt 12 riktning österut, eller mätpunkt 6 eller 7 riktning västerut, utan att registrerats vid någon annan mätpunkt de senaste 30 minuterna

Destination	Antal passager**	Andel av totala passager
Österut (mätpunkt 12)	1109	41%
Västerut (mätpunkt 6 eller 7)	1606	59%
Totalt norrut från okänd, Södertäljevägen*	2715	100%

Passager som registrerats vid mätpunkt 12 riktning österut, eller mätpunkt 6 eller 7 riktning västerut, med vanligaste last efter ämne

	1202: Diesel	1203: e Bensin	1863: Flyg- fotogen	1971/-72: Metan eller naturgas	3257: Vätska med förhöjd temp	Övrigt	
Antal passager**	860	763	301	92	196	98	405
Andel av passager	32%	28%	11%	3%	7%	4%	15%

* Fordonen passerar inte någon annan mätpunkt inom 30 minuter. De kan komma från Södertäljevägen eller ha haft en målpunkt i närheten.

** Antalet passager gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

RUTTANALYS SÖDERTÄLJEVÄGEN

Lokala avlämningsställen

Riktning söderut

Återigen har möjliga målpunkter för farligt gods i närområdet studerats, för att få en uppfattning om hur stor del av transporter som potentiellt angör målpunkter i närområdet i stället för att köra till Södertäljevägen (när de inte passerar någon av de övriga mätpunkterna).

Eftersom mätpunkt 12 är belägen öster om trafikplatsen vid Åbyvägen kan de fordon som passerar mätpunkt 12 västerut utan att sedan dyka upp vid mätpunkt 6 eller 7 ha tagit av på Åbyvägen, i stället för att köra söderut på Södertäljevägen. Dessa fordon har i så fall kunnat köra antingen till Västberga industriområde (A) eller till område C nordväst om Huddingevägen vid Stockholmsmässan. I område C finns ett tiotal målpunkter för farligt gods. I Västberga industriområde (A) finns ett tjugotal målpunkter för farligt gods, varav en handfull drivmedelsstationer.

På motsvarande sätt kan fordon som detekterats i mätpunkt 6 eller 7 utan att sedan detekteras i mätpunkt 12 ha tagit av på Åbyvägen i stället för att köra söderut på Södertäljevägen.

Motsvarande typ av överslagsberäkning som i ruttanalysen för Södra länken har gjorts för att få en uppfattning om i vilken utsträckning transporter till

lokala avlämningsställen påverkar flödena av farligt gods på Södertäljevägen. Om var och en av de ca 30 mottagarna i område A och C tar emot 1 transport per vecka minskar antalet transporter av farligt gods på Södertäljevägen söderut med 120 transporter under hela mätperioden. Detta innebär en minskning om ca 5 procent (från ca 2237 till ca 2117 transporter). Om varje mottagare i stället tar emot 5 transporter per vecka minskar antalet transporter av farligt gods på Södertäljevägen söderut med 600 transporter under hela mätperioden. Detta innebär en minskning om ca 27 procent (från ca 2237 till ca 1637 transporter).

Riktning norrut

För transporter i riktning norrut gäller motsvarande resonemang, fast med transporter i omvänd riktning. Det innebär att antalet transporter av farligt gods på Södertäljevägen norrut minskar med ca 4 procent respektive ca 22 procent enligt överslagsberäkningarna, om ett visst antal av transportererna går till lokala avlämningsställen i Västberga industriområde (A) samt i område C.

RUTTANALYS SÖDERTÄLJEVÄGEN

Jämförelse med andra datakällor

Resultaten har stämts av genom att jämföra relationen mellan farligt gods och det totala antalet tunga fordon på Södertäljevägen, jämfört med relationen mellan farligt gods och det totala antalet tunga fordon på Essingeleden. Uppgifter om tung trafik saknas för Södra länken, varför inte motsvarande jämförelse gjorts där.

Jämförelsen har gjorts med hjälp av Trafikverkets information om trafikflöden för tung trafik i ”klickbara kartan”. Den punkt längst norrut på Södertäljevägen för vilken det finns uppgifter om tung trafik är vid trafikplats 152 (Bredäng), varför jämförelsen gjorts för denna punkt.

Andelen farligt gods av den totala tunga trafiken är:

- 2% på Essingeleden (enligt WSP:s tidigare rapport)
- 1% på Södertäljevägen (enligt nya beräkningar)

Jämförelsen visar inte på att andelen farligt gods av den totala tunga trafiken är varken orimligt hög eller orimligt låg i det beräknade antalet passager på Södertäljevägen, utan relativt lik den för Essingeleden.

RUTTANALYS DROTTNINGHOLMSVÄGEN

RUTTANALYS DROTTHINGHOLMSVÄGEN

Drottningholmsvägen

Denna ruttanalys har genomförts för att ge en uppfattning om transporter av farligt gods på Drottningholmsvägen och Ulvsundavägen. De transporter som fortsätter mot Ekerö, åt sydväst på Drottningholmsvägen, har varit av särskilt intresse.

Eftersom det saknas mätpunkter på såväl Drottningholmsvägen som Ulvsundavägen kan en sådan analys inte göras enbart utifrån de tidigare genomförda mätningarna. Storleksordningen samt en bild av vilken sorts farligt gods som transporteras på första delen av Drottningholmsvägen väster om Essingeleden ges dock av tidigare uppmätta nivåer i mätpunkt 6 vid Tranebergsbron.

För att få en uppfattning om den fortsatta fördelningen västerut/norrut har data som Trafikkontoret tidigare erhållit från Storstockholms brandförsvär använts för att göra en målpunktsanalys, och på så vis få en uppfattning om antalet företag som tar emot farligt gods i området samt vilka ämnen som levereras till dem. De målpunkter som ligger i Ekerö kommun har uppskattats med hjälp av karttjänster.

Eftersom det saknas information om *hur många transporter* respektive företag tar emot baseras

analysen enbart på *hur många företag* som har tillstånd att ta emot ett visst ämne. Detta ger en översiktlig bild av fördelningen, men den faktiska fördelningen beror de facto även på hur många transporter som tas emot.

Tabellen nedan visar resultatet av målpunktsanalysen. En geografisk avgränsning för rimliga målpunkter från mätpunkt 6 vid Tranebergsbron har gjorts av Trafikkontoret. Norrut sträcker sig området till Bällstavägen, västerut till Vällingby och söderut längs Drottningholmsvägen tills vägen tar slut i Ekerö kommun. Resultatet från målpunktsanalysen nedan har använts för att uppskatta fördelningen av det farliga godset som presenteras på nästa sida.

Målpunktsanalys. Antal verksamheter med tillstånd att ta emot farligt gods efter MSB:s klassning av ämnen. Andel av totala antalet målpunkter med tillstånd att ta emot ämnet.

Ekerö		Ulvsunda		Vällingby	
Ämne	Antal (%)	Ämne	Antal (%)	Ämne	Antal (%)
V1 (Bensin)	6 (30)	V1 (Bensin)	8 (40)	V1 (Bensin)	6 (30)
Gas	4 (50)	V3 (Diesel)	5 (50)	V3 (Diesel)	2 (20)
V3 (Diesel)	3 (30)	Gas	4 (50)		
V2b (Petroleumprodukter)	2 (100)	GyT	2 (50)		
GyT	2 (50)	V2a (Xylen)	1 (100)		

RUTTANALYS DROTTNINGHOLMSVÄGEN

Drottningholmsvägen västerut mot Ekerö och Ulvsundavägen norrut

Tabellerna till höger visar resultatet av ruttanalysen följt av en uppskattning av ämnesfördelningen.

Målpunktsanalysen på föregående sida ligger till grund för uppskattningen av såväl fördelningen av antalet fordon som fördelningen av ämnen.

MSB:s klassificering av ämnen skiljer sig något från lasternas UN-nummer och det finns därför en viss osäkerhet i översättningen.

Fördelningen mellan Ekerö, Ulvsundavägen och Vällingby vad gäller dieselbränsle och bensen baseras på hur många företag som tar emot just det ämnet i vart och ett av områdena, enligt tabellen på föregående sida. För styckegods och övrigt baseras fördelningen i stället på det totala antalet företag som tar emot (alla sorters) farligt gods i respektive område.

Vid uppskattningen av fördelningen av flygfotogen har målpunktsanalysen däremot frångåtts och ett antagande gjorts om att den mest troliga målpunkten för dessa passager är Bromma flygplats.

Antal passager som registrerats vid mätpunkt 6 västerut, utan att därefter registreras vid någon ytterligare mätpunkt

<u>Riktning</u>	<u>Antal passager**</u>	<u>Andel av totala passager</u>
Västerut från mätpunkt 6	487	99%
Ekerö	144	29%
Ulvsundavägen	259	52%
Vällingby	85	17%
Söderut	3	1%
Österut	4	1%
Totalt	494	100%

Passager som registrerats vid mätpunkt 6 västerut, med vanligaste last efter ämne

<u>Riktning</u>	<u>Stycke- gods</u>	<u>1202: Dieselbränsle</u>	<u>1203: Bensen</u>	<u>1863: Flygfotogen</u>	<u>Övrigt</u>
Antal passager**					
Ekerö	80	32	16	4	12
Ulvsundavägen	94	53	22	77	14
Vällingby	38	21	16	4	6
Totalt	211	106	54	85	31

** Antalet passager gäller hela mätperioden på 29 dagar.
Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

RUTTANALYS DROTTNINGHOLMSVÄGEN

Drottningholmsvägen österut mot Stockholm från Ekerö och Ulvsundavägen

Tabellerna till höger visar resultatet av ruttanalysen i östgående riktning följt av en uppskattning av ämnesfördelningen. Målpunktsanalysen på föregående sida ligger till grund för uppskattningen av såväl fördelningen av antalet fordon som fördelningen av ämnen.

I analysen ingår de fordon som passerat Tranebergsbron i östgående riktning utan att ha passerat någon annan mätpunkt 30 minuterna.

Samma antagande om fördelning av ämnen från Ekerö, Ulvsundavägen och Vällingby har antagits som i analysen i västgående riktning. Den totala fördelningen skiljer sig något från den i västgående riktning eftersom att antalet transporter av de olika ämnena inte är exakt detsamma.

Vid uppskattningen av fördelningen av flygfotogen har målpunktsanalysen frångåtts och ett antagande gjorts om dessa transporter mest sannolikt kommer från Bromma flygplats.

Antal passager som registrerats vid mätpunkt 6 österut, utan att därförinnan registreras vid någon mätpunkt

<u>Kommer från</u>	<u>Antal passager**</u>	<u>Andel av totala passager</u>
Ekerö	136	31%
Ulvsundavägen	231	52%
Vällingby	78	18%
Totalt	446	100%

Passager som registrerats vid mätpunkt 6 österut, med vanligaste last efter ämne

<u>Kommer från</u>	<u>Stycke- gods</u>	<u>1202: Dieselbränsle</u>	<u>1203: Bensin</u>	<u>1863: Flygfotogen</u>	<u>Övrigt</u>
Antal passager**					
<i>Ekerö</i>	64	37	10	3	22
<i>Ulvsundavägen</i>	76	62	13	55	26
<i>Vällingby</i>	30	25	10	3	10
Totalt	170	124	33	61	58

** Antalet passager gäller hela mätperioden på 29 dagar.
Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

OMLEDNINGSVÄGNÄT HAMMARBYBACKEN

OMLEDNINGSVÄGNÄT HAMMARBYBACKEN

Syfte, metod och osäkerheter

Syftet med denna delstudie var att få en uppfattning om hur många transporter med farligt gods som potentiellt trafikerar Hammarbybacken och Hammarbyvägen i samband med att Södra länkens anslutningstunnlar Murartunneln (söderifrån) respektive Målartunneln (norrifrån) stängs för trafik. För trafiken söderifrån antas infart i Murartunneln inte heller vara möjligt då Skräddartunneln är stängd. För trafiken norrifrån antas infart i Målartunneln inte heller vara möjligt då Årstatunneln respektive Tångtunneln är stängda. Figuren på nästa sida visar var i Södra länken de olika tunnlarne befinner sig.

Information från Trafik Stockholm om hur ofta tunnlarne stängs samt hur långa stängningarna i genomsnitt är har använts för att göra analysen. Analysen baseras på ett genomsnitt av antalet avstängningar samt avstängningstid för de senaste 10 åren (2007-2016).

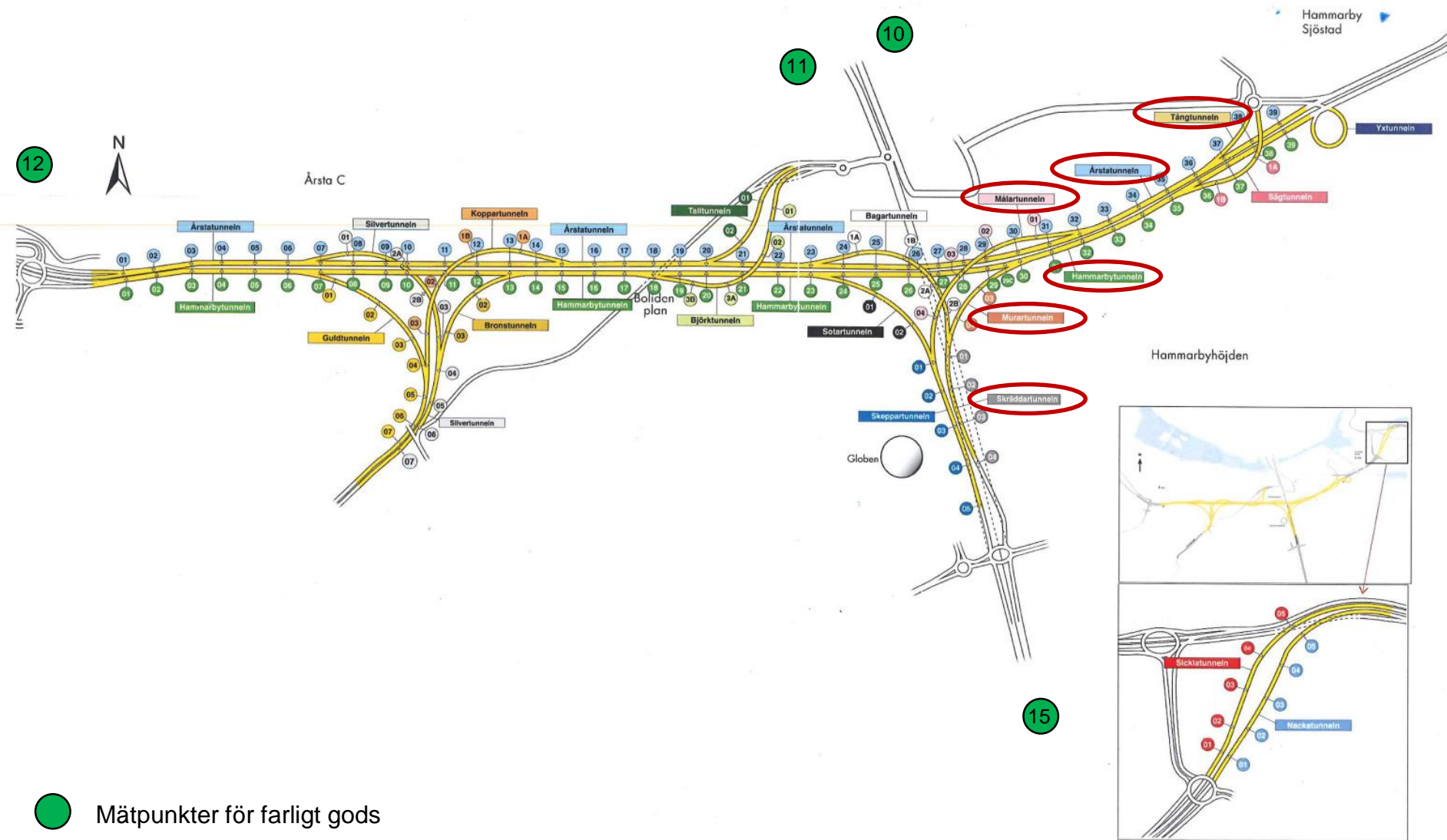
Berörda transporter söderifrån antas vara de som passerar mät punkt 15 norrut utan att inom 30 minuter passera mät punkt 10, 11 eller 12. Berörda transporter norrifrån antas vara de som passerar mät punkt 15 söderut utan att tidigare inom 30 minuter ha passerat mät punkt 10, 11 eller 12. Även mät punkternas

placering framgår av figuren på nästa sida.

Det finns flera osäkerhetskällor i delstudien. Dels är det stor variation i avstängningstiderna och få avstängningar per år, dels har det förekommit dubletter av avstängningar i datamaterialet där avstängningstiden mellan dubletterna varierat något. Specifikt för analysen av Murartunneln finns det ytterligare en osäkerhet: Det finns flera bommar i Hammarbytunneln, vars avstängningar ibland påverkar huruvida Murartunneln är öppen eller inte.

OMLEDNINGSVÄGNÄT HAMMARBYBACKEN

Södra länkens tunnelnamn samt mätpunkter för farligt gods



OMLEDNINGSVÄGNÄT HAMMARBYBACKEN

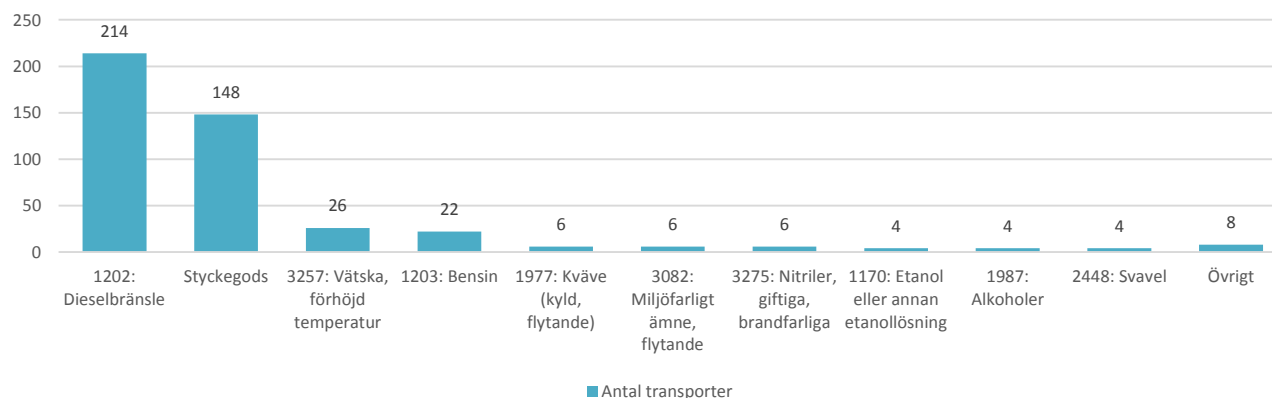
För transporter söderifrån

Syftet med denna delstudie var att få en uppfattning om hur många transporter med farligt gods som potentiellt trafikerar Hammarbybacken och Hammarbyvägen i samband med att Södra länkens anslutningstunnlar söderifrån (Murartunneln och Skräddartunneln) stängs för trafik. Berörda transporter antas vara de som passerar mätpunkt 15 norrut utan att inom 30 minuter passera mätpunkt 10, 11 eller 12.

Resultatet visar (tabeller på nästa sida) att det genomsnittliga antalet avstängningar per år är 3,6 stycken i Skräddartunneln och Målartunneln totalt, med en genomsnittlig avstängningstid på 48 minuter. Avstängningarnas längd varierar stort, mellan 1 och 227 minuter.

Den genomsnittliga avstängningstiden är ungefär lika stor i Skräddartunneln (46 minuter) som i Murartunneln (52 minuter). Skräddartunneln stängs oftare än Murartunneln, 22 jämfört med 14 gånger under den studerade 10-årsperioden.

Under hela mätperioden för farligt gods-mätningarna (oktober månad år 2015) gjordes det 448 transporter med farligt gods söderifrån in i Murartunneln, se redovisning av ämnen i diagram nedan. Detta innebär att det i genomsnitt gjordes 15 transporter med farligt gods per dag.



** Antalet transporter i diagrammet gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

OMLEDNINGSVÄGNÄT HAMMARBYBACKEN

För transporter söderifrån, forts

Sammantaget innebär detta att någon eller några av de dagligen ca 15 transporterna med farligt gods söderifrån vid 3-4 tillfällen per år drabbas av knappt en timmes avstängning.

Hur många av transporterna som drabbas beror på om tidpunkten för stängningarna sammanfaller med den tid då transporterna av farligt gods genomförs. På nästa sida görs en analys av dygnsfördelningen.

I maxtimmen (kl. 10-11) gjordes det under oktober månad 52 transporter med farligt gods. Detta motsvarar knappt 2 transporter per dag. Som mest drabbas därför knappt 2 transporter per stängning, vilket motsvarar ca 6,5 transporter per år.

Om styckegods (33 procent av transporterna) exkluderas ur beräkningen blir antalet transporter under maxtimmen istället 35 stycken, vilket motsvarar ca 4 transporter per år.

Avstängningar år 2007-2016

Tunnel	Antal avstängda minuter	Antal avstängningar	Genomsnittligt antal minuter/avstängning
Skräddartunneln	1 004	22	45,6
Murartunneln	723	14	51,6
Totalt	1 727	36	48,0

Transporter** av farligt gods i Murartunneln

Totalt antal fordon under mätperioden	448
Antal fordon under peak kl. 10-11	52
Antal fordon kl. 08-18	290

** Antalet transporter i tabellen gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

OMLEDNINGSVÄGNÄT HAMMARBYBACKEN

För transporter söderifrån, forts

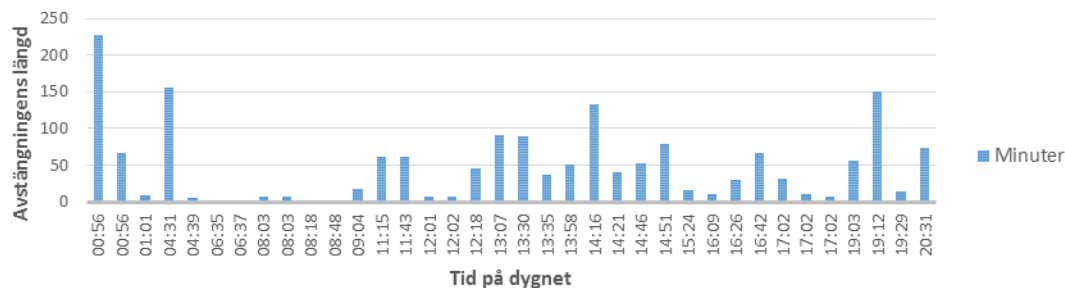
Tiden på dygnet då avstängningarna i Murartunneln och Skräddartunneln förekommer varierar (se diagrammet nedan), men majoriteten (70 procent) sker mellan kl. 08-18. Under den tiden passerar 65 procent av transporter med farligt gods. Medelavstängningstiden mellan kl. 08-18 är något kortare än under dygnet som helhet, 39 minuter i stället för 48 minuter.

Analysen ovan visar att avstängningarna och transporter med farligt gods verkar fördela sig ungefär likadant över dygnet.

Hur många av transporter med farligt gods som drabbas av stängningarna, och därmed eventuellt behöver trafikera ytvägnätet vid Hammarbybacken och Hammarbyvägen i stället för att köra in i Södra länken via Murartunneln, beror alltså på om tidpunkten för stängningar och transporter sammanfaller.

Eftersom varken stängningar eller transporter enbart sker i maxtimmen (och tidpunkten för stängningar och transporter därtill inte alltid sammanfaller) är det verkliga utfallet färre drabbade transporter än det på föregående sida beräknade maximala antalet på ca 6,5 drabbade transporter per år (eller 4 exklusive transporter med styckegods).

AVSTÄNGNINGAR I MURARTUNNELN OCH SKRÄDDARTUNNELN



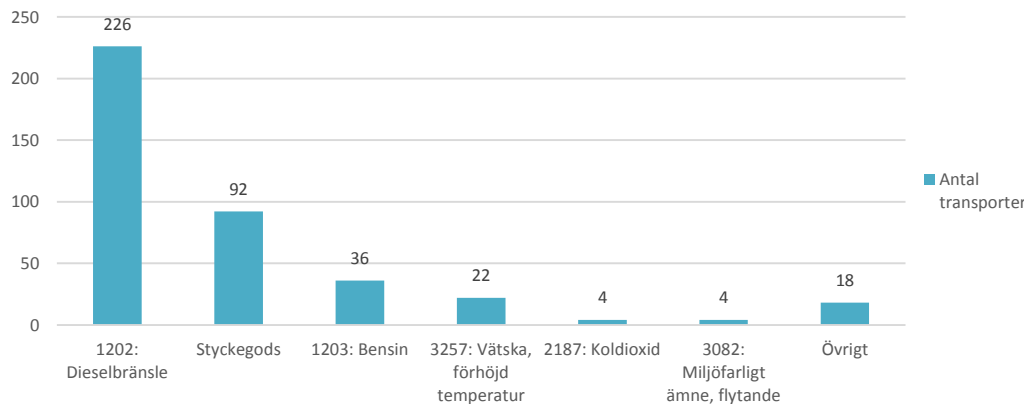
OMLEDNINGSVÄGNÄT HAMMARBYBACKEN

För transporter norrifrån

För att studera framkomligheten i Målartunneln har även sammanfallande avstängningar av Årstatunneln och Tångtunneln studerats. Målartunneln har inte varit avstängd någon gång de senaste 10 åren, men Årsta- och Tångtunneln har varit avstängda vid 52 tillfällen. Berörda transporter antas vara de som passerar mätpunkt 15 söderut utan att tidigare inom 30 minuter ha passerat mätpunkt 10, 11 eller 12.

Resultatet visar (tabeller på nästa sida) att det genomsnittliga antalet sammanfallande avstängningar per år är 5,2 stycken i Årsta- och Tångtunneln, med en genomsnittlig avstängningstid på 49 minuter. Avstängningarnas längd varierar stort, mellan 1 och 279 minuter.

Under hela mätperioden för farligt gods-mätningarna (oktober månad år 2015) gjordes det 402 transporter med farligt gods norrifrån in i Målartunneln, se redovisning av ämnen i diagram nedan. Detta innebär att det i genomsnitt gjordes 14 transporter med farligt gods per dag.



** Antalet transporter i diagrammet gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

OMLEDNINGSVÄGNÄT HAMMARBYBACKEN

För transporter norrifrån, forts

Sammantaget innebär detta att något eller några av de dagligen ca 14 transporterna med farligt gods norrifrån vid omkring 5 tillfällen per år drabbas av knappt en timmes avstängning. Hur många av transporterna som drabbas beror på om tidpunkten för stängningarna sammanfaller med den tid då transporterna av farligt gods genomförs. På nästa sida görs en analys av dygnsfördelningen.

I maxtimmen (kl. 10-11) gjordes det under oktober månad 54 transporter med farligt gods. Detta motsvarar knappt 2 transporter per dag. Som mest drabbas därför knappt 2 transporter per stängning, vilket motsvarar ca 9 transporter per år.

Om styckegods (23 procent av transporterna) exkluderas ur beräkningen blir antalet transporter under maxtimmen i stället 42 stycken, vilket motsvarar ca 7 transporter per år.

Avstängningar år 2007-2016

Tunnel	Antal avstängda minuter	Antal avstängningar	Genomsnittligt antal minuter/avstängning
Årsta- och Tångtunneln	2 563	52	49,3

Transporter** av farligt gods i Målartunneln

Totalt antal fordon under mätperioden	402
Antal fordon under peak kl. 10-11	54
Antal fordon kl. 07-17	260

** Antalet transporter i tabellen gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

OMLEDNINGSVÄGNÄT HAMMARBYBACKEN

För transporter norrifrån, forts

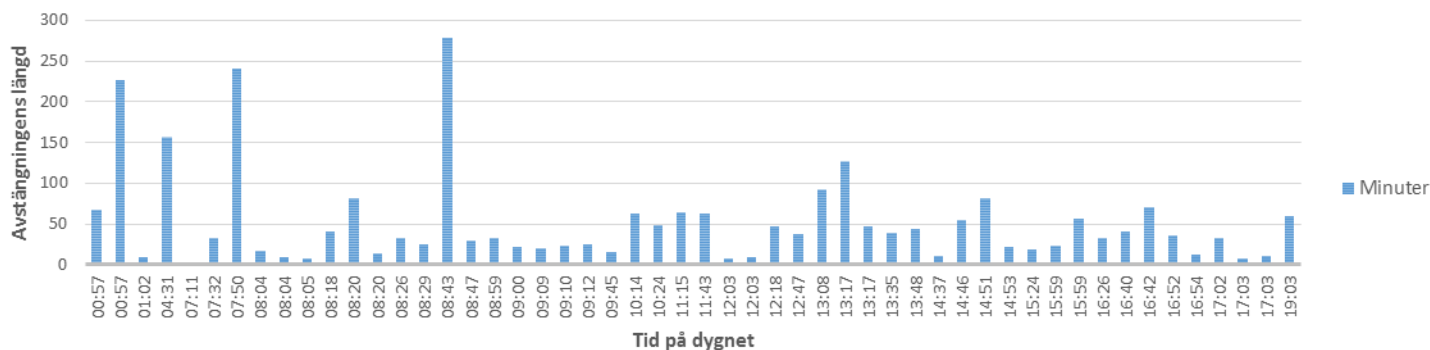
Tiden på dygnet då de avstängningar som drabbar Målartunneln förekommer varierar (se diagrammet nedan), men det finns en tydlig tyngdpunkt runt kl. 08 på morgonen och majoriteten (85 procent) av avstängningarna sker mellan kl. 07-17. Under den tiden passerar 65 procent av transporterna med farligt gods. Medelavstängningstiden mellan kl. 07-17 är 46 minuter, jämfört med 49 minuter under hela dygnet.

Analysen ovan visar att avstängningarna och transporterna med farligt gods verkar fördela sig något olika över dygnet. Avstängningarna är i större utsträckning koncentrerade till kl. 07-17 än vad transporterna med farligt gods är.

Hur många av transporterna med farligt gods som drabbas av stängningarna, och därmed eventuellt behöver trafikera ytvägnätet vid Hammarbybacken och Hammarbyvägen i stället för att köra in i Södra länken via Målartunneln, beror alltså på om tidpunkten för stängningar och transporter sammanfaller.

Eftersom varken stängningar eller transporter enbart sker i maxtimmen (och tidpunkten för stängningar och transporter därtill inte alltid sammanfaller) är det verkliga utfallet färre drabbade transporter än det på föregående sida beräknade maximala antalet på ca 9 drabbade transporter per år (eller 7 exklusive transporter med styckegods).

AVSTÄNGNINGAR VID INFARTEN TILL ÅRSTATUNNELN



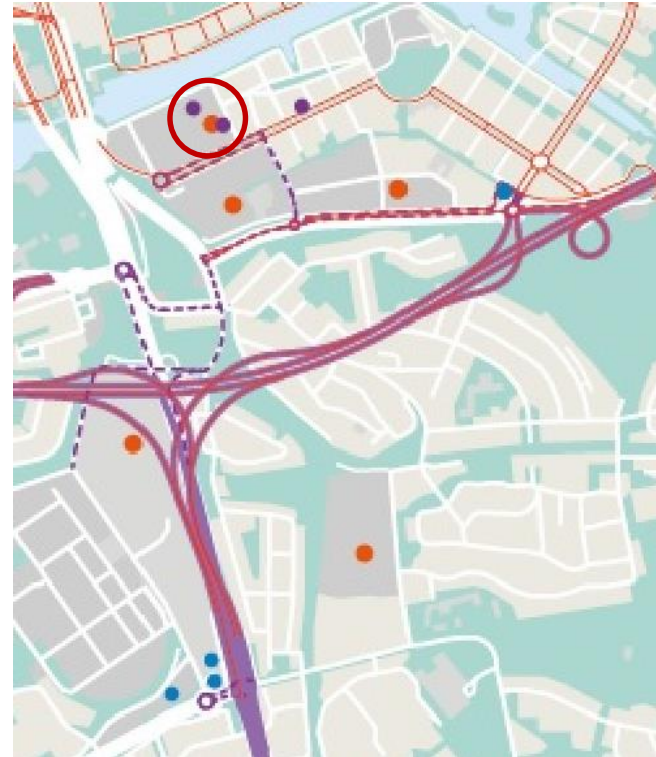
OMLEDNINGSVÄGNÄT HAMMARBYBACKEN

Målpunkter i Hammarby sjöstad

Ett antal av de transporter som enligt analysen ovan drabbas av stängningar i Murartunneln och Målartunneln har sannolikt sin målpunkt i Hammarby sjöstad, och skulle köra via ytvägnätet dit oavsett om tunnelarna var stängda eller inte. Figuren till höger visar de målpunkter för farligt gods som finns i Hammarby sjöstad. Lila punkter avser tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet, blå punkter drivmedelsstationer och röda punkter annan verksamhet.

De inringade punkterna avser Fortums anläggning i området. Övriga punkter avser bland annat en bilverkstad och en drivmedelsstation. Sammantaget finns det därmed 5-10 målpunkter för farligt gods i området.

Antalet fordon som drabbas av avstängningarna är därmed ytterligare lägre än de på föregående sidor framräknade maximala siffrorna. Hur pass mycket färre de transporter som drabbas är beror på hur ofta de mottagande verksamheterna av farligt gods i området tar emot transporter.



OMLEDNINGSVÄGNÄT NACKA/VÄRMDÖ

OMLEDNINGSVÄGNÄT NACKA/VÄRMDÖ

Syfte, metod och osäkerheter

Syftet med denna delstudie är att analysera hur ofta transporter med farligt gods från Nacka/Värmdö påverkas av stängningar i infartstunneln till Södra länken, i det här fallet Sicklatunneln. Målet är att ta reda på hur många transporter med farligt gods som skulle drabbas om man väljer att låta dem vänta på lots innan de får använda ytvägnätet då Södra länken stängs. Vidare studeras hur transporter med farligt gods i motsatta riktningen påverkas av stopp i Nackatunneln.

Enligt uppgifter från Trafik Stockholm kan det farliga godset, då Sicklatunneln är stängd, dock undvika ytvägnätet genom att i stället köra in i Årstatunneln via väg 260. Om även Årstatunneln är stängd tvingas fordonen däremot köra på ytvägnätet, och därför är det avstängningarna av Årstatunneln som använts för att undersöka hur många fordon som kan bli tvingade att lotsas på ytvägnätet.

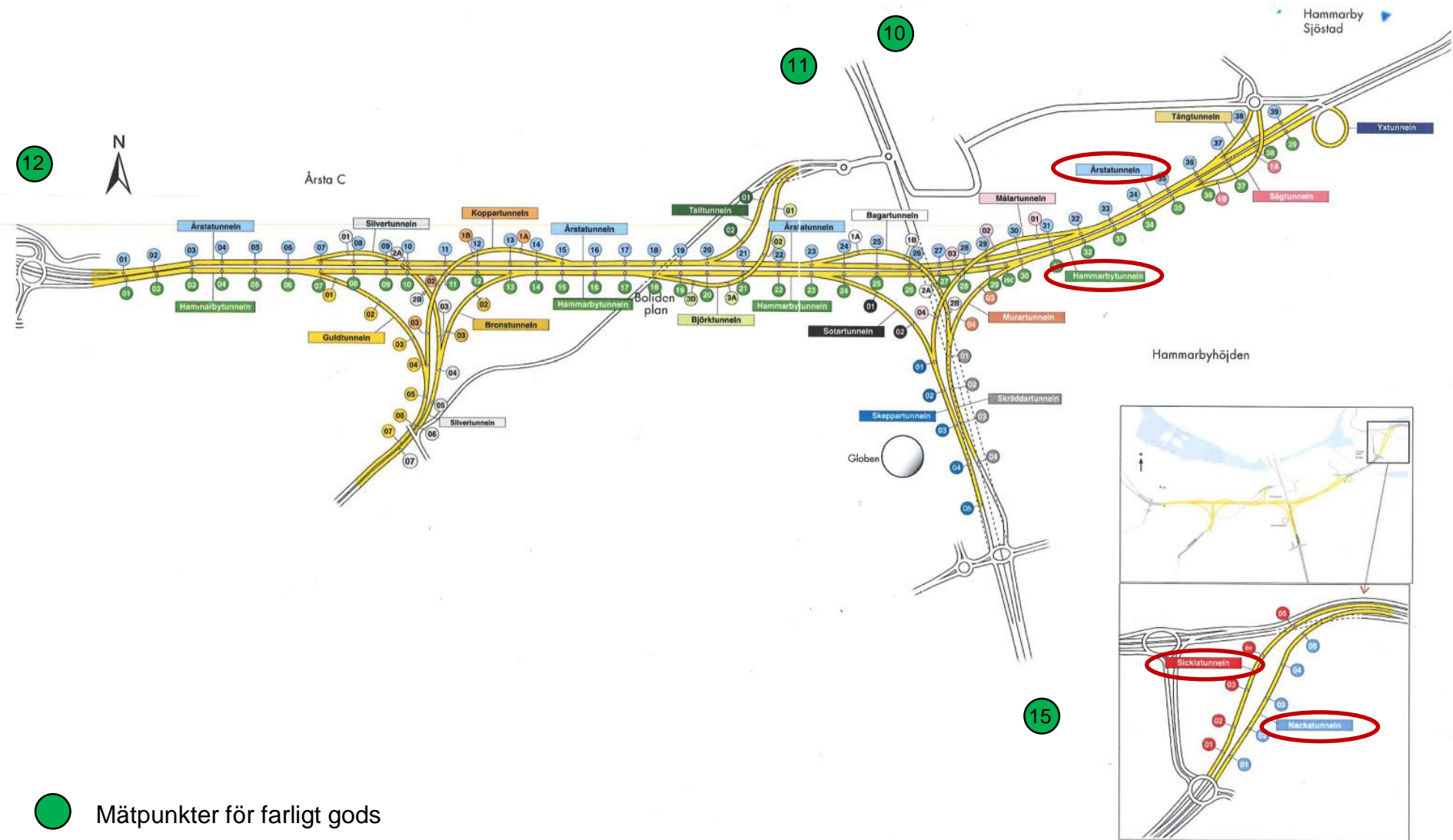
Motsvarande analys som gjorts för Sicklatunneln har också gjorts i norrgående riktning. Om Nackatunneln är stängd kan det farliga godset som ett alternativt vägval köra av vid avfarten strax innan Nackatunneln, och därmed undvika att köra genom Hammarby sjöstad.

Analysen tar hänsyn till möjligheten att använda de alternativa vägvalen, och studerar därför hur många transporter med farligt gods som påverkas om det inte heller går att välja dessa alternativa vägval.

Analysen baseras på antalet stängningar enligt statistiken från Trafik Stockholm, samt hur långa stängningarna i genomsnitt är. Detta jämförs sedan med hur många transporter med farligt gods som trafikerar vägavsnittet vid just de tidpunkterna.

OMLEDNINGSVÄGNÄT NACKA/VÄRMDÖ

Södra länkens tunnelnamn samt mätpunkter för farligt gods



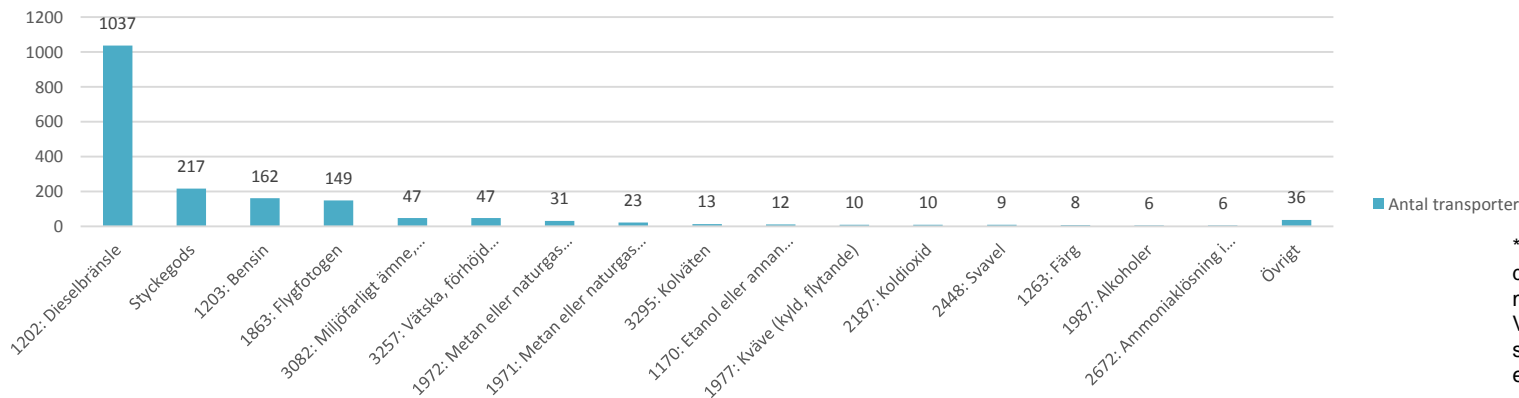
OMLEDNINGSVÄGNÄT NACKA/VÄRMDÖ

För transporter österifrån

En analys har gjorts av hur ofta transporter med farligt gods från Nacka/Värmdö påverkas av stängningar i infartstunnlarna till Södra länken. Eftersom transportererna från det här hållet då Sicklatunneln är stängd i stället kan nå Södra länken via väg 260 och Årstatunneln, är det avstängningarna av Årstatunneln som studerats för att få en uppfattning om hur många fordon som drabbas av stopp och inte bara tvingats ändra sitt vägval.

Resultatet visar (tabeller på nästa sida) att det genomsnittliga antalet avstängningar per år är ca 40 stycken i Sicklatunneln men endast ca 5 stycken i Årstatunneln. Den genomsnittliga avstängningstiden är ungefär lika stor i Sicklatunneln (42 minuter) som i Årstatunneln (49 minuter).

Under hela mätperioden för farligt gods-mätningarna (oktober månad år 2015) gjordes det 1 823 transporter med farligt gods österifrån in i Sicklatunneln, se diagram nedan. Detta innebär att det i genomsnitt gjordes 63 transporter med farligt gods per dag.



** Antalet transporter i diagrammet gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

OMLEDNINGSVÄGNÄT NACKA/VÄRMDÖ

För transporter österifrån, forts

Sammantaget innebär detta att en del av de dagligen ca 63 transporterna med farligt gods västerifrån vid omkring 5 tillfällen per år drabbas av knappt en timmes avstängning, utan möjlighet att ändra vägval och köra in i Södra länken via väg 260 och Årstatunneln i stället för Sicklatunneln. Hur många av transporterna som drabbas beror på om tidpunkten för stängningarna sammanfaller med den tid då transporterna av farligt gods genomförs. På nästa sida görs en analys av dygnsfördelningen.

I maxtimmen (kl. 05-06) gjordes det under oktober månad 147 transporter med farligt gods. Detta motsvarar ca 5 transporter per dag. Som mest drabbas därför 5 transporter per stängning, vilket motsvarar ca 26 transporter per år.

Om styckegods (12 procent av transporterna) exkluderas ur beräkningen blir antalet transporter under maxtimmen istället 130 stycken, vilket motsvarar ca 23 transporter per år.

Avstängningar år 2007-2016

Avstängning	Antal avstängda minuter	Antal avstängningar	Genomsnittligt antal minuter/avstängning
Sicklatunneln	16 850	397	42,4
Årstatunneln	2 563	52	49,3
Totalt	19 413	449	43,2

Transporter** av farligt gods i Sicklatunneln

Totalt antal fordon under mätperioden	1 823
Antal fordon under peak kl. 05-06	147
Antal fordon kl. 07-17	870

** Antalet transporter i tabellen gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

OMLEDNINGSVÄGNÄT NACKA/VÄRMDÖ

För transporter österifrån, forts

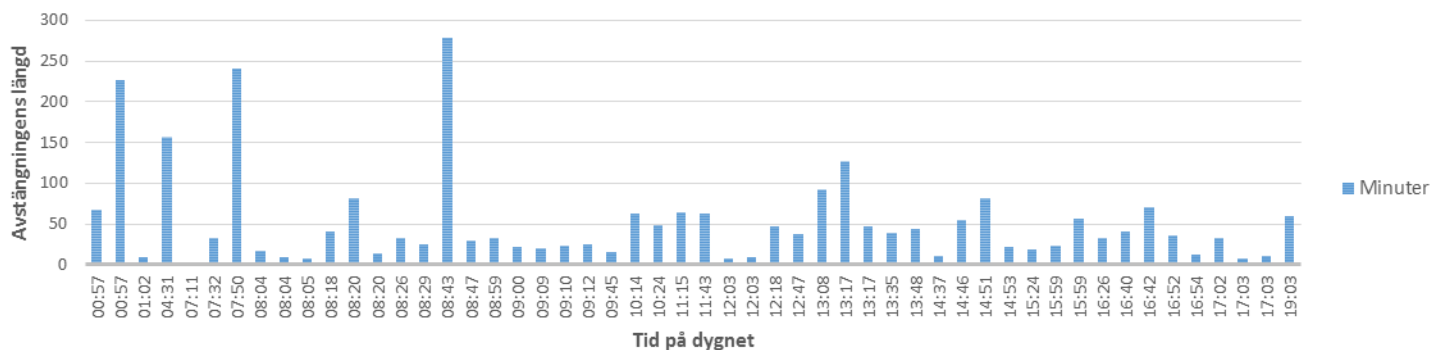
Tiden på dygnet då de avstängningar som drabbar transporter från Nacka/Värmdö förekommer varierar (se diagrammet nedan), men det finns en tydlig tyngdpunkt runt kl. 08 på morgonen och majoriteten (85 procent) av avstängningarna sker mellan kl. 07-17. Under den tiden passerar endast 48 procent av transporter med farligt gods.

Analysen ovan visar att avstängningarna och transporter med farligt gods verkar fördela sig relativt olika över dygnet. Avstängningarna är i större utsträckning koncentrerade till kl. 07-17 än vad transporter med farligt gods är.

Hur många av transportererna med farligt gods som drabbas av stängningarna, och därmed eventuellt behöva trafikera ytvägnätet vid Hammarby sjöstad (med eller utan lots), beror alltså på om tidpunkten för stängningar och transporter sammanfaller.

Eftersom varken stängningar eller transporter enbart sker i maxtimmen (och tidpunkten för stängningar och transporter därtill inte alltid sammanfaller) är det verkliga utfallet färre drabbade transporter än det på föregående sida beräknade maximala antalet på ca 26 drabbade transporter per år (eller 23 exklusive transporter med styckegods).

AVSTÄNGNINGAR VID INFARTEN TILL ÅRSTATUNNELN



OMLEDNINGSVÄGNÄT NACKA/VÄRMDÖ

För transporter västerifrån

Motsvarande analys som för Sicklatunneln har också gjorts i östgående riktning. Om Nackatunneln är stängd kan transporterna med det farliga godset som ett alternativt vägval köra av vid avfarten strax innan Nackatunneln, och därmed undvika att köra genom Hammarby sjöstad.

Resultatet visar (se tabellerna till höger) att det genomsnittliga antalet avstängningar per år i denna riktning är mycket begränsat, endast ca 1 stängning per år i Nackatunneln och i princip inga stängningar alls i Hammarbytunneln. Den genomsnittliga stängningstiden är liknande som för övriga tunnlar, ca 50 minuter. Eftersom antalet stängningar är så pass begränsat har inga ytterligare analyser gjorts.

Avstängningar år 2007-2016

Avstängning	Antal avstängda minuter	Antal avstängningar	Genomsnittligt antal minuter/avstängning
Nackatunneln	718	13	55,2
Hammarbytunne ln, bom 36	80	3	26,7
Totalt	798	16	49,9

Transporter** av farligt gods i Nackatunneln

Totalt antal fordon under mätperioden	1 751
Antal fordon under peak kl. 11-12	130
Antal fordon kl. 07-17	836

** Antalet transporter i tabellen gäller hela mätperioden på 29 dagar. Värdena kan divideras med siffran 29 för att få värdet för en genomsnittlig dag.

AVSTÄNGNINGAR VID
HAMMARBYTUNNELN, BOM 36

