



Förstudie:

SLADD Smart LADDinfrastruktur

MATTIAS ESBJÖRNSSON, RISE

MAGNUS LYRBERG, RISE

SLUTRAPPORT

Projektnummer 2021.4.2.10
Titel på projektet – svenska SLADD – Smart LADDinfrastruktur
Titel på projektet – engelska SLADD – Smart Charging Infrastructure
Projektledareorganisation RISE
Namn på projektledare Mattias Esbjörnsson
Namn på ev övriga projektdeltagare Magnus Lyrberg
Nyckelord: Laddinfrastruktur, datadelning, logistik, godstransporter, elektrifiering

Sammanfattning

Förstudien har haft som ambition att samla aktörer som är villiga att bidra med data kring befintliga budbilars och lätta lastbilars rutter i stadstrafik. Detta för att skapa ett aggregerat underlag för planering av laddinfrastruktur. Frågan är relevant då Sverige har som mål att uppnå nettonollutsläpp av växthusgaser senast år 2045. År 2030 ska växthusgaser från transporter ha minskat med 70 % jämfört med 2010, och för att nå dit är det nödvändigt att skapa förutsättningar för elektrifieringen av transportsektorn.

För att arbeta med frågan i ett längre perspektiv, har förstudien resulterat i att laddinfrastruktur har etablerats som ett use case inom logistikdatalabbet. Det ger möjligheter till att arbeta med förankring, och bygga förtroende mellan aktörer, för tillgängliggörande av data för analys av fordonsrörelser, identifiering av behov och planering av laddinfrastruktur. Inom logistikdatalabbet finns också resurser kring frågor som rör juridik, data management samt plattformar & verktyg.

Då det finns en viss försiktighet hos branschens aktörer vad gäller datadelning, har förstudien dessutom initierat diskussioner med en aktör inom segmentet *Cloud and software data analytics for the connected, EV and autonomous mobility sector*, som eventuellt kan tillhandahålla data kring fordonsrörelser. Då vi i samband med projektavslut ännu inte har kunnat signera ett NDA har vi inte kunnat utreda vilka möjligheter detta ger, och diskussioner kommer att fortgå efter förstudiens avslut.

Summary

The feasibility study had the ambition to gather actors who were willing to contribute with data about the routes of existing delivery vans and light trucks in city traffic. This is crucial to create an aggregate basis for planning the charging infrastructure. The question is relevant as Sweden's goal is to achieve net zero emissions of greenhouse gases by 2045 at the latest. In 2030, greenhouse gases from transport must have decreased by 70% compared to 2010, and to get there it is necessary to create conditions for the electrification of the transport sector.

To be able to work with this in a longer perspective, the feasibility study has resulted in that charging infrastructure has been established as a use case within the logistics data lab. It provides opportunities to build trust between relevant actors, for making data on vehicle movement available for analysis, identification of needs and planning of charging infrastructure. Within the logistics data lab, there are also resources available regarding issues related to law, data management and platforms & tools.

As there is a certain caution among the industry's actors in terms of data sharing, the feasibility study has also initiated discussions with an actor in the segment *Cloud and software data analytics for the connected, EV and autonomous mobility sector*, who can possibly provide data about vehicle movements. As we have not yet been able to sign an NDA, we have not been able to investigate what opportunities this provides, and discussions will continue after the end of the study.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Summary	2
Innehållsförteckning	3
1 Inledning.....	4
2 Bidrag till Triple F	8
3 Genomförande.....	9
4 Resultat	11
5 Nyttiggörande och nästa steg	12
6 Diskussion.....	13

1 Inledning

Sverige har som mål att uppnå nettonollutsläpp av växthusgaser senast år 2045. Femton år tidigare (2030) ska växthusgaser från transporter ha minskat med 70 % jämfört med 2010. För att uppnå detta har Regeringen bla inrättat en elektrifieringskommission¹ för att påskynda elektrifieringen av transportsektorn. Denna omställning betyder att energisystemet och transportsystemet behöver kopplas samman genom datadelning².

Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter (oavsett transportslag) svarar idag för en tredjedel av Sveriges totala utsläpp. Dock har dessa utsläpp minskat med 21 procent under senaste 30 åren. Huvuddelen av växthusgaserna från transportsektorn kommer från vägtrafik, där utsläpp från personbilar och tunga fordon dominerar³ (fig. 1). Vad gäller nivån från tunga lastbilar är den i stort sett på samma nivå 1990 som 2021, däremot var utsläppen av växthusgaser från lätta lastbilar ungefär 1,4 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2021, vilket är 45 procent högre än utsläppen år 1990. Växthusgasutsläppen från lätta lastbilar har i stora drag ökat från 1990 till 2011, med den kraftigaste ökningen under 2000-talet. Därefter vände det och utsläppen har sedan dess visat på en svagt minskande trend. Utsläppsminskningen för lätta lastbilar (trots ett ökat antal fordon) beror främst på en ökad inblandning av biodrivmedel och ökad energieffektivitet i fordonen, vilket delvis är ett resultat av striktare utsläppskrav inom EU.

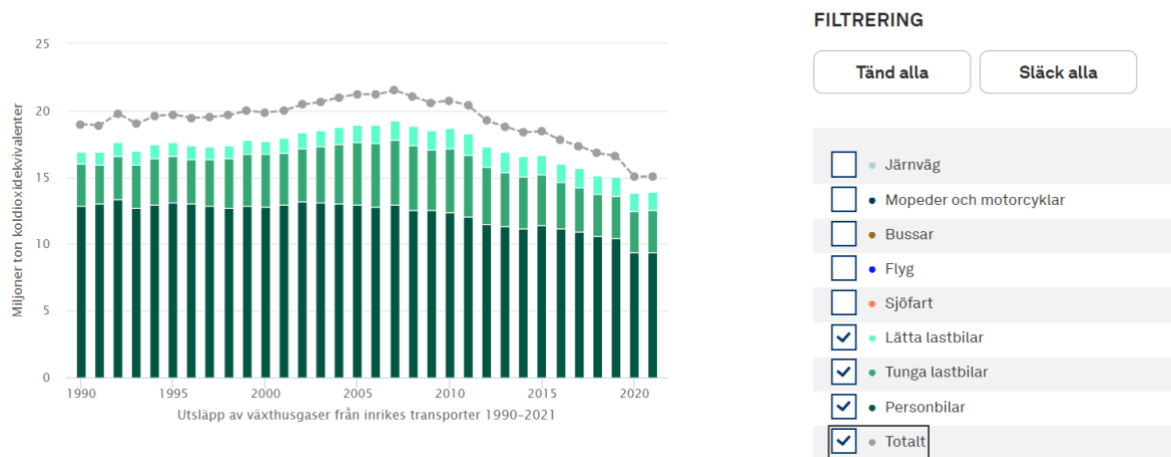


Fig 1. Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter 1990 – 2021. (Källa Naturvårdsverket)

Vad gäller det faktiska antalet lätta lastbilar ökar detta och var 605 668 i slutet av 2021. De senaste 10 åren har antalet lätta lastbilar ökat med 27 procent. Under samma period har de tunga lastbilarna i trafik ökat med mer blygsamma 7 procent⁴ (fig. 2).

¹ <https://www.regeringen.se/4a6ee6/contentassets/2d116eb604404aa7b09a1a414c6a2e40/sammanfattning-av-tva-ar-med-elektrifieringskommissionen>

² <http://vti.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:1725636>

³ <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-inrikes-transporter/>

⁴ <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/forDon/2022/forDon-2021-220304.pdf>

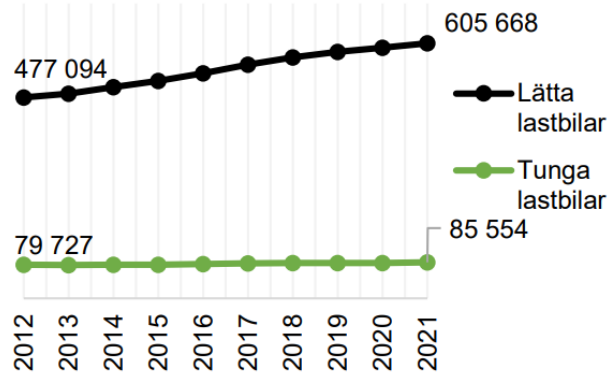


Fig 2. Antalet lätta respektive tunga lastbilar i trafik 2012 – 2021 (Källa Trafikanalys)

Diesel är det dominerande drivmedlet bland lätta lastbilar, 89 procent. Därefter följer bensin med 7 procent. Alternativa drivmedel som el, etanol och gas är i dagsläget i minoritet bland lätta lastbilar⁵. För att de lätta lastbilarna ska minska utsläppen i linje med klimatmålen är en transporteffektiv logistik en viktig komponent, tillsammans med fortsatt energieffektivisering och/eller inblandning av biodrivmedel⁶.

Den ökande andelen av laddbara fordon i nyregistreringen visar sig dock inte lika snabbt för fordon i trafik. Sveriges fordonsflotta är stor och en omställning är tidsödande. Antalet laddbara lätta lastbilar i trafik uppgick 2021 till 8 500 (av totala ca 605 000). I likhet med de laddbara personbilarna finns huvuddelen av dessa i eller omkring de större städerna. Flest laddbara lastbilar återfinns i Stockholm (1 770), Nacka (300) Solna (480), Lund (250) och Göteborg (320). Ett antagande från Trafikanalys är dock att en del av dessa fordon är registrerade i en annan kommun än där de används. Laddbara lätta lastbilar som andel av totalt antal lastbilar är också högst i södra Sverige samt längs norrlandskusten, huvudsakligen i de större kommunerna (befolkningsmässigt)⁷.

För lätta lastbilar bedöms diesel fortsatt vara det dominerande drivmedlet fram till 2025⁸ (fig. 3). Under 2021 var 7 procent av de nyregistrerade lätta lastbilarna laddbara. Antalet nyregistrerade eldrivna lätta lastbilar bedöms kunna öka snabbt förutsatt att modellutbudet ökar, samt att det finns en fungerande laddinfrastruktur. I prognosen fram till 2025 bedöms antalet lätta lastbilar med eldrift öka påtagligt under 2024 och 2025. I prognosen för 2025 är mer än 25 procent av de nyregistrerade lätta lastbilarna eldrivna. Till 2025 bedöms 6 procent av alla lätta lastbilar i trafik vara laddbara. Huvuddelen av de laddbara lätta lastbilarna finns i eller omkring de större städerna⁹.

⁵ <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/fordon/2022/fordon-2021-220304.pdf>

⁶ <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-inrikes-transporter/>

⁷ https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2022/rapport-2022_12-eldrivna-vagfordon---agande-regional-analys-och-en-mojlig-utveckling-till-2030.pdf

⁸ <https://www.trafa.se/vagtrafik/fordonsprogonser-13126/>

⁹ https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2022/rapport-2022_12-eldrivna-vagfordon---agande-regional-analys-och-en-mojlig-utveckling-till-2030.pdf

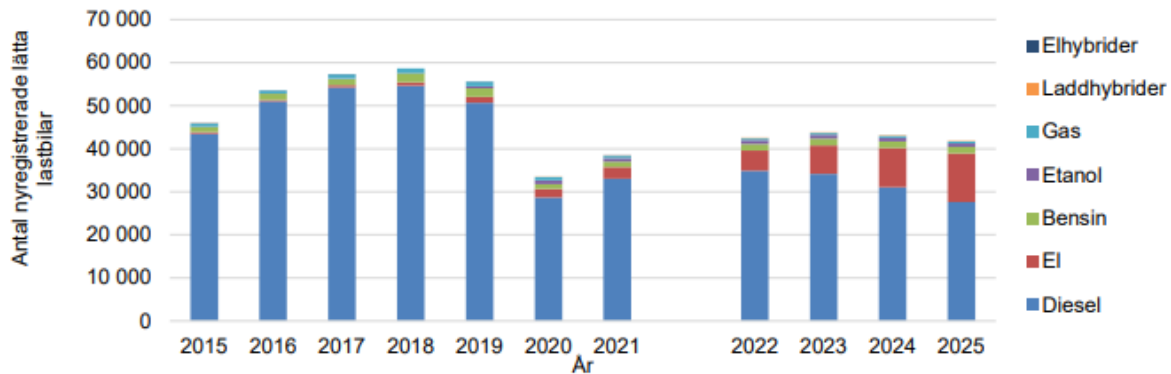


Fig. 3 Nyregistrerade lätta lastbilar per drivmedel 2014 – 2025 (Källa: Trafikanalys)

För att sätta frågan kring laddinfrastruktur och godstransporter i ett sammanhang, är målet för inrikes transporter att växthusgasutsläppen ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med år 2010. Hittills har utsläppen inom sektorn minskat med 27 procent jämfört med 2010, från knappt 21 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2010 till ungefär 15 miljoner ton år 2020. Om utsläppsminskningen skulle ske linjärt behöver utsläppen minska med knappt en miljon ton per år. Det är en högre reduktionstakt än vad som skett i genomsnitt sedan 2010. Trafikanalys bedömer därför att omställningstakten behöver öka för att målet till 2030 ska nås men även för att nå målet om nettonollutsläpp 2045 med i princip nollutsläpp från transporter¹⁰.

Naturvårdsverket bedömer utifrån en scenarioanalys att klimatmålet för inrikes transporter till 2030 kan nås med de styrmedel som är beslutade¹¹. De betonar dock att **viktiga förutsättningar för scenarierna är det byggs ut en ändamålsenlig laddinfrastruktur, säker eltillförsel och hög effektivitet i tillståndsprocesser.**

Denna förstudie tar sin utgångspunkt i frågan kring ändamålsenlig laddinfrastruktur, och har för avsikt att skapa förutsättningar för att utreda transportsektorns behov vad gäller elektrifiering av lätta och medeltunga lastbilar under 16 ton, som huvudsakligen går i stadstrafik. Detta genom dialog med aktörer som har intresse av frågan, samla dem som är villiga av att gå vidare i ett framtida genomförandeprojekt, och på vilket sätt de kan bidra med data kring data dagens körmonster för fordon i denna kategori (för att bättre förstå det faktiska behovet). Det är också av vikt att lyfta begränsningar/ hinder/ incitamentsstruktur kring delning av data, samt att även se över alternativa datamängder som kan bidra till att svara på frågeställningarna. I och med att utvecklingen sker snabbt behöver vi också se över andra pågående initiativ, och kommersiella tjänster, som adresserar området.

Förstudien utformades med antagande kring att de stadsnära godstransporterna, med elektrifierade fordon i storlekar upp till 16 ton, kan komma att vara beroende av laddinfrastruktur som innefattar placering på terminaler, i närheten av boendeparkeringar, samt även i publik miljö. För att kunna utforma denna infrastruktur på ett effektivt sätt, behöver branschen samarbeta för att skapa en nulägesöversikt och förståelse kring hur fordonen används. I samband med beslutet från TRIPLEF fanns också ett medskick att lyfta perspektivet bortom Göteborg (som var en avgränsning i den ursprungliga ansökan),

¹⁰ https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2022/rapport-2022_14-forslag-som-leder-till-transportsektorns-klimatomställning.pdf

¹¹ <https://www.naturvardsverket.se/contentassets/caf14fb0008a41d29b9d51228f874fcb/underlag-klimatredovisning-2022.pdf>

då utmaningen inte är lokal, utan är generell för godstransporter i staden (vilket också ligger i linje med var det idag finns flest elektrifierade lätta lastbilar idag¹²).

Elektrifieringen av den totala fordonsflottan kommer att gå olika snabbt i olika delar av landet beroende på att den som helhet är ojämnt fördelad. I vissa delar av Sverige köps en förhållandevis stor andel av landets nya fordon, och i dessa områden är fordonsflottan relativt ny. Det faller sig därav naturligt att den geografiska fördelningen av elfordon kommer att centreras till de områden där det många nya fordon registreras. Likaså spelar geografien in vid elektrifiering, då bebyggelse/körsträckor spelar in vid godstransporter.

En begränsande faktor med inriktningen mot kategorin lätta lastbilar och godstransporter hänger samman med ägandet, och ägarnas bransch (i de fall de ägs av juridiska personer). Drygt 80 procent av de lätta lastbilarna ägs av juridiska personer (inklusive enskilda näringsidkare)¹³. Företagen har oftast de lätta lastbilarna i den egna verksamheten, så kallad firmabilstrafik. Av de juridiskt ägda lätta lastbilarna står firmabilstrafiken för 95 procent. Bara 5 procent av de lätta lastbilarna används i yrkestrafik (ca 30 000 av totalt ca 600 000), vilket innebär att de har tillstånd utföra transport åt andra mot betalning. Den största ägarbranschen är byggsektorn med nästan 40 procent av alla juridiskt ägda lätta lastbilar.

Med bakgrund av denna fördelning av ägande mellan olika branscher, och det faktum att elektrifiering av fordon (såväl personbilar som andra fordon) ökar i tempo¹⁴ blir frågan kring laddinfrastruktur och elförsörjning en mer generell fråga, än vad åkerier enskilt kan agera på. Följaktligen blir förutsättningarna i Naturvårdsverkets scenarier än mer relevanta. Det blir problematiskt att endast utreda och optimera för en enskild minoritetsgrupp, även om frågan är relevant för dem i ett kortare och mer överblickbart perspektiv. Det är viktigt med elektrifieringsinitiativ från branschen såsom att investera i laddinfrastruktur på terminaler (exempelvis Falkenklev Logistik¹⁵ och GLC¹⁶), större inköp av elektrifierade fordon (PostNord¹⁷), strategi/inriktning kring elektrifiering (VTI¹⁸), utredning kapacitetstak på terminaler (enligt intern RISE-rapport), nya lösningar för laddning på terminal (Martin & Servera tillsammans med Elonroad¹⁹). Eftersom elektrifiering av framför allt vägtrafiken är centralt för transportsektorns klimatomställning är det viktigt att utveckla och säkerställa en ändamålsenlig och tillgänglig laddinfrastruktur för hela transportsektorn. Inom ramen för den nationella strategin för elektrifiering, även kallad Elektrifieringsstrategin, har regeringen tagit fram en rad åtgärder som skulle kunna bidra till en sådan utveckling. Trafikanalys ser det som angeläget att denna strategi genomförs och de förslag de ger inom området ska ses som komplement till strategin²⁰.

Detta kopplar också till ett antal aktuella regeringsuppdrag/regleringsbrev (exempelvis):

¹² https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2022/rapport-2022_12-eldrivna-vagfordon---agande-regional-analys-och-en-mojlig-utveckling-till-2030.pdf

¹³ <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/fordon/2022/fordon-2021-220304.pdf>

¹⁴ <https://www.trafa.se/vagtrafik/fordonsprogonser-13126/>

¹⁵ <https://www.infrastrukturnyheter.se/20220207/25983/falkenklev-logistik-laddar-upp>

¹⁶ <https://glc.se/nyheter/sveriges-storsta-privata-laddstation-for-elektrifierade-lastbilar-byggs-i-goteborg/>

¹⁷ <https://www.mynewsdesk.com/se/mercedes-benz-sverige/pressreleases/mercedes-benz-levererar-200-eldrivna-skaapbilar-till-postnord-3218811>

¹⁸ <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:vti:diva-19335>

¹⁹ <https://www.mynewsdesk.com/se/elonroad/pressreleases/elvaegspionjaeren-elonroad-teamar-upp-med-ledande-restauranggrossisten-martin-och-servera-foer-haallbara-leveranser-3227326>

²⁰ <https://www.regeringen.se/4b0eda/contentassets/1a2ab120df254267a86c4b1028a2c2ad/rapport-forslag-som-leder-till-transportsektorns-klimatomstallning.pdf>

Boverket ska redovisa sin bedömning av hur utbyggnaden av laddinfrastruktur för väg- och sjötransporter kan komma att påverka myndighetens verksamhetsområde²¹, till exempel i form av behov av regeländringar och förändrad vägledning rörande fysisk planering och byggnader²².

Energimyndigheten och Trafikverket har i uppdrag²³ att ta fram ett nationellt handlingsprogram för en snabb, samordnad och samhällsekonomiskt effektiv utbyggnad av ändamålsenlig publik och icke-publik laddinfrastruktur samt tankinfrastruktur för vätgas för lätta och tunga fordon²⁴.

Det kopplar också tydligt an till det regeringsuppdrag²⁵ VTI nyligen har redovisat: *Regeringsuppdrag om elektrifieringen av transporter - Rekommendationer för att underlätta datadelning och nyttiggörande av data för planering, utveckling och drift av laddinfrastruktur och affärsmodeller*, som visar på de utmaningar sektorn står inför, ger rekommendationer framåt, och framförallt vikten av trafiksystemet och energisystemet hänger ihop när det kommer till elektrifiering, och där datadelning kommer att spela en avgörande roll.

Följaktligen, laddinfrastruktur är en förutsättning för transportsektorns elektrifiering. Det allra mesta av laddningen kommer troligen att ske i anslutning till bostaden för privatbilar och i garage och depåer för yrkesfordon. Men det krävs också tillgång till publik snabbaddning över hela landet om batterifordonen ska bli helt dominerande.

2 Bidrag till Triple F

Förstudien hör huvudsakligen till programmålet: *godstransportsystemets omställning till fossilfrihet*, med ett tydligt mål att verka för att samla aktörer samt initiering av datadelning.

Förstudiens ambition var att samla aktörer för att kartlägga var kommersiella fordon i huvudsak rör sig, på vilka leder, i vilken daglig volym och var man startar, stannar, samt hur länge. Detta genom att samla in och aggregera data och i nästa steg skapa "heatmaps" över staden. Fokus är kommersiella fordonsrörelser i spannet under 16 ton, men tillgång till data per viktklass är också avgörande. Med hjälp av denna data kommer projektet kunna dra slutsatser om var publik laddinfrastruktur för kommersiella fordon bör placeras och hur den kan nyttjas av fler aktörer.

Det pågår ett flertal initiativ inom området, förutom ett antal genomförandeprojekt (se tabell i efterföljande kapitel) finns även ett regeringsuppdrag som rör specifikt området elektrifiering av transporter, och rekommendationer för att underlätta datadelning och nyttiggörande av data för planering, utveckling och drift av laddinfrastruktur och affärsmodeller.

Det pågår även andra initiativ kring att arbeta mer datadrivet för att skapa en bättre förståelse utifrån dagens förutsättningar. I likhet med dessa, samt med ovan nämnt regeringsuppdrag, har vi stött på utmaningar i att få enskilda aktörer att dela data för att gagna systemet som helhet. Det handlar såväl

²¹ <https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/?RBID=22378>

²² Energimyndigheten. Analys och förslag för bättre tillgång till laddinfrastruktur för hemmaladdning oavsett boendeform. ER 2021:24

²³ <https://www.regeringen.se/4a1bd3/contentassets/2d5e06f682d64cee9f4520224f8f7f57/uppdrag-att-ta-fram-ett-handlingsprogram-for-laddinfrastruktur-och-tankinfrastruktur-for-vatgas>

²⁴ Energimyndigheten. Styrmedel för nya biodrivmedel. Behov av utformning av nya styrmedel för att främja produktion av biodrivmedel med nya tekniker. ER 2021:22.

²⁵ <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2021/08/uppdrag-att-bidra-till-okad-kunskap-om-elektrifieringen-av-transporter/>

om att dela data för att underlätta i ett planeringsskede, men också datadelning i ett operationellt syfte²⁶. Den primära lösningen kring detta är att inte se enbart till de tekniska förutsättningarna kring datadelning, utan även att inkludera andra aspekter, tex juridik, affärsmodeller, incitamentsstruktur för enskilda aktörer. Delade data innebär inte heller att allt ska delas som öppen data, utan kan handla om att data tillgängliggörs för FoU-aktörer som kan analysera och bygga modeller. Därefter kan modellen, eller analysen delas, men data tillhör respektive aktör. För att nå dit är det avgörande att bygga förtroende mellan parter, och det är något som tar tid.

Ett viktigt bidrag till Triple F, avsaknaden av data till trots, är att vi har inlett ett mer långsiktigt arbete för att bygga förtroende med relevanta aktörer.

- Vi har fortsatt dialog med data providers kring möjligheten att få tillgång till data avseende fordonsrörelser.
- Vi har etablerat laddinfrastruktur som ett use-case inom logistikdatalabbet, där vi också genomför workshops med kommuner kring godstransporter och fordonsrörelser i staden, bjuder in relevanta aktörer inom området laddinfrastruktur till den löpande seminarierien. Inom logistikdatalabbet återfinns ett 30-tal aktörer som på olika vis har intresse i frågan, bla enskilda kommuner, åkerier, fordonstillverkare, branschorganisationer, men även Trafikverket.

3 Genomförande

Projektet har haft formen av en förstudie, med fokus på omvärldsbevakning av relaterade initiativ, dialog med branschaktörer, utredning av tillgång till data, juridiska aspekter, möjliga verktyg för analys, och möjligheten till konsortiebyggande för ett genomförandeprojekt.



²⁶ <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:vti:diva-19335>

Fig 4. Överblick av aktiviteter inom förstudien, utan inbördes ordning

Vad gäller omvärldsbevakning av relaterade initiativ har vi gjort en genomgång av relaterade projekt finansierade via Vinnova, Energimyndigheten, Trafikverket. Vi har även gått igenom vad som genomförts hos organisationer verksamma inom området, identifierat relevanta regeringsuppdrag, och rapporter.

Projekt	Förstudie – Elektrifiering av godsterminaler (2022). Jens Hagman, Joakim Nyman och Oscar Enerbäck RISE.
	Genomförbarhetsstudie elvägpilot E22 (2022). Hampus Alfredsson, Jakob Rogstadius, mfl.
	Effektbehovet från elektrifierade transporter (2022). Powercircle.
	Öppen plattform för delad laddinfrastruktur (2021). Johan Klintberg, Lisa Melander, Camilla Nyquist Magnusson och Henrik Wallström.
	Förstudie för effektiva och uppkopplade transportsystem i Västerås (2021). Martin Ahrne.
	Framtidens depåladningskoncept – För en skalbar och snabb omställning av transportsektorn. Öresundskraft AB. Vinnova dnr 2022-00192.
	Affärsmodeller för öppen plattform för delad laddinfrastruktur. Novoleap AB. Vinnova dnr 2021-05029.
	Demonstratorer och startupsamarbete inom elektrifiering, pilot. Mälardalens universitet. Vinnova dnr 2021-05092.
	Terminalladdning av Elektriska Distributionsfordon – TED. Sustainable Innovation i Sverige AB. Vinnova dnr 2020-05142.
	El för fler – förstudie rörande analys av geografiska områden och användarfall för laddning. RISE. Vinnova dnr 2021-05034.
	Elektrifierade godstransporter Stockholm Syd (2022). Erik Björn, Yuri Joelsson, Johan Johansson, Julia Lindberg, Pierre Traba Petterson och Maria Xylia. Triple F Rapport 2020.3.2.16.
	Recommendations for Charging Infrastructure in Stockholm County – Targeting Full Electrification of Passenger Cars by 2030 (2021). Jacob Rogstadius.
	REEL – Regional Electrified Logistics – Report based on interviews with logistics actors (2022). CLOSER, 1 st edition 2022:10.
	Ruttbaserade simulerade trafikdata för högupplöst analys av tunga godstransporter på det svenska vägnätet (2022). Hampus Alfredsson och Jakob Rogstadius. RISE rapport 2022:112.
	Långsiktiga scenarier för introduktion av elfordon (2022). Energiforsk rapport 2022:899.
	Laddinfrastrukturlösningar för elektrifierad distribution av dagligvaror – behov och systemförslag (2021). Ingrid Nordmark. Triple F rapport 2020.3.2.31.
Rapportering regeringsuppdrag	Förslag som leder till transportsektorns klimatomställning – Redovisning av regeringsuppdraget att ta fram underlag inom transportområdet inför den kommande klimatpolitiska handlingsplanen. Rapport 2022:14. Trafikanalys
	Eldrivna vägfordon – ägande, regional analys och möjlig utveckling till 2030. Rapport 2022:12. Trafikanalys
	Regeringsuppdrag om elektrifieringen av transporter – Rekommendationer för att underlätta datadelning och nyttiggörande av data för planering, utveckling och drift av laddinfrastruktur och affärsmodeller. Rapport 1158. 2023. VTI
Utredningar/ rapporter	Trender i transportsystemet. Trafikverkets omvärldsanalys 2022. Rapport 2022:11. Trafikverket.
	Stödsystem för lastbilar. WSP. 2022.
	Behov av laddinfrastruktur i Södertörn och kommunernas roll i utbyggnaden (2021). Ulf Troeng, Olof Gunnarsson, Björn Isaksson och Lovisa Gustafsson. Fossilfritt 2030.
	Styrmedel för laddinfrastruktur och hållbara förnybara drivmedel – Underlag på transportområdet till kommande klimatpolitiska handlingsplan (2022). Energimyndigheten
	Inrikes transporter, utsläpp av växthusgaser (2022). Statistik. Naturvårdsverket.

Vi har under förstudien sökt kontakt med aktörer (där vi i enlighet med beslutet breddat oss från inriktningen mot Göteborg), för att sondera respektive parts intresse kring datadelning.

Kommuner	Stockholm, Malmö, Göteborg, Lund
Systemlösningar för transportbranschen	MobiOne, Vialumina, Elain
Nätägare	Öresundskraft, Vattenfall, Fortum
Branschorganisationer	Åkeriföretagen, Electrification hub
Transportföretag	DB Schenker, DHL Freight Sverige, GLC, Uppdraget, Bring, Postnord, Gordon Delivery, Instabox
Data providers	Wejo

Vad gäller den juridiska genomlysningen, har vi dragit nytta av tidigare arbeten. Ett strategiskt val då förstudien lagt större fokus på att nå relevanta aktörer/data. Där hänvisar vi bland annat till dessa två rapporter som belyser relevanta frågeställningar/utmaningar.

Rapportering regeringsuppdrag	Regeringsuppdrag om elektrifieringen av transporter – Rekommendationer för att underlätta datadelning och nyttiggörande av data för planering, utveckling och drift av laddinfrastruktur och affärsmodeller. Rapport 1158. 2023. VTI
Projekt	Regelverk för datadelning inom citylogistik: nulägesanalys (2022). Kristina Andersson. RISE Rapport 2022:57.

Vad gäller verktyg för analys, har frågeställningen kring laddinfrastruktur etablerats som ett potentiellt use-case inom Logistikdatalabbet, vilket innebär att det finns tillgång till utvecklingsresurser för plattformar och verktyg.

4 Resultat

I likhet med andra initiativ/projekt som förlitar sig på att branschaktörer delar data, har förstudien mötts av utmaningar kring enskilda aktörers incitament att dela data. Det finns intresse och förståelse för de vinster som skulle kunna skapas på systemnivå, men dessa överväger inte vid en första anblick den kortsiktiga nyttan hos enskilda aktörer att dela.

Motsvarande utmaningar återfinns bla inom andra områden som ryms inom Vinnovas satsning på datalabb²⁷, i synnerhet när data behövs från näringslivets aktörer, och där data kan spela en avgörande roll i respektive aktörs (nuvarande eller kommande) affärsmodell. Detta lyfts också fram med all tydlighet i den rapport som VTI har publicerat²⁸, där de också har tittat närmare på motiven:

”..Ur delstudien kom fram att det finns olika skäl varför data behöver delas: 1) i planeringssyfte och 2) i operationellt syfte. I planeringssyfte ska datadelningen understödja aktörer att bygga det elektrifierade transportsystemet. I operationellt syfte däremot handlar datadelning om hur olika delsystem kommunicerar med varandra kontinuerligt. Ett resultat av delstudien pekar på att de förutsättningar som behövs för att dela data i elektrifieringssyfte inte är uppfyllda ännu. Således är dessa saknande förutsättningar ett stort hinder i sig. Förutsättningar som identifierats är 1) digitalisering, 2) standardisering, 3) juridik, 4) affärsmodeller och incitament samt 5) säker datahantering. Resultatet

²⁷ <https://www.vinnova.se/m/digital-omstallning/bloggen-om-datalabb/>

²⁸ <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:vti:diva-19335>

pekar på ett stort utvecklingsbehov för att åstadkomma ökad datadelning aktörer emellan. Många respondenter anser att en s.k. intermediär kan underlätta datadelningen mellan exempelvis konkurrenter och för att underlätta hantering av lagar såsom GDPR..”

Vinnova har också uttryckt, i samband med workshops inom deras satsning på datalabb, vikten av att arbeta långsiktigt. Det krävs insatser kring att arbeta med förtroende mellan parter, och identifiera incitament, och relevant sammansättning av aktörer. Samtidigt spås de organisationer som väljer att ligga i framkant vad gäller datadelning ha en tydlig konkurrensfördel²⁹.

Frågan kring planering för laddinfrastruktur har därför etablerats som ett use-case inom logistikdatalabbet³⁰. Det innebär att labbet arbetar långsiktigt med att bygga förtroende mellan parter, uppmuntra till datadelning, ha tillgång till resurser för teknisk utveckling, kompetens inom juridiska frågeställningar kring datadelning. På en mer praktisk nivå har det planerats för workshop med kommuner som redan i dag på olika sätt arbetar med att kartlägga och förstå fordonsrörelser inom godstransporter i staden, presentationer av aktörer som är relevanta inom analys och insamling av data inom ramarna labbets seminarieserie, tillgång till Volvo trucks simulator, etc. Inom labbet finns även myndigheter som parter (Trafikverket), och labbet för även dialog med Trafikanalys som intresserar sig för nya metoder för att samla in data.

Parallellt med arbete inom logistikdatalabbet, kommer vi efter denna förstudie föra en fortsatt diskussion med en data provider, som enligt egen utsago har den data som är intressant ur ett planeringsperspektiv. Vi har till dags dato kommit fram till utformning av ett NDA (baserat på respektive parts juridiska funktion), som gör det möjligt för RISE att i ett första skede få se exempeldata, för att därefter kunna bedöma om den är tillräcklig för våra ändamål. I ett eventuellt efterföljande steg ska vi undersöka möjligheterna att införskaffa ett större dataset för analys och modellering.

5 Nyttiggörande och nästa steg

Förstudiens främsta resultat är att frågan kring datadelning för optimering av laddinfrastruktur har etablerats som ett use case inom logistikdatalabbet. Det innebär en långsiktighet i förtroendeskapande, som är en förutsättning för att branschens aktörer ska dela data med varandra. Labbet har följande medlemmar i dagsläget:

- AFRY AB
- Ahlsell Sverige AB
- Byggmaterialhandlarna i Sverige AB
- Cargospace24 AB
- CLOSER vid Lindholmen Science Park AB
- Einride AB
- GLC ek för Göteborgs Lastbilscentral
- Greencarrier Holding AB
- Göteborgs stad
- Helsingborg stad

²⁹ Data and Analytics Essentials: Data Sharing (2021-06-24). Lydia Clougherty Jones, Gartner.

³⁰ <https://closer.lindholmen.se/projekt/nationellt-logistikdatalabb-ett-hallbart-godstransportsystem>

- Independent Business Group Sweden AB
- IBM Svenska AB
- iBoxen infrastruktur Sverige AB
- IVL Svenska Miljöinstitutet AB
- Linköpings universitet
- Logical Clocks AB
- Malmö stad
- MobiOne AB
- MoveByBike Europe AB
- Region Jönköpings Län
- RISE Research Institute of Sweden AB
- Stockholms stad
- Sveriges Åkeriföretag
- Trafikverket
- Nshift AB
- Upphandling Södertörn
- Urban Services
- Volvo Group
- Zipadoo

Ytterligare aktörer bjuds in till seminarier som anordnas i regi av logistikdatalabbet. Under vårens seminarieserie finns ett visst fokus på aktörer/projekt som adresserar området laddning och klimatavtryck. Inom labbet finns dessutom resurser för att arbeta med juridik, data management, plattformar och verktyg.

RISE kommer att ha fortsatt dialog med data provider, för att undersöka vilka möjligheter det finns att använda sig av deras dataset.

Vid ev tillgång till relevant data från data provider kring fordonsrörelser (alla fordonstyper) bedöms det som relevant att titta närmare på en vidareutveckling av *Ruttbaserade simulerade trafikdata för högupplöst analys av tunga godstransporter på det svenska vägnätet*³¹, där det uttrycks ett önskemål om data från transporter i storstadsområden, men också ruttdata med tidsstämplar, samt även få in all trafik för att kunna ge en mer heltäckande bild av planeringen av laddinfrastruktur.

6 Diskussion

I likhet med ett flertal andra initiativ/projekt som förlitar sig på datadelning, har vi i detta fall stött på utmaningar när det kommer till enskilda aktörers incitament att dela. Vi är dock övertygade om att det är av vikt att förstå dagens fordonsrörelser, med befintlig fordonsflotta, för att kunna planera för laddinfrastruktur inför en kommande övergång mot elektrifierade godstransporter.

³¹ <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:ri:diva-60209>

Med en större andel elektrifierade fordon är det nödvändigt att koppla samman el- och transportsystem, genom datadelning. Det blir då också viktigt att inkludera fler fordonsslag för att kunna simulera olika alternativ vad gäller utformning av laddinfrastruktur för hela transportsystemet.