



Feasibility study of the electrification of the urban goods distribution transport system, part 2



Project within FFI Efficient and Connected Transport systems

Sofia Löfstrand, Johan Lodin, Rafael Basso, Volvo Group Trucks Technology
Jon Williamsson, University of Gothenburg School of Business, Economics and Law
Oscar Olsson, Viktoria Swedish ICT
Rikard Engström, Swedish Transport Administration

June 30, 2015

Sammanfattning

Baserat på resultaten från FFI projektet Feasibility study of the electrification of the urban goods distribution transport system (Vinnova diarienummer 2011-01803), syftade detta projekt till att undersöka hur transportföretag kan implementera elektrifierade lastbilsflottor för godsdistribution i städer och hur nya logistiklösningar och incitament kan påverka övergången på ett positivt sätt. Studien utvärderar åren 2015, 2020 och 2025.

Projektet är uppdelat i fem arbetspaket (WP). Syftet med den första arbetspaketet, WP1 Fleet Electrification Study, var att utvärdera i vilken takt det är möjligt för lastbilsflottor för distributions att elektrifieras, baserat på BD Schenkers distribution i Göteborg. WP2, Service Impact Evaluation, innehåller en beskrivning av hur ICT-tjänster kan stödja implementeringen av elektrifierad distribution. Syftet med WP3, Comparative Fleet Electrification Case and Best Practice Investigation, var att jämföra studien för TGM/Bäckebol i Göteborg med ett referensfall i Frankrike samt resultaten från forsknings- och demonstrationsprojekt inom Europa. WP4, Method Description, syftar till allmänt beskriva, från en projektledning perspektiv, hur projektet genomfördes. Dessutom inkluderar det en utvärdering som bygger på medlemmarnas synpunkter på hur projektet genomfördes. WP5 inkluderade projektledning och administrativt arbete såsom ekonomisk rapportering och kommunikation om projektets resultat.

Projektresultaten visar att det är svårt att hitta en fungerande affärsmodell 2015 för att ersätta dieslbilar med elektriska lastbilar, men år 2020 ger övergången till elektriska lastbilar en liten vinst. Detta positiva resultat upprepas 2025 för åtta års drift av fordonen. En tvåskiftslösning har även utvärderats för att utvärdera om ett ökat utnyttjande av elektriska lastbilar skulle ge en positiv effekt. Den lösningen visade sig inte vara ekonomiskt konkurrenskraftig med dieseldrivna fordon som används i ett skift. Anledningen till detta var att kostnaden för övertid för chaufförer var större än besparingen av ökat utnyttjande av elfordon. Att minimera övertid och samtidigt maximera utnyttjandegraden av elfordon är därför av största vikt. I andra städer än Göteborg, där trängseln orsakar stora förseningar, skulle en tidsbesparing genom att distribuera varor under lågtrafik kunna balansera de högre lönekostnaderna.

Projektet utgångspunkt var att undersöka hur ny teknik kan minska de negativa miljöeffekter transporter bidrar till. Under projektets gång stod det klart att många parametrar, andra än rent tekniska, påverkar till en stor grad möjligheten att utföra godstransporter i städer med elektriska lastbilar. Ett exempel, som beskrivits ovan, är fallet med tvåtimmars skift, där den ökade lönekostnaden var för hög för att göra affärsmodellen lönsam. Ett annat exempel är det begränsade räckvidden för elfordon. Eftersom konkurrenskraften för elektriska lastbilar vinner på stabila transportupplägg blir affärsrelationen mellan transportör och kund viktigare än i fallet med en dieselfordon. Långsiktiga uppdrag med väldefinierade transportruttor är att föredra för att kunna använda elfordon långsiktigt och för transportörer att våga ta den högre investeringskostnaden.