

## Elektrifierade Lastbilar och Intermodalitet

### Delrapport Augusti 2023

Anders Grauers, Chalmers Tekniska Högskola  
Rickard Bergqvist, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet  
David Fridner, Lindholmen Science Park

*Inom projektet sätts elektrifierade lastbilar in i ett High-Capacity-Transport-baserat regionalt logistikflöde och utvärderas ur drifts-, affärs- och systemperspektiv i syfte att förbereda för en storskalig implementering inom intermodala logistikkedjor. Initial analys visar att det är en mycket lämplig nisch för de största el-lastbilarna, då miljönyttan blir stor medan kostnaden för elektrifiering hålls låg eftersom endast medelstora batterier behövs och systemet kan klara sig på, i huvudsak, egna laddare.*



En av el-lastbilarna kopplade till det intermodala flödet.

Åkeriets andra elektrifierade lastbil har satts i drift sedan förra delleveransen. Detta ger projektet möjlighet till ökad datainsamling och bättre jämförelsepunkter på sikt. De två elfordonen används nu både i det HCT-baserade skyttelflödet mellan kombiterminalen i Falköping och centrallager för Jula AB i Skara, men även till flera andra kunder i närområdet. Även om en breddning skett avseende ruttupplägg så är prototypfordonens prestanda avseende räckvidd och laddeffekt samt tillgänglighet till egen laddinfrastruktur fortsatt begränsande för antalet flöden som de kan användas på. Projektgruppen har fortsatt planera utifrån flera olika upplägg för driften av de elektriska lastbilarna. Uppläggen har anpassats utifrån lärdomarna om fordonets drift sett till förbrukning, tidsåtgång för laddning, omlastning och andra förekommande ställtider. Till exempel så har det testats med olika antal förare och skift för att maximera antal turer i flödet.

Efter ingående diskussioner med projektpartnern Scania har projektgruppen fått ut en högre detaljeringsgrad över åkeriets fordonsrörelser, vilket underlättar vidare analys. Arbetet har också intensifierats med att knyta kontakt med andra kombiterminaler i syfte att både skapa en ökad kunskap om skalbarheten för elektrifierade lastbilar i intermodala kedjor och att inspirera dessa aktörer att börja tänka i banor av elektrifiering.

Nedan följer en summering per arbetspaket.

## **AP1 Affärsmodeller och roller**

Under året har projektet studerat förhållandena och relationen mellan åkeriet och Jula Logistics med avseende på affärsmodeller och roller. Under hösten 2023 kommer vi ytterligare studera förhållandena relaterat till laddinfrastruktur och hur det påverkar logistikstrukturen, planering och affärsmodellerna då den stora publika laddstationen i Falköping kommer invigas. Under hösten är också förhoppningen att godsvolymer fortsätter att öka så att fler-skiftslösningarna kan testas ytterligare. I samband med etableringen av laddstationen kommer vi få möjlighet att studera affärsmodellerna dels i Falköping men också möjlighet att jämföra med andra publika laddstationer som etablerats inom ramen för regionala elektrifieringspiloter.

## **AP2 Systemdesign**

Baserat på en analys gjord av Scania av hur den befintliga flottan används så visar det sig att lastbilarna har ett mer krävande användningsmönster än bara trafiken till och från kombiterminalen. Analysen visar att bara cirka halva flottan kan dimensioneras endast för trafiken kopplad till kombiterminalen. Resten kommer ofta behöva större batterier och använda laddning på publika snabbbladdare under arbetspassen. Det är inte dagens laddnätverk moget för och det går inte heller ännu att beställa lastbilar med tillräckligt stora batterier för all den användningen. På sikt kommer det dock troligen gå bra, och halva flottan kan i så fall komma att ha liknande dimensionering av batterier som ellastbilar för långtradarflöden. Innan dess kommer troligen en del av de mer krävande lastbilarna också gå att elektrifiera men mer analys krävs innan vi kan identifiera hur de lastbilarna skall dimensioneras och vilka uppdrag de kommer klara.

## **AP3 Systemeffekter, miljö, kostnader och kvalitet**

Initialt har potentialanalyser för elektriska tunga lastbilar i regional trafik med koppling till intermodala transporter gjorts inom arbetspaketet. Analysen har baserats på verklig kördata utifrån åkeriets flotta av lastbilar som har erhållits tidigare och fokuserat på parametrar såsom dagligt köravstånd, avstånd mellan stopp, tid vid stopp, tågvikt, bränsleförbrukning och hastighet. Sammantaget ser vi en mycket intressant potential i detta segment och kommer presentera våra resultat löpande i vetenskapliga tidskrifter och konferenser. Preliminära resultat visar på en potential om ca 50% av lastbilsflotta som kan elektrifieras i närtid med rimliga förutsättningar för laddning och räckvidd och utan allt för stora begränsningar i transportledarnas frihetsgrader gällande transportplanering. Transportplanering är ett av de områden där vi ser ett stort behov av att skapa nya verktyg för att underlätta för transportplanerarna där man tar hänsyn till de förutsättningar som elektriska tunga lastbilar har. Under våren har ett paper skickats in till vetenskaplig tidskrift som är under granskning och förhoppningsvis kan publiceras senare under året.

## **AP4 Projektledning**

David Fridner har tagit över som projektledare efter Nikita Zaiko. Nikita är dock fortsatt närvarande i projektet, vilket skapat goda förutsättningar för en smidig, successiv överlämning av de huvudsakliga arbetsuppgifterna kopplade till AP4. För att skynda på förståelsen för projektet har David under denna period besökt Jula och de olika verksamheterna kopplade till projektet. I övrigt har arbetet fortlöpt med regelbundna möten och diskussioner med projektets medlemmar. Kontakten har intensifierats med Scania, både vad gäller diskussioner i olika mötesforum i allmänhet och kring analys av data i synnerhet. Arbetet med att etablera dialog med andra kombiterminaler runt om i landet är nu igång och några intervjuer har genomförts samt att vi har presenterat vårt projekt för andra kombiterminaler. Det här arbetet förväntas växla upp ytterligare i höst.

<https://closer.lindholmen.se/projekt/elektriska-lastbilar-och-intermodalitet>