

Elektrifierade lastbilar och Intermodalitet

Resultat PM

Datum 2025-01-31

Triple F projekt 2021.4.2.3

Per Sunnergren & David Fridner Lindholmen Science Park, Anders Grauers Chalmers, Rickard Bergqvist Göteborgs Universitet.

Elektrifiering av anslutande lastbilstransporter i intermodala transportkedjor kan göras i mycket stor omfattning – och det kan göras nu. Denna slutsats baseras huvudsakligen på verklig drift och utvärdering, med fokus på affärs- och systemperspektiv, av elektriska HCT-ekipage i kommersiella logistikflöden kring Falköpings kombiterminal, men också på omfattande dialog och intervjuer med flertalet branschaktörer med verksamheter spridda över hela Sverige.

Lastning av container vid Falköpings kombiterminal.



Klimatnyttan med intermodala lösningar begränsas genom användningen av dieseldrivna lastbilar för de anslutande transporterna. Utsläppen kan reduceras genom att använda HCT-ekipage men för att nå fossilfrihet behöver dragbilarna elektrifieras vilket detta projekt har analyserat och utvärderat möjligheterna för. Projektets huvudsyfte har varit att bygga upp kunskap som behövs för en snabb uppskalning av elektrifierade lastbilstransporter i anslutning till intermodala logistikflöden.

Projektets tre centrala målsättningar har uppfyllts: 1) Kommersiell drift av en tung ellastbil under tre års tid i form av en testbädd med insamling av realtidsdata som möjliggjort optimering av bilen och flödet. 2) Beskriva strategier för att ladda och schemalägga ellastbilens användning som skall visa hur ett storskaligt system bör byggas och drivas för att uppfylla de många olika motstridiga kraven som ställs i verklig drift på ett kostnadseffektivt sätt. 3) Beräkning och summering av dagens påfrestning på miljön sett till CO2 utsläpp från åkeriets lastbilsflotta samt redogörelse för CO2 besparingar vid introduktion av ellastbilar till flottan i olika nivåer.

Resultaten från optimering, analys och utvärdering av den verkliga driften i testbädden visar att det studerade intermodala fallet har potential att elektrifiera två tredjedelar av de anslutande lastbilstransporterna på kort sikt och alla inom ett par års sikt. Detta motsvarar årliga utsläppsminskningar om 1500-2200 ton CO2 för en normalstor intermodal terminal.

Strategier för laddning och schemaläggning av elektriska lastbilar har tagits fram med fokus på att skapa kostnadseffektiva driftsförhållanden och enkelt handhavande. Detta kan utgöra underlag för val av bilarnas batteristorlek och snabbbladdningsutrustning. Systemanalysen har visat att tillgång till egen snabbbladdning är centralt för att åstadkomma en hög elektrifieringsgrad. Dimensionering av denna är dock en svårare och ekonomiskt viktigare fråga än batteristorleken, då den omfattar hela flottan av ellastbilar och ska balansera hög nyttjandegrad (kostnadseffektiv laddutrustning) med liten risk för laddköer (produktivitet).

Baserat på resultaten från analysen av vårt användningsfall tillsammans med kunskap från intervjuer och dialog med tongivande åkerier, logistikaktörer och andra kombiterminaler, kan vi sammanfattningsvis göra bedömningen att replikeringsmöjligheterna till andra svenska kombiterminaler är mycket goda. I ett uppskalat format för samtliga av Sveriges ca 15 större kombiterminaler finns därför potential för utsläppsminskningar om 20 000-45 kiloton CO2 per år.

Mer information finns på <https://closer.lindholmen.se/projekt/elektriska-lastbilar-och-intermodalitet>.