



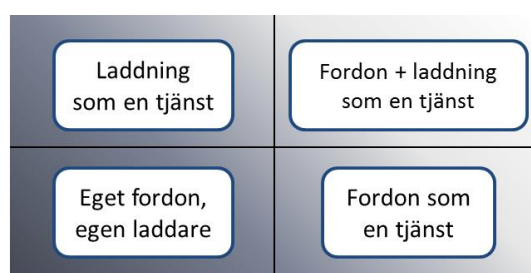
# Laddinfrastrukturlösningar för elektrifierad distribution av dagligvaror

## – behov och systemförslag

Ingrid Nordmark, TFK – TransportForsk



Den här studien har utvärderat behov och lämplig laddinfrastruktur för distributionsfordon med eldrift hos dagligvaruföretag och livsmedelsgrossister. Intresset är stort inom dagligvarubranschen såväl som i andra branscher för att införa tyngre fordon med eldrift för att minska växthusgasutsläppen, fossilberoendet och miljöpåverkan överlag. Uppbyggnad av laddinfrastruktur är avgörande för införande av eldrivna distributionslastbilar.



Figur 1 Exempel på utvecklingsmöjligheter för affärsupplägg samt existerande system för kontaktdonsladdning vid depå och helelektrisk distributionslastbil för livsmedel (foto: ABB, Dagab)

Projektet syftar till att underlätta implementering av eldistributionsfordon inom dagligvarubranschen genom att beskriva lämpliga systemlösningar för laddinfrastruktur. Projektets mål är att utvärdera möjligheter för laddinfrastrukturlösningar för dagligvarubranschen baserat ett behov av att använda helelektriska fordon för varudistribution. Genom att utvärdera framtida behov inom branschen och ta fram lämpliga systemlösningar för laddinfrastruktur bidrar projektet till kunskapsuppbyggnad och kan även utgöra beslutstöd för dagligvaruföretag och andra organisationer med liknande distributionsupplägg samt för myndigheter.

Denna studie har fokuserat på att tydliggöra hur laddinfrastruktur för tyngre lastbilar kan utformas genom att studera möjliga systemlösningar för livsmedelstransporter, där det finns efterfrågan på eldrivna lastbilar och laddinfrastruktur. Studien syftar till att utvärdera möjligheter för branschen att bygga upp egna samt utnyttja allmänna och andras laddinfrastrukturlösningar baserat på behov vid ett införande av helelektriska distributionsfordon.

Introduktion av eldrivna lastbilar för distribution av livsmedel och dagligvaror är idag möjlig, då det finns kommersiella produkter både fordon och laddinfrastruktur, vilket även inledda tester i liten skala visar. Transportuppdrag som är likadana varje dag och med långa lossningstider är lättast att flytta över till eldrivna lastbilar då snabbbladdning vid lossningsplats såsom butik är möjlig som komplement

till enbart laddning vid lunchpauser. Svårast att flytta över är långa och oregelbundna rutter med korta stopp. För att lyckas med matchningen av eldrivna lastbilar och leverans till mottagare är frågan om ändrade leveranstider mycket relevant. Leveranser kan inte koncentreras till morgon/förmiddag utan kommer behöva fördelas mer jämnt över dygnet.

Utvecklingen av affärsmodeller för laddning av eldrivna lastbilar är ännu i ett tidigt stadium. Om de höga initialkostnaderna kvarstår är det troligt det blir vanligare med tjänster som erbjuder fordon och laddning för tung trafik än vad som hittills gällt för personbilar.

Uppbyggnad av laddinfrastruktur vid dagligvarudistributörens och livsmedelsgrossisternas egna omlastningspunkter skulle vid en övergång från dieselfordon till enbart elfordon betyda en minskning på uppskattningsvis som mest 95 000–120 000 ton CO<sub>2</sub>e per år.

I en fallstudie, baserat på trafiken vid en distributionslager i Stockholm, visas konkret på behov och möjliga laddinfrastrukturupplägg vid eldrivna distributionstransporter av livsmedel. Analyser av transportarbete, energi- och effektbehov samt påverkan av miljö och ekonomi ingår.

I fallstudien estimerades det totala energibehovet för samtliga turer från lagret i Stockholm till ca 4 500-7 500 kWh per dag, vilket ger 850–1 500 MWh per år. Vid en övergång till enbart helelektiska lastbilar, med batterikapacitet om 200 kWh, behöver ca 11 % av befintliga rutter extra laddning. Växthusgasutsläppen beräknades kunna minska från ca 30 till 2 kg CO<sub>2</sub>e/transporterat ton gods vid en omställning till eldrift hos lastbilarna.

Årlig kostnad för laddinfrastruktur, dvs laddare med maximal effekt mellan 150 kW och 1 500 kW, koppling till elnät, elabonnemang samt markhyra uppskattades till ca 130 000–1 100 000 kr. En utnyttjandegrad på laddare, kring 10 %, ger årliga energikostnader i samma storleksordning

För en distributör av dagligvaror eller livsmedel, såsom den i fallstudien, finns behov att kunna snabbbladda på hög effekt en eller flera gånger per dag plus en nattladdning på lägre effekt. I första hand gäller det att planera rutter så att laddning kan ske vid egna anläggningar och i samband med längre pauser som stämmer överens med förarnas lunchraster och omlastning för lastbilen. För enstaka långa rutter kan användning av publika laddningsplatser och/eller reservladdplatser, som t ex hör till laddinfrastruktur för elbussar, vara en lösning.



Läs mer om projekt från TFK och ta del av rapporter på [www.tfk.se](http://www.tfk.se)