

**Handläggare**  
Eva Sunnerstedt  
Telefon: 08-508 28 913

**Till**  
Miljö- och hälsoskyddsnamnden  
MHN 2018-04-10 p. 16

## **FReight Electric Vehicles in Urban Europe, (FR EVUE)**

Redovisning av EU-projekt

### **Förvaltningens förslag till beslut**

Godkänna förvaltningens redovisning

Gunnar Söderholm  
Förvaltningschef

Gustaf Landahl  
Avdelningschef

### **Sammanfattning**

FR EVUE (FReight Electric Vehicles in Urban Europe) var ett projekt med stöd från EUs sjunde ramprogram som pågick i fyra och ett halvt år från mars 2013 till september 2017. Projektet har demonstrerat eldrivna lätta och tunga lastbilar i smarta logistiklösningar i åtta europeiska storstäder med London som koordinator.

I Stockholmsdelen av FR EVUE har exploateringskontoret medverkat med bygglogistikcentret i Norra Djurgårdsstaden. Trafikkontoret har arbetat med uppstarten av det kommersiella samlastningsprojektet som nu heter #ÄLSKADESTAD. Trafikverket Region Stockholm har bidragit med en studie om hinder, regelverk och incitament för fler eldrivna godsleveranser och ökad samlastning. Fortum satte som en del av projektet i början av år 2014 upp Stockholms första publika snabbbladdare vid Roslagstull. Miljöförvaltningen har samordnat projektet och arbetat med informationsspridning och utvärdering.

I detta tjänsteutlåtande med fyra bilagor på engelska redovisas kortfattat erfarenheterna från projektet.

## **Bakgrund**

FR EVUE (FReight Electric Vehicles in Urban Europe) var ett projekt med stöd från EUs sjunde ramprogram: "FP7-TRANSPORT-2012-MOVE-1 Demonstration of Urban Freight Electric Vehicles for clean city logistics". Projektet har demonstrerat eldrivna lätta och tunga lastbilar i smarta logistiklösningar i London (koordinator), Stockholm, Amsterdam, Lissabon, Madrid, Milano, Oslo och Rotterdam.

Projektansökan skickades in den 1 mars 2012. Miljö- och hälsoskyddsnämnden godkände miljöförvaltningens deltagande i projektet den 22 maj 2012. Projektet har pågått i fyra och ett halvt år från mars 2013 till september 2017.

I Stockholm har miljöförvaltningen samordnat projektet. Övriga deltagare i Stockholm har varit trafikkontoret, exploateringskontoret, Trafikverket Region Stockholm och Fortum.

I Stockholmsdelen av FR EVUE har exploateringskontoret medverkat med bygglogistikcentret i Norra Djurgårdsstaden. Trafikkontoret har medverkat med uppstarten av det kommersiella samlastningsprojektet som nu heter #ÅLSKADESTAD. Trafikverket Region Stockholm gjorde tidigt in projektet en omfattande studie om hinder, regelverk och incitament för fler eldrivna godsleveranser, ökad samlastning och smart logistik. Inom ramen för projektet fick även Stockholms sin första snabbbladdare för elbilar genom att Fortum satte upp snabbbladdaren vid Roslagstull som invigdes i februari 2014. Miljöförvaltningen arbete med miljökrav vid upphandling av fordon och transporttjänster har även fått stor uppmärksamhet och spridning internationellt genom FR EVUE.

Totalt har projektet omfattat 32 deltagande organisationer i de åtta medverkande städerna. 80 stycken helelektriska lätta och tunga lastbilar har demonstrerats och utvärderats. Fordonen har använts för distribution av en rad olika varutyper (livsmedel, konfektion, post och paket, mediciner/medicinskt utrustning, möbler/köksinredning, kontorsmaterial m.m.) Omfattande publik och icke publik laddinfrastruktur har också kommit på plats och utvärderats.

## **Erfarenheter från FR EVUE-projektet**

Projektets erfarenheter har sammanfattats i drygt fyra minuter lång film, se: <https://frevue.eu/about-us/why-frevue/>

Översiktlig allmän information finns på hemsidan: [www.frevue.eu](http://www.frevue.eu) och där kan även de fyra slutrapporterna laddas ner. Dessa rapporter finns även som bilagor till detta tjänsteutlåtande (bilaga 1, 2, 3 och 4).

FR EVUE har visat att helelektriska fordon (från skåpbilar till 18 tons tunga lastbilar) fungerar mycket bra för distribution av en rad olika produkter i olika städer i Europa. Räckvidden på dagens fordon är tillräcklig i nästan alla applikationer. Lägre buller, inga lokala avgasutsläpp och stor reduktion av koldioxidutsläppen är viktiga fördelar med fordonen.

Det finns en begränsad tillgång på Europeiska marknaden för olika typer av helelektriska tunga lastbilar och service av dessa. För skåpbilar finns det idag ett bra urval från flera olika leverantörer. Med en avskrivningstid på ungefär fem år går det att få ekonomi på den investeringen för många företag. Det höga priset på tyngre ellastbilar gör det emellertid svårt att räkna hem investeringen ekonomiskt för dem.

En större andel eldrivna lastbilar i städer kan inledningsvis få problem med att ladda eftersom lokala elnät kan ha svårt att klara detta kapacitetsmässigt. Det är därför angeläget att elnätsägare och städer ser över infrastrukturen för el och förbereder sig så att de är beredda när efterfrågan ökar och allt fler eldrivna fordon (både personbilar och lastbilar) blir allt vanligare i våra städer.

Nästan alla företag som deltagit med eldrivna lastbilar i FR EVUE är mycket nöjda med sina fordon och planerar att investera i fler. Utvärderingen visar att många fordonsansvariga inledningsvis var ganska tveksamma till att elfordonen skulle fungera inom det egna företaget. Efter att elfordonen tagits i drift var emellertid nästan alla fordonsansvariga och chaufförer nöjda och angav att de fungerade utmärkt.

Varför är det då inte fler eldrivna lastbilar i våra städer? Det finns flera svar på den frågan:

- Bristande kunskap hos företagen om laddfordon. Få känner till att det fungerar alldeles utmärkt med eldrivna lastbilar. Många företag vill ha längre räckvidd på fordonen men FR EVUE har visat att räckvidden är tillräcklig för nästan alla transportapplikationer i städer. Information och provkörning är mycket viktigt. Miljöförvaltningen jobbar just nu vidare med dessa frågor inom ramen för ECCENTRIC-projektet.

- Tillgång till laddning. De flesta företagen i FR EVUE har laddat sina fordon under natten på företaget. Några har använt publik laddning (företrädesvis snabbaddning) under dagtid. Det är viktigt med god tillgång till publik laddning i städer som kan serva en växande flotta av eldrivna fordon.
- Elfordonens inköpspris. Ett högt inköpspris avskräcker. Många företag och framförallt transportföretag har små marginaler och har svårt att ta alltför stora investeringar i dyra fordon. Här är incitament som bonus-malus premier m.m. viktiga.
- Signaler från samhället. Kommuner och företag som engagerar sig i en fossilfri fordonspark och själva köper in elfordon i upphandlingar är bra förebilder. Dessutom kan kommuner och företag genom upphandlingskrav ställa krav på att sina leverantörer så att de också använder elfordon för uppdrag och transporter åt organisationen. Stockholms arbete med krav på miljöfordon vid upphandling både av egna fordon och transporttjänster har fått stor uppmärksamhet inom FR EVUE-projektet och förklaras översiktligt i bilaga 1 (sid 6 och 7). Miljözoner, trängselavgifter m.m. ger också viktiga signaler från samhället. Möjligheten för samlastade eldrivna fordon att trafikera områden på andra tider som ex fordonen från Klara Zenit eller miljölastbilarna i Off-Peak projektet är exempel på andra bra signaler som i framtiden kan öka attraktiviteten för dessa fordon.
- Laddfordonens utveckling och prestanda. Det behövs flera olika typer av större eldrivna lastbilar och det behövs möjligheter att få service för dessa fordon lokalt i alla EU-länder. Ökad lastvolym och längre räckvidd efterfrågas också. Längre räckvidd verkar vara ett konstant önskemål. FR EVUE har visat att de flesta innerstadsleveransfordon kan klara sig med de räckvidder som dagens eldrivna lastbilar redan har.

Genom projektet har internationella erfarenheter från andra framstående elbilstäderna kunnat inhämtas. Miljöförvaltningens handläggare har blanda annat fått inblick i olika typer av laddlösningar i form av teknik och betalningssystem. Andra viktiga erfarenheter är inblick i olika incitamentsystem i praktisk tillämpning.

Det är svårt att hitta en bra affärsmodell för eldrivna tunga fordon och för publik laddinfrastruktur, här famlar många aktörer. Fordon och laddinfrastruktur är dyrt och det är svårt att tjäna ekonomiskt på dessa investeringar. Utbyte kring upphandlingsfrågor har kunnat ske med ex London som liksom Stockholm drivit en upphandling av eldrivna fordon parallellt med projektet. London har även upphandlat laddlösningar vilket varit spännande att ta del av.

Projektet har även visat upp olika typer av smart logistik. Den internationella delen av projektet har inte haft en lika tydlig koppling till smart logistik som delvis var tanken med projektet och som huvudsakligen varit inriktningen i Stockholm. Det är framförallt London som jobbat på liknande sätt som Stockholm. Från London har erfarenheter som samlastning vid Regent Street kunnat användas av trafikkontoret när den kommersiella samlastningen i Klara Zenit skulle etableras m.m. Det har även funnit initiativ i Madrid och Milano. Projektet i Madrid med samlastning av varuleveranser till centrala staden var spännande att följa och lära av. När det gäller samlastning av varuleveranser har det varit svårt att få en fungerande affärsmodell och intresserade aktörer. Även Stockholm hade initialt svårt att komma igång med #ÄLSKADESTAD. Trafikkontorets enträgna arbete gav emellertid resultat och på grund av FR EVUE fanns del möjlighet att ta in en hel del konsult hjälp för att få igång en lösning som idag är fullt kommersiell och affärsmässigt bärande utan EU-medel eller andra stöd.

Projektgruppen i Stockholm har varit ett bra nätverk för alla inblandade i frågor rörande citylogistik, elfordon och laddinfrastruktur, vilket varit uppskattat.

### **Ekonomi**

Projektet har haft 50 procent finansiering från EU för större delen av arbetet. Visst arbete har haft 75 eller 100 procent finansieringsgrad.

Projektets totala kostnader för Stockholms del som angavs i ansökan och kontraktet med EU var totalt 1 777 000€ uppdelat enligt följande:

- Stockholms stad (MF, TK och Explo): 1 400 000 €
- Trafikverket Region Stockholm: 57 000 €
- Fortum: 320 000 €

I tabellerna nedan redovisas budget och utfall för miljöförvaltningen, trafikkontoret och exploateringskontoret. Beloppen nedan är angivna i svenska kronor. Budgetsiffrorna nedan är beräknade på en Euro kurs på 9,25 SEK då detta speglar medelvärdet under alla år som projektet pågått.

#### Miljöförvaltningen

Rubrik	Budget	Utfall
Personal	943 407	860 532
Konsulter	46 250	80 260
Utrustning		
Övrigt (resor m.m)	115 227	70 229
Indirekta kostnader	635 179	518 824
<b>Summa</b>	<b>1 740 063</b>	<b>1 529 845</b>

#### Trafikkontoret

Rubrik	Budget	Utfall
Personal	880 183	641 760
Konsulter	1 943 323	1 941 682
Utrustning		
Övrigt (resor m.m)	60 125	6 353
Indirekta kostnader	564 185	385 056
<b>Summa</b>	<b>3 447 816</b>	<b>2 974 851</b>

#### Exploateringskontoret

Rubrik	Budget	Utfall
Personal	488 955	416 832
Konsulter	740 000	697 125
Utrustning	427 738	246 540
Övrigt (resor m.m)	9 250	0
Indirekta kostnader	555 573	398 023
<b>Summa</b>	<b>2 221 516</b>	<b>1 758 520</b>
<b>TOTALT</b>	<b>7 409 395</b>	<b>6 263 216</b>

Samtliga förvaltningar har arbetet mindre än planerat med FR EVUE. Utlovade arbetsuppgifter har genomförts på kortare tid och blivit aningens billigare än ursprungligen uppskattat. Tanken var även att eldrivna fordon skulle införskaffas men konstruktionen av bygglogistikcentret i Norra Djurgårdsstaden och kommersiella samlastningen #ÅLSKADESTAD blev sedan sådan att privata aktörer utanför projektet gjorde dessa investeringar och EU medel kunde inte användas till detta.

Trafikverket Region Stockholm genomförde relativt omgående den incitamentstudie som var deras bidrag i projektet. Studien har uppmärksamats och använts både i Sverige och internationellt och har presenterats på flera konferenser av Trafikverket.

På grund av administrativa problem hos både EU och Fortum och byte av personal hos Fortum blev det till sist så att Fortum endast fick upp en snabbbladdare istället för två som planerat. Detta har gjort att Fortum inte heller använt alla sina projektmedel.

Projektmedel som inte använts betalas inte ut av EU. Till viss del har medel emellertid kunnat omfördelas till andra städer som av olika anledningar haft högre kostnader än planerat. Minskad arbetstid och minskade kostnader i förhållande till ursprunglig plan har även inneburit lägre kostnader för inblandade förvaltningar. EU-bidraget har i projektet varit kring 50 procent av kostnaderna.

Projektet har omfattat åtgärder och demonstrationer som deltagande organisationer i Stockholm haft för avsikt att genomföra. Med hjälp av finansieringen från EU har arbetet skyndats på och erfarenheter från, utvärdering av och jämförelse med andra städer har givit värdefull ytterligare kunskap vid genomförandet. EU projektet har givit mer administration, framförallt i form av omfattande tekniska och ekonomiska delrapporter. Delar av administrationen har varit fullt finansierad men delar har bara haft 50 procent finansieringsgrad.

**Förvaltningens synpunkter**

Miljöförvaltningen föreslår att miljö- och hälsoskyddsnämnden godkänner denna slutredovisning av FR EVUE-projektet.

SLUT

**Bilagor:**

- 1) FR EVUE Results and Guidance for Local Authorities
- 2) FR EVUE Results and Guidance for Fleet Managers and Operators
- 3) FR EVUE Results and Guidance for Vehicle Suppliers
- 4) FR EVUE Results and Guidance for Electricity Network Operators