

Handläggare
Maria-Angeliki Evliati
Telefon: 08-508 28 976**Till**
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
2022-06-07, p. 11

EU-projekt MEISTER: slutredovisning av resultat och slutsatser

Förvaltningens förslag till beslut

1. Godkänna förvaltningens redovisning

Anna Hadenius
FörvaltningschefGustaf Landahl
Avdelningschef

Sammanfattning

Miljöförvaltningen har medverkat i forsknings- och innovationsprojektet MEISTER som avslutades den 28 februari 2022. Projektet omfattade studier, demonstration och utvärdering av innovativa lösningar och affärsmodeller som kan påskynda omställningen till eldrivna fordon i europeiska städer. Miljöförvaltningen har lett arbetet i Stockholms stad.

Detta tjänsteutlåtande syftar till att redovisa förvaltningens arbete med projektet samt viktiga lärdomar till miljö- och hälsoskyddsnämnden.

Bakgrund

MEISTER är en förkortning av Mobility Environmentally-friendly, Integrated and economically Sustainable Through innovative Electromobility Recharging infrastructure and new business models. Det är ett forskning- och innovationsprojekt som ingår i CIVITAS-initiativet och är finansierat av EU:s horisont-2020 program.

Projektet syftade till att påvisa lösningar och affärsmodeller som möjliggör utvecklingen av laddinfrastruktur och bidrar till en elektrifierad fordonsflotta i Europa. ETRA, ett spanskt transportkonsultbolag, har koordinerat projektet. Städerna Malaga och Berlin, bostadsbolaget Gewobag, industripartners Novadays, VMZ och Eon samt forskningsinstitut IKEM, RISE och CERTH har deltagit i projektet.

Projektet började den 1 september 2018 och avslutades den 28 februari 2022. I inledningen av MEISTER-projektet valde en stad att lämna arbetet varför projektkoordinationen erbjöd Stockholms stad genom miljöförvaltningen en plats i projektet. Stockholm betraktas som en förebild gällande elfordon och laddinfrastruktur. Miljöförvaltningen deltagande i projektet godkändes av miljö- och hälsoskyddsnämnden 2019-05-19.

Delprojekt i Stockholm

I Stockholm har miljöförvaltningen genomfört tre studier med hjälp av RISE och två pilotprojekt, varav ett tillsammans med Ellevio och Vattenfall.

Öka andelen elfordon i hemtjänsten

Inom ramen för MEISTER har miljöförvaltningen fokuserat på elektrifiering och utvärdering av kommunala hemtjänstfordon. Arbetet grundas i en undersökning som miljöförvaltningen gjorde år 2018, vilken visade på goda möjligheter att elektrifiera stora delar av hemtjänstens bilar.

Bromma, Skärholmen, Spånga-Tensta och Älvjö har införskaffat sammanlagt 19 elbilar, Renault Zoe. Erfarenheter av att köra och ladda elbil i hemtjänsten samt att hantera elbilar i fordonsflottan har sammanställts. Utvärderingen visar bland annat att 83 procent av användarna rekommenderar elbil.

Parallellt har förvaltningen stöttat äldreförvaltningen med upphandlingskrav på fordon vid upphandling av hemtjänst via privata leverantörer. De positiva erfarenheterna från kommunala hemtjänsten låg till grund för de upphandlingskrav som Kommunfullmäktige beslutade om i slutet av 2021. De nya kraven vid upphandling av hemtjänst i privat regi började gälla från januari 2022. De innebär i korthet att lätta fordon som används i hemtjänst för Stockholms stad inte får vara äldre än sex år. Nya fordon som köps in under avtalstiden ska klara reglerna för klimatbonusbilar, alternativt drivas med etanol eller fordonsgas (det finns även krav på att fordonen måste också tankas med en hög andel biodrivmedel).

Erfarenheter från den kommunala hemtjänsten visar att totalkostnaden för inköp, drift och underhåll inte blir dyrare med elfordon jämfört med motsvarande fossildrivna fordon. Dessutom finns det arbetstid att spara på att slippa åka och tanka. En stor utmaning i omställningen är att anpassa parkeringsplatser till

laddning när hemtjänstleverantören inte själv äger fastigheten eller parkerar på gatan.

Smart laddning

Stockholm växer, transportsektorn elektrifieras och det befintliga elnätet räcker inte till. Ett sätt att komma över kapacitetsbristen kan vara att styra effekten till elbilsladdare under tider med stor efterfrågan. Hittills har det saknats en teknisk lösning som möjliggör styrning på Ellevios signal.

Inom ramen för MEISTER-projektet har miljöförvaltningen samordnat en smartladdningspilot på tre laddgator i Stockholm tillsammans med Ellevio och Vattenfall. Ellevio och Vattenfall testade en kommunikationsplattform som möjliggjorde effektstyrning av 22 publika laddare i realtid. Plattformen utvecklades av CERTH, ett transportforskningsinstitut och partner i MEISTER-projektet. Piloten uppvisade en fullt fungerande teknisk lösning med stor uppskalningspotential. För att lösningen ska fungera storskaligt behövs mindre tekniska justeringar i plattformen samt en pilot som omfattar flera olika laddoperatörer och laddpunkter. En fråga som behöver lösas är också vilken aktör som ska äga och driva kommunikationsplattformen i framtiden.

Friflytande mobilitetstjänster

Under de senaste åren har flera e-sparkecykelföretag lanserat sina tjänster i Stockholm. Sparkecyklarna skapar många intressanta möjligheter och utmaningar i stadsmiljön.

Inom ramen för MEISTER-projektet har RISE gjort en intervjustudie med sparkecykelföretag och tjänstemän på trafikkontoret för att förstå processen för att samla, ladda och distribuera elsparkecyklar. Resultatet visade på en snabb utveckling av rutiner för laddning och distribution. Många leverantörer har ingått samarbete med logistikföretag som använder elfordon (ellastbilar eller ellastcyklar), alternativt sköter distributionen själva. Elsparkecyklar förbättras ständigt och nästan alla operatörer använder idag utbytbara batterier och mer robusta elsparkecyklar med längre livslängd.

Friflytande elbilspooler som komplement till kollektivtrafik

Företaget Aimo erbjuder en friflytande elbilspool i Stockholm, vilket innebär att bilen kan hämtas och lämnas var som helst inom ett större geografiskt område. RISE har gjort en studie för att ta reda på vilka resor som om Aimos elbilsflotta ersätter. Sammanlagt har drygt 900 användare svarat på två enkäter. Resultatet visar att Aimos bilpool ofta kompletterar kollektivtrafik, där tillgången till kollektivtrafik är dålig eller när det är opraktiskt (t.ex. skjutsa en

äldre person eller transportera stora saker). Användarna uppskattar flexibiliteten som tjänsten erbjuder. Studien visar även på att elbilarna har en högre beläggning (1,6-1,7 personer/bil) än snittbilar i Stockholm (1,2 personer/bil), vilket tyder på att elbilspoolen kan bidra till mer energi- och resurseffektiv mobilitet. Utmaningen ligger i att hitta en lämplig affärsmodell för parkering och laddning som passar användarna, Aimo och olika laddoperatörer. Samtliga vill ha snabbladdning, vilket kräver större investeringar och elnätskapacitet. Fortsatt dialog och samarbete mellan berörda aktörer och användare rekommenderas.

Rekommendationer för utbyggnad av laddinfrastruktur i Stockholms län

RISE har inom ramen för MEISTER-projektet och på uppdrag av trafikkontoret med stöd av miljöförvaltningen gjort en kostnadsanalys för utbyggnaden av laddinfrastruktur i Stockholms län (Bilaga 1). Studien belyser det socioekonomiska värdet av elektrifiering av personbilar i länet.

Studiens slutsatser är att Stockholms stad bör prioritera en snabb elektrifiering istället för att försöka hitta den optimala lösningen. Alternativkostnaden för varje år som övergången till en elektrifierad personbilsflotta försenas är cirka 16 miljarder kr, vilket är dubbelt så mycket som den totala förväntade installationskostnaden för laddinfrastruktur på länsnivå (8 miljarder kr). Beräkningen baseras på samhällsekonomiska kostnader bestående av interna kostnader (fordon, energi- och infrastrukturkostnader) och externa kostnader (avgaser och användning av offentliga rummet) förknippade med drift av batteridrivna fordon respektive fordon med förbränningsmotorer. Det beskrivs utförligt i Bilaga 1 (s. 12, 48-50).

Den totala investeringskostnaden för att bygga ut de rekommenderade nivåerna av statisk laddning på gatan inom Stockholms kommun beräknas till 350-400 miljoner kronor, inklusive installation, infrastruktur, underhåll, nätanslutningar, nätavgifter, driftskostnader och alternativkostnad för markanvändning.

Statisk laddning bör med fördel installeras på platser som leder till nattlig användning (t.ex. större garage i flerfamiljshus och enfamiljshus). Kapaciteten i elnätet är större på natten och dessutom är det mer ekonomiskt fördelaktigt att ladda då. På kommunal gatuparkering rekommenderas laddinfrastruktur på 10-15 procent av platserna, i kombination med ett effektivt bokningssystem för att

säkerställa tillgång för alla brukare och för att undvika överinvesteringar.

Offentliga investeringar, subventioner av privata investeringar eller höjda skatter på fossila växthusgasutsläpp samt incitament som selektivt förkortar den genomsnittliga livslängden för bilar med förbränningsmotorer (dvs skrota i förtid) skulle påskynda övergången till elfordon.

Finansiering

Projektet finansierades av EUs Horisont 2020-program. Den totala projektbudgeten för alla städer och deltagare sammantaget var ca €6 miljoner. Förvaltningen har redovisat kostnader för ca €252 000, varav 70 procent i arbetstid (samordning, processledning, utvärdering), 10 procent i övriga kostnader (demonstration av smart laddning) och 20 procent fasta indirekta kostnader (t.ex. lokaler, el). Miljöförvaltningen får full kostnadstäckning för arbetsinsatser (ungefär en heltidstjänst under två års tid) och övriga kostnader.

Viktiga resultat och lärdomar

MEISTER har bidragit till förbättringar i stadens hemtjänstflotta och i upphandlingar av hemtjänster där transporter ingår. Extern finansiering har möjliggjort utvärdering av användarerfarenheter och spridning av lärdomarna till andra kommuner i Sverige.

Smartladdningspiloten har stärkt miljöförvaltningens och trafikkontorets samarbete med Ellevio och Vattenfall – ett redan etablerat samarbete med båda aktörer inom ramen för etablering av laddinfrastruktur på gatumark. Resultaten tillsammans med rekommendationerna för utbyggnaden av laddinfrastruktur har bidragit med nya insikter i det fortsatta elektrifieringsarbetet för alla medverkande.

Förvaltningen har även samlat kunskap om nya mobilitetstjänster som i kombination med kollektivtrafik kan möjliggöra för fler bilfria resor.

Slutligen, förvaltningen har stärkt sin expertis i att leda och medverka i EU-projekt. Stockholms arbete inom miljö och transporter har synliggjorts i Europa och miljöförvaltningens expertis har efterfrågats i flera sammanhang, från initiering av nya projekt och partnerskap till erfarenhetsutbyte genom t ex deltagande till nationella och internationella konferenser, webinarier, mm.

SLUT

Bilaga 1 – Recommendations for Charging Infrastructure in
Stockholm County Targeting Full Electrification of Passenger Cars
by 2030