

TIDEN ÄR NU

DÄRFÖR STÄLLER GLOBALA FORDONSPARKER
FÖR LEVERANS OCH LOGISTIK OM TILL
ELEKTRISKT



INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

SAMMANFATTNING

INLEDNING

VIKTIGA MÖJLIGHETER OCH
UTMANINGAR FÖR ELEKTRISKA
FORDONSPARKER

LÄRDOMAR FÖR
FORDONSPARKSANSVARIGA

AVSLUTNING

OM DEN HÄR FORSKNINGEN

SAMMANFATTNING

Den globala e-handeln exploderar. Klimatet förändras. Och batterier som kan driva ett elfordon är kraftfullare och billigare än någonsin.

Resultatet av detta och andra faktorer är att leverans- och logistikföretag runt om i världen börjar använda elektriska lastbilar och skåpbilar för att transportera varor den sista kilometern och via regionala transportvägar, över godsbangårdar samt från hamnar till lager. I synnerhet kan sista-kilometern-segmentet – den väg ett fordon tar från ett distributionscenter till ett hem eller en verksamhet – erbjuda fordonsparkerna en lockande lägre total ägandekostnad jämfört med en dieseldriven lastbil eller skåpbil.

Marknaden för detta är fortfarande i ett tidigt skede. I Kina och Europa uppgick el- och elhybridfordon till 0,7 respektive 2,7 procent av försäljningen av nya medeltunga nyttofordon förra året, enligt forskare vid BloombergNEF (BNEF). För lätta elektriska nyttofordon var försäljningen 1 procent i Kina och 3 procent i Europa. I USA handlade försäljningen av elektriska nyttofordon om bara några tusen.

Men även om marknaden är i ett tidigt skede är det nu dags för ansvariga för fordonsparker för leverans och logistik att testa, köpa och skala upp användningen av elfordon samt planera och driftsätta laddningsinfrastruktur i fordonsparkerna. Några av världens största leverantörer av sista-kilometern-logistik, som Amazon, FedEx, PepsiCo och UPS – samt varumärken som arbetar med leverans- och logistikleverantörer som Ikea – elektrifierar företagsamt sina fordonsparker och banar väg för mindre företag som kan dra nytta av dessa tidiga steg.

GreenBiz genomförde intervjuer med 16 fordonsparks- och transportledare inom leverans- och logistikområdet för att ge en heltäckande bild av både de viktigaste möjligheterna och utmaningarna som kopplas till denna framväxande marknad. GreenBiz gick samman med laddningsinfrastrukturleverantören ChargePoint för att utarbeta den här rapporten samt som en diskussionspartner på marknaden.

De åtta viktigaste lärdomarna är:

01 Den sista kilometern ställs om till elektriskt

Urban sista-kilometern-leverans börjar snabbt elektrifieras tack vare en fördelaktig totalkostnad för ägande jämfört med diesel, städers renluftspolitik och konsumentinriktade varumärken med starka klimatåtaganden. Regionala lastbilar för kortare transport är också attraktiva kandidater för elektrifiering. Det kommer att ta längre tid att elektrifiera långdistanslastbilar.

02 Policyer fungerar som en accelerator

Både förordnanden och incitament har varit en viktig drivkraft för att påskynda införandet av elektriska fordonsparker för logistik och leverans. Lokala, statliga och federala policyer som kan stimulera fordon, infrastruktur och elektricitet har visat sig vara effektiva.

Federala och statliga förordnanden samt låg- och nollutsläppszoner i städer har lett till att fordonsparker startar upp och köper elektriska lastbilar och skåpbilar.

03 Lokala lärdomar är avgörande

Fordonsparker och deras kunder får viktiga lärdomar genom riktade projekt som kan replikeras på andra platser. Dessa projekt möjliggör samarbete med både offentliga och privata intressenter och tillhandahåller en grund för arbete med komplexa infrastrukturer.

04 Programvarustyrd laddning är av avgörande betydelse när fordonsparkerna skalar upp

Ju fler elfordon som företagen tar i drift, desto fler fordonsparksansvariga inser vikten och nödvändigheten av att använda laddningsprogramvara för att planera och hantera laddning vid fordonsparksdepåer dynamiskt. Att se till att fordonsparkerna på ett ekonomiskt och effektivt sätt kan hantera allt större elektriska lastbilar och skåpbilar är beroende av nätverksanslutning, integrering mellan molnbaserade verktyg för fordonsparkshantering, inklusive fordonstelematik, ruttplanering och utsändning samt hantering av fordonsparksresurser.



05 Energiinnovation under utveckling

Fordonsparker som arbetar med att skala upp användningen av elfordon för leverans och logistik överväger starkt distribuerade och rena energialternativ, som stationär lagring, solenergi och mikronät på plats på anläggningarna för att bättre hantera energibegränsningar. Elektriska fordonsparker måste planeras och förvaltas på ett nytt sätt jämfört med dieseldrivna fordonsparker när de tas i drift i stor skala, vilket kan ge unika möjligheter till teknik, effektivitet och ren energi.

06 Det har lett till innovation i tillverkningssektorn

På grund av bristen på fordon från stora OEM-företag på kort sikt har leveransföretagen samarbetat med uppstartstillverkare för att få de fordon de vill ha i de volymer de vill ha, men leveransbegränsningar är fortfarande ett problem. Detta är ett fenomen kopplat till den tidiga marknaden som kommer att förändras allteftersom marknaden mognar. På senare tid har OEM-företag lanserat nya divisioner med fokus på leverans- och logistikmarknaderna.



07 Nästa steg är uppskalning

Stora globala fordonsparker som har utmanande klimatmål och som verkar i regioner med starka förordnanden planerar att snabbt gå längre än till pilotprojekt för elfordon och skala upp sin elfordonsverksamhet. Lärdomarna från de tidiga skedena på marknaden är en värdefull planskiss för uppskalning. Att tidigt ha starka partnerskap kan hjälpa företag att skala upp effektivt.

08 Samarbete med intressenter är viktigt, men det behövs mer

Samarbete med intressenter – inom organisationer och externt inom olika sektorer – är avgörande för att denna tidiga marknad ska lyckas. Men det måste finnas bättre metoder för att på ett effektivt sätt knyta samman olika parter. Sådant som behöver ett effektivare och mer holistiskt samarbete är allmännyttiga företag, fordonstillverkare, fastigheter, bilparker, hållbarhet och beslutsfattare.

INLEDNING

Pandemin och nedstängningen av samhället har drivit på en dramatisk ökning av e-handeln. McKinsey uppskattar att 10 års e-handelstillväxt koncentrerades till bara tre månader under första halvåret 2020. Redan innan pandemin hade e-handeln vuxit globalt och nådde 16,1 procent av den totala detaljhandelsförsäljningen i USA under andra kvartalet 2020, enligt U.S. Census Bureau.

För leveransföretag innebär denna trend fler paket att leverera, fler skåpbilar och lastbilar som ska transportera dessa paket och mer koldioxidutsläpp från dieseldrivna lastbilar. "Det kommer förmodligen att få vårt företag att växa och ha fler fordon", sa Russ Musgrove, Managing Director of Global Vehicles på FedEx Express.

För Angela Hultberg, Head of Sustainable Mobility på IKEA Retail, Ingka Group, innebär det att hennes mål för minskade koldioxidutsläpp genom att elektrifiera 100 procent av sista-kilometern-leveranserna till hushåll fram till 2025 "jagar ett rörligt mål". "Pandemin har haft en enorm inverkan på den sista kilometern. Det innebär att vi måste skynda på och verkligen öka takten [för elektrifiering]," säger Hultberg.

Även om efterfrågan på sista-kilometern ökar, ökar också klimatförändringarnas inverkan på världen med aldrig tidigare skådade skogsbränder i Kalifornien och **den supervarma sommaren** i Europa förra året. Globala återförsäljare och leverans- och logistikleverantörer med växande lastbilsparkeer är oroad över sina ökande koldioxidutsläpp och den inverkan detta har på miljön och på deras varumärke.





Företagens klimatåtaganden **sköt i höjden** år 2020 och utsläpp från fordonsparker måste minska för att de ska kunna uppfylla sina utmanande företagsklimatmål. Konsumentinriktade varumärken – ofta med namn på sidan av lastbilarna – utsätts för ett unikt tryck att minska koldioxidutsläppen.

Utöver pressen att behålla sitt goda anseende pressar en mängd globala bestämmelser – både förordnanden och incitament – logistik- och leveransindustrin att införa teknik med nollutsläpp. Några av de globala statliga återhämtningsinsatserna efter pandemin, t.ex. Bidenadministrationens American Jobs Plan, är knutna till investeringar i elfordon. Samtidigt har städerna en ledande roll när det gäller att påskynda fordon med nollutsläpp inom sina stadsgränser med målet att rensa upp lokala luftföroreningar, reducera trafiken och minska koldioxidutsläppen.

Tekniken för elfordon – både maskinvara och programvara – har blivit allt vanligare samt mer prisvärd och sofistikerad. Priset för litiumjonbatterier, som utgör huvuddelen av kostnaden för fordonet, har sjunkit med 87 procent från 2010 till 2019, enligt BNEF.

Som ett resultat av detta tar globala biltillverkare elektriska lastbilar och skåpbilar på mycket större allvar. Och när elfordonens direkta kostnader sjunker blir den totala ägandekostnaden för elfordon för leverans och logistik allt mer lockande i många regioner, och kostnaden blir ofta lägre än för dieseldrivna lastbilar och skåpbilar.

Molnbaserade programvarusystem – som delvis är integrerade med äldre system för fordonsparkshandling och telematik – hjälper fordonsparksansvariga att driva och ladda elektriska lastbilar och skåpbilar så effektivt och ekonomiskt som möjligt. I takt med att fordonsparkerna skalar upp användningen av elfordon blir programvara en nödvändighet för att hantera laddningen.

Alla signaler pekar på 2021 som ett globalt genombrottsår för elektrifiering av fordonsparker för sista-kilometern-leveranser, och de kommande åren kommer att vi se att få en stor tillväxt inom elektriska lastbilar som transporterar varor över andra delar av leveranskedjan.



VIKTIGA MÖJLIGHETER OCH UTMANINGAR FÖR ELEKTRISKA FORDONSPARKER

Drivkrafterna för elektrifiering av fordonsparker för leverans och logistik

Under intervjuerna med transport- och fordonsparksansvariga inför denna rapport blev det tydligt att några få nyckelfaktorer driver på och uppmuntrar företag att introducera elektriska lastbilar och skåpbilar. Några av dessa primära faktorer är: hållbarhetsmål för företag, reglering på olika myndighetsnivåer, en framväxande lägre total ägandekostnad för elektriska nyttofordon och lindring av affärsrisken att inte ställa om till elektriskt.

Hållbarhetsmål för företag

Hållbarhet för företag som länge mest varit fokus för "gröna varumärken" och företag som varit tidigt ute har blivit vanligare under senare år. Enbart år 2020 **mer än fördubblades** företags och regeringars "nollenergi"-åtaganden.

Leverans- och logistikleverantörer med utmanande hållbarhetsmål behöver helt klart ta itu med utsläppen både från sina egna fordon och från tredjepartsleverantörer. Dieselbaserade vägtransporter är koldioxidintensiva och kan utgöra huvuddelen av logistikleverantörernas koldioxidutsläpp. Av de fordonsparksansvariga som deltog i undersökningen inför denna rapport har alla någon form av hållbarhetsmål som inletts eller är under utveckling.

PepsiCo – som använder 27 000 fordon för att transportera sina drycker och livsmedelsprodukter – har t.ex. målet att vara koldioxidneutralt till 2040. "Av förklarliga skäl kommer en otroligt stor del av vår fordonspark att behöva ha noll eller nästan noll utsläpp", sa Steve Hanson, Senior Director of Fleet Operations, Engineering and Sustainability på PepsiCo.

Det är inte en tillfällighet att de konsumentinriktade varumärkena rör sig särskilt snabbt för att göra klimatåtaganden. "Inom logistiken är pressen att behålla sitt goda anseende särskilt starkt. Människor är medvetna om att antalet leveranser ökar och oroar sig för deras miljöpåverkan", sa Sandra Rolin, som leder **EV100-programmet** för The Climate Group.

Men till och med rederier och logistikföretag som inte har stora konsumentinriktade varumärken tar på sig hållbarhetsåtaganden. NFI, ett New Jersey-baserat tredjepartslogistikföretag, håller på att utveckla hållbarhetsmål. "Vi inser nu mer än någonsin att vi verkligen behöver ha dessa hållbarhetsmål för att samarbeta med våra kunder", sa James O'Leary, Vice President, Fleet Services på NFI.

Bestämmelser

Den andra universella faktorn som driver på elektrifiering av fordonsparker för leverans och logistik är reglering, inklusive federala, statliga och kommunala policyer.

På högsta nivå finns Parisavtalet. Även om det internationella fördraget kan verka långt från de beslut som fordonsparkerna fattar är många hållbarhetsmål för företag nära knutna till åtagandena i Parisavtalet.

Europeiska länder har varit särskilt flitiga när det gäller att genomföra dessa policyer, och EU:s mål är att vara klimatneutralt till 2050. Storbritannien har som mål att förbjuda försäljning av fordon med fossila bränslen till 2030.

Kina har åtagit sig att nå toppnivåer år 2030 och att uppnå nollenergi senast 2060. Bidenadministrationen har lovat att göra USA klimatneutralt till 2050 och presenterade just en plan för att minska utsläppen av växthusgaser med hälften till 2030.

Klimatmål som omfattar hela landet kan vara en viktig drivkraft för statliga och lokala policyer. Kalifornien – som länge varit ledande inom klimatreglering – tillämpar regeln Advanced Clean Truck (ACT) för att staten ska kunna

uppfylla sina egna utmanande klimatmål. ACT-regeln är den första i sitt slag i världen och kräver att lastbils- och skåpbilstillverkare, och så småningom köpare av lastbilar och skåpbilar, ska driftsätta en viss procentandel fordon med nollutsläpp inom en viss tidsram (den varierar beroende på fordon och företagstyp).

Städer som London och Paris har varit viktiga faktorer för fordon med nollutsläpp och har skapat låg- och nollutsläppszoner i stadskärnorna där bilar och lastbilar som drivs av fossila bränslen är förbjudna, eller ibland debiteras för att få köra in. Dessa zoner skapar många fördelar, bland annat genom att minska lokala luftföroreningar, reducera trafiken och minska koldioxidutsläppen från avgasrör.

För fordonsparksansvariga som försöker introducera tunga elektriska lastbilar har särskilt incitament varit avgörande. "Just nu måste man ge incitament för tre saker: lastbilen, infrastrukturen och bränslet. När allt kommer omkring säger alla att de vill vara hållbara, men mycket få vill betala för det", sa O'Leary på NFI.



Total ägandekostnad (TCO)

En av de mest lovande drivkrafterna bakom elektrifiering av fordonsparker för leverans och logistik är möjligheten till en lägre total ägandekostnad för elektriska lastbilar och skåpbilar jämfört med dieseldrivna motsvarigheter. Den lägre totala ägandekostnaden är något som fordonsparksansvariga är mycket väl medvetna om.

Total ägandekostnad "är mycket attraktivt för fordonsparker eftersom marginalerna är riktigt små inom transportbranschen. Alla typer av fördelar man kan ha, som placerar dig framför dina konkurrenter, är mycket attraktiva", förklarar Rich Mohr, Vice President of Fleets på ChargePoint.

Den TCO för elektriska fordonsparker för leverans och logistik jämfört med dieseldrivna sådana är en komplex ekvation. Den kommer från en kombination av faktorer som fordonens direkta kostnad, underhållskostnader för elfordon jämfört med fordon med förbränningsmotorer

och livslängden för fordonsdelar som bromsar. Elfordon använder vanligen regenerativ bromsning, vilket ger betydligt mycket mindre slitage på bromsarna.

En annan viktig bidragande orsak till driftskostnaderna är laddning – både elkostnaden, som beror på geografi, och hur fordonen laddas. Strömhantering kan hjälpa fordonsparker att ladda när elpriserna är låga och undvika att ladda när priserna är höga eller då man kan drabbas av kostnader vid hög efterfrågan. Dynamisk programvara kan också effektivisera en fordonsparks arbetsflöde för att undvika dyra stilleståndstider för fordon om laddningen oväntat avbryts.

Den TCO för fordonsparker för leverans och logistik beror också mycket på faktorer som rutternas längd, batteriets storlek och räckvidd samt den transporterade lastens storlek, bland annat. Elektriska leveransfordon som kör på stadsvägar inom ett koncentrerat

SEKUNDÄRA FÖRDELAR MED ELEKTRISKA LEVERANSER

Utöver några av de primära möjligheterna med fordonsparker för leverans och logistik som redan nämnts – som renare luft, färre koldioxidutsläpp, varumärkeshantering och lägre total ägandekostnad – nämnde de transportledare som intervjuades för den här rapporten några sekundära fördelar. Dessa fördelar kan ge indirekta möjligheter för förare och samhällen som lever längs leveransrutterna.

Flera fordonsparksansvariga som intervjuades för den här rapporten sa att både förmågan att rekrytera och behålla förare var en oväntad fördel med elektriska lastbilar. Att locka och behålla förare, särskilt unga förare som är nya i branschen, har varit en utmaning för lastbilsföretag i flera år. Över hälften av lastbilsförarna i USA är äldre än 45 år, och 23 procent är över 55 år, enligt analysföretaget Emsi.

Fordonsparker har upptäckt att det blir lättare att locka nya lastbilsförare om man har den senaste tekniken.

"Elektriska lastbilar är en enorm rekryteringsmöjlighet för oss", sa Neil Russell på Sysco.

Till största delen visade sig fordonsparkernas elektriska lastbilar också vara mycket använda. De hjälpte också till med att göra förare nöjda, när de väl hade vant sig vid att hantera dem. Företagen fann att införandet av elektriska lastbilar i deras fordonsparker involverade en första period av tvekan och en inlärningskurva för förarna, men efteråt njöt förarna av den elektriska lastbilens tysta drift och mindre vibrationer.

"Våra förares feedback är positiv. En åtta timmars dag i en [dieseldriven] lastbil är mycket tuffare än i en elektrisk lastbil – mindre buller och mindre vibrationer är en fördel för dem och för ekonomin", sa Tristan Keusgen, Head of European Fleet Management på DB Schenker.

"Jag har inte hittat en enda förare som inte var nöjd med övergången till ett elfordon ... Det är en stor kostnad att behålla förare och hålla dem glada och friska", sa Rich Mohr på ChargePoint, före detta CTO på Ryder.

"Jag har inte hittat en enda förare som inte var nöjd med övergången till ett elfordon ... Det är en stor kostnad att behålla förare, och att hålla dem glada och friska."

RICH MOHR, CHARGEPOINT

Det är inte bara förarna som gillar elfordonens tysta drift. Samhällena längs leveransrutterna och runt distributionscentren drar inte bara nytta av renare luft utan också av minskade bullerföroreningar.

Den tysta driften kan till och med göra det möjligt för vissa leverans- och logistikföretag att utöka eller byta de timmar de arbetar. På grund av de tysta drivlinorna kan elektriska lastbilar användas för att leverera varor under de timmar när det tidigare var förbjudet med dieseldrivna lastbilar, som tidiga morgnar eller under nattskift.



område, transporterar lättare konsumentpaket och kan återvända till en anläggning för att ladda på natten har en attraktiv TCO. Tungta elektriska långtradare som kör över landsgränser i flera dagar och inte återvänder till en centraliserad depå för laddning har en mycket mindre attraktiv total ägandekostnad för närvarande.

Programvara och smart laddning har varit särskilt användbara för fordonsparker för att säkerställa en attraktiv total ägandekostnad.

Den attraktiva TCO är det som gör att elektriska sista-kilometern-skåpbilar börjar skalas upp snabbt. "I USA, Europa och Kina ser vi att den totala ägandekostnaden för leveransskåpbilar i segmentet lätta nyttofordon redan kan vara lika billig eller billigare än motsvarande dieseldrivna fordon", sa Nikolas Soulopoulos på BNEF.

Ansvariga för stora fordonsparker – som FedEx 70 000 lastbilar och skåpbilar – försöker snabbt införa elektriska sista-kilometern-skåpbilar som ett sätt att sänka kostnaderna. "Allt i klass 6 och lägre är nu ekonomiskt. Ur ett ägandekostnadsperspektiv anser vi att det finns en betydande fördel att genomföra den här övergången", sa Musgrove på FedEx Express. Hans team planerar att köpa ca 3 500 elfordon per år med början 2025.

TCO är en viktig faktor eftersom det är början på en marknad som inte är beroende av regleringar eller hållbarhetsmål. I stället kan fordonsflottorna dra nytta av ny teknik eftersom den är kostnadseffektiv.

"I USA, Europa och Kina ser vi att den totala ägandekostnaden för leveransskåpbilar i segmentet lätta nyttofordon redan kan vara lika billig eller billigare än motsvarande dieseldrivna fordon."

NIKOLAS SOULOPOULOS, BNEF



Risken med att inte agera nu

Slutligen är en nyckelfaktor som många fordonsparksansvariga som intervjuades för den här rapporten angav som viktig förmågan att hantera de affärsrisker som förknippas med en föränderlig värld.

Globala biltillverkare ställer om resurser till elektriskt, klimatet förändras snabbt, kunder kräver hållbara alternativ och städer (många i Europa) förbjuder dieseldrivna lastbilar i stadskärnan. Om trenderna är permanenta, och det verkar som det, kan företag som inte anpassar sig i tid få det tufft.

Ett företag som Ikea, som vill leverera sina varor till kundernas hem i London, Paris och Berlin, behöver lastbilar med nollutsläpp bara för att nå kundernas hem. "Om du inte är med på den här resan riskerar du att hamna på efterkälken", sa Ikeas Hultberg.

På samma sätt ser transportledarna på den tyska logistikjätten DB Schenker alternativa fordon, som elektriska, som en oundviklig övergång som företaget måste anpassa sig till. "Elektriska fordon kommer att vara en viktig faktor för att tillhandahålla framtida logistiklösningar. Vi har egentligen inget alternativ till att ställa om till elektriskt, för att kunna fungera som ett företag på lång sikt", sa Elke Lindner, Head of Sustainability, Europe, på DB Schenker.

Eftersom elektrifiering av fordonsparker är en resa kan företag som börjar resan tidigare få en konkurrensfördel. Som Roling på Climate Groups uttryckte det: "Det är mycket lättare att komma in i inlärningskurvan nu."

"Om du inte är med på den här resan riskerar du att hamna på efterkälken."

ANGELA HULTBERG, IKEA



DE STÖRSTA HINDREN FÖR FORDONSPARKER FÖR LEVERANS OCH LOGISTIK

De fordonsparksansvariga som intervjuades för denna rapport nämnde två stora hinder för marknaden för företag inom elektrisk leverans och logistik: en brist på fordon samt komplexitet i planering och införande av laddningsinfrastruktur.

Tidig marknad för elektriska lastbilar och skåpbilar

Även om elektriska personbilar blir allt vanligare är marknaden för elektriska leverans- och logistikbilar fortfarande i ett relativt tidigt skede.

Några av världens största biltillverkare har varit långsamma med att driftsätta elektriska lastbilar i stor skala, på grund av låg efterfrågan inledningsvis. Under det senaste året har dessa företag gjort stora framsteg och utvecklar och tillverkar elektriska lastbilar snabbare.

Men resultatet har blivit att många fordonsparksansvariga inte kan köpa de volymer elektriska lastbilar de vill ha och behöver, till det pris de vill ha och med de funktioner de vill ha. Steve Hanson på PepsiCo sa: "Varje elektrisk lastbil som vi har köpt är förproduktion, så det kommer att finnas en mängd lärdomar i samband med detta."

För företag som behöver de tyngsta lastbilarna för att flytta containrar och riktigt stora maskiner har det varit svårast. Neil Russell på Sysco sa: "Vår elfordonspark har ett unikt behov som inte finns på marknaden. Fordonstillgängligheten är det största hindret."

På grund av bristen på elektriska lastbilar från världens största företag har många fordonsparker samarbetat med uppstarts företag och nykomlingar i branschen, däribland Rivian, Arrival, Lightning eMotors, Lion Electric, Workhorse och Chanje. Dessa uppstarts företag har gett fordonsparkerna en unik möjlighet att samutveckla fordon, men uppstarts företag innebär också större risker som logistikföretag kanske inte är vana vid.

Många av de första elektriska logistikbilarna från de stora OEM-företagen levereras nu till fordonsparker för att börja köras i år. Räkna med att 2022 blir ett viktigt år av tillväxt för leverans- och logistikföretag som kommer att beställa fler elektriska lastbilar och skåpbilar.

Navigera i det nya laddningsnätverket

Efter bristen på fordon pekade fordonsparkerna på komplexiteten i planering och driftsättning av infrastruktur för elektriska leverans- och logistikfordon som en ny utmaning jämfört med hur lätt det är att tanka i redan etablerade dieselbränslenät.

Eftersom elektriska laddningsnätverk är en nyare teknik för de flesta fordonsparker står processen med planering och driftsättning av elektriska fordonsparker inför en inlärningskurva och en del investeringar. Nya interna team krävs vanligen för att driftsätta elfordonsinfrastruktur – för anläggningar, energi, hållbarhet, teknik och på ledningsnivå – utöver fordonsparksteamet. Det till skillnad från de redan etablerade team som traditionellt har köpt och tankat dieseldrivna lastbilar.

På samma sätt kan de ekonomiska aspekterna av att göra laddningen kostnadseffektiv vara komplicerade, beroende på fordonstillämpning och lokala elpriser. Hantering av laddningsinfrastruktur är ofta ett helt nytt sätt att arbeta jämfört med dieseldrivna fordonsparker eftersom det krävs mer laddning på plats och det tar längre tid, så det finns mindre flexibilitet när det gäller hur och när laddningen måste ske. I takt med att fordonsparkerna skalar upp med elfordon förlitar sig organisationerna i allt högre grad på smart programvara för att hantera en komplex laddningsstruktur.

Ross Rachey på Amazon sa på VERGE 20: "Verkligheten är att laddningsinfrastruktur, el och anslutningar förmodligen är den mest utmanande delen av den här ekvationen."

För de största och mest företagsamma fordonsparkerna har de långa tidslinjer som krävs för att få energiinfrastruktur till laddningsplatserna varit frustrerande. "Om du frågar mig vad som håller mig vaken på nätterna just nu är det till 100 procent energi. Det handlar om att få energin till depåerna", sa Russ Musgrove på FedEx Express.

Fordonsparker som erbjuder logistiktjänster från tredje part till återförsäljare som vill använda elfordon finns det spänningar mellan längden på ett logistikkontrakt och laddningsinfrastrukturens livslängd. "Om jag tecknar ett nytt avtal med en kund i morgon gäller det bara i tre till fem år. Men de investeringar som jag måste göra genom att implementera infrastrukturen sträcker sig över en mycket längre tidsram", James O'Leary på NFI.

Holistisk, långsiktig planering – inklusive noggrann hänsyn till framtida uppskalning – är viktig när ett infrastrukturprojekt för laddning påbörjas. "Det är väldigt billigt att lägga ledningen när marken är öppen. Det blir väldigt dyrt när man måste gräva upp parkeringsplatser och störa verksamheten för att det ska bli av," säger Hanson på PepsiCo.

Fordonsparker som provar elektriska lastbilar kommer snart att gå från pilot- och projektfasen till uppskalningsfasen. Företagen kanske har ett till tre elfordon nu, som enkelt kan laddas individuellt och utan en helhetsplan.

Men allt eftersom företagen skalar upp till dussintals eller till och med hundratals elektriska skåpbilar eller lastbilar måste de förlita sig på integrerad programvara, hanterad laddning och en mycket mer holistisk syn på energi och infrastruktur.

"Verkligheten är att laddningsinfrastruktur, el och anslutningar förmodligen är den mest utmanande delen av den här ekvationen."

**ROSS RACHEY, AMAZON,
PÅ VERGE 20**



YAU MING LOW/SHUTTERSTOCK.COM

LÄRDOMAR FÖR FORDONSPARKSANSVARIGA

Oavsett om fordonsparker för leverans och logistik befinner sig i början, eller i mitten, av sin elektrifieringsresa, får de värdefulla lärdomar längs vägen. Här är sex viktiga lärdomar som fordonsparksansvariga har lärt sig i och med driftsättning:

1. Lokala lärdomar är avgörande

Fordonsparker använder lokala platsspecifika projekt för att testa och driftsätta tekniker och system som kan replikeras och skalas upp på andra ställen. De lärdomar som kan dras genom dessa projekt omfattar kunskap om hur man kan utnyttja tillgängliga incitament, hur man arbetar med många olika intressenter, hur laddningsmaskinvara och -programvara arbetar tillsammans och vilka energikrav som krävs för vissa rutter och lastbilstyper.

UPS SMARTA NÄT I LONDON:

UPS stod inför en begränsad, äldre byggnad på en av sina anläggningar i London, där de bara kunde ladda 65 elfordon. Att få mer el till byggnaden visade sig vara en utmaning, så UPS utvecklade en strategi för att arbeta med teknikpartner och den brittiska regeringen för att utveckla, finansiera och driftsätta "världens första kombinerade smarta nät- och energilagringssystem", Peter Harris på UPS. Projektet tredubblade antalet elfordon som UPS kunde ladda över natten utan att behöva ytterligare investeringar i nätuppgrädering, och det gav lärdomar för framtida laddningsprojekt.

PEPSICOS ANLÄGGNING I MODESTO I KALIFORNIEN:

PepsiCo arbetade tillsammans med en omfattande grupp intressenter och använde lokala incitament för att omvandla sin FritoLay-



anläggning i Modesto till en "mall" för framtida driftsättningar, förklarade Hanson på PepsiCo. Projektet driftsatte 60 fordon med alternativt bränsle, en kombination av traktorer, skåpbilar, terminaltraktorer och gaffeltruckar som drivs av batterier, naturgas och förnybar naturgas. Anläggningen använder elektriska fordon från Peterbilt, BYD, Tesla och Crown och naturgastraktorer från Volvo.

IKEAS NÄTVERK FÖR ELFORDONSDELNING:

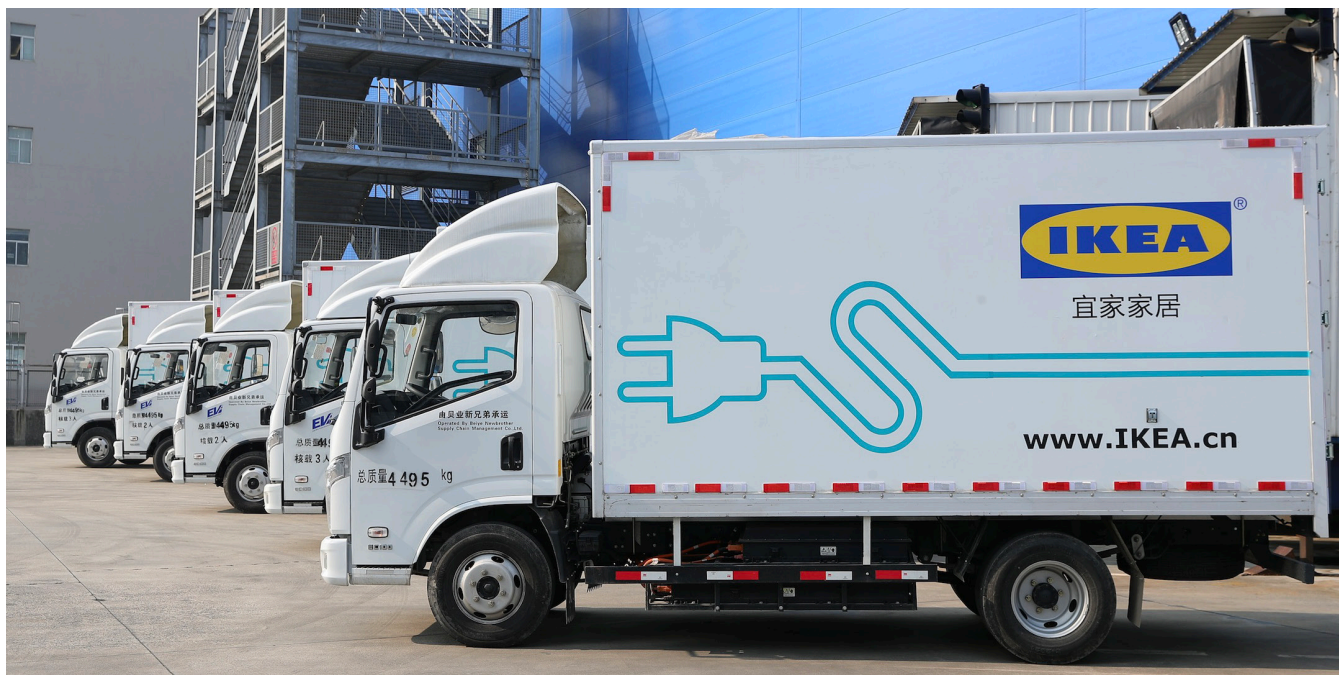
Ett av Ikeas mål är att elektrifiera sista-kilometern-leveranser i fem storstäders centrala delar: Shanghai, Paris, Amsterdam, Los Angeles och New York. Varje stad fungerar som en provbänk för driftsättningar som kan användas någon annanstans i liknande stadsmiljöer.

I Shanghai kunde Ikea relativt lätt använda elektriska fordon tack vare ett samarbete med lagrings- och distributionspartnern Beiye New Brother Logistics Co. och företaget DST som hyr ut elfordon. Ikea kunde hyra delade elfordon och använda laddningsinfrastruktur från de två företagen.

Den gemensamma plattformen för elfordon fungerade så bra för Ikea att företaget har arbetat med att initiera ett liknande ekosystem i USA. Under de senaste månaderna meddelade Ikea att det har investerat i och arbetar med ett uppstarts företag som heter Fluid Trucks, som bygger ett delningsnätverk för elfordon.



WILLY BARTON/SHUTTERSTOCK.COM



2. Samarbete med intressenter är absolut nödvändigt

Behovet av att samarbeta med olika externa partner, liksom en rad interna teammedlemmar, visade sig vara viktigt för fordonsparksansvariga som driftsätter elektriska lastbilar och skåpbilar och tillhörande infrastruktur.

”Det är så många olika intressenter inblandade och vi måste ta hänsyn till alla när vi arbetar med detta. För att få ihop allt krävs det mycket blod, svett och tårar från många fantastiska gruppmedlemmar”, sa Hanson på PepsiCo.

I motsats till det specifika teamet som köper in dieseldrivna lastbilar och har koll på bränslebudgetar måste leverans- och logistikföretag som driftsätter elfordon ofta inkludera ett brett spann av teammedlemmar. Dessa team kan omfatta medlemmar från fordonsparken, anläggningar eller fastigheter, energi, teknik, hållbarhet och ofta ledningen. Företag som har tuffa hållbarhetsmål och teammedlemmar på ledningsnivå sa att de har mer stöd och får bättre resultat genom elektrifieringsresan.

Förutom interna team är det externa samarbetet – särskilt offentliga och privata partnerskap – av avgörande betydelse i detta tidiga skede av den elektriska logistikmarknaden. Industrigrupper och icke-statliga organisationer kan hjälpa företag att dra nytta av olika incitament. Och det behövs mer omfattande samarbeten mellan olika parter, t.ex. allmännyttiga företag, biltillverkare, teknikleverantörer, beslutsfattare och fordonsparker.

Den globala fraktleverantören XPO Logistics – som har 7 800 traktorer – provar en av Daimlers elektriska långtradare Freightliner eCascadia på sin anläggning i Hayward i Kalifornien. Tim Staroba, Senior Vice President of Less-Than-Truckload Operations på XPO Logistics, sa att den lokala offentliga myndigheten i San Francisco Bay Area, Bay Area Air Quality Management District, var avgörande för att få finansiering till den elektriska lastbilen. ”Vi letar efter allt som kan minska vår miljöpåverkan för samhällena och våra kunder”, sa Staroba.

3. Smart laddningsprogramvara är avgörande

I takt med att fordonsparker för leverans och logistik skalar upp med elfordon blir smart integrerad programvara ett nödvändigt verktyg för att hantera laddning av flera fordon på det mest energieffektiva och kostnadseffektiva sättet.

Gällande smart programvara sa Musgrove: "Det är nyckeln på ett sätt. Det är väldigt viktigt att vi använder programvara för att underlätta varje rutt och hantera den energi som finns tillgänglig på varje station." FedEx hade redan i slutet av 2019 nära 3 000 elfordon i verksamheten och hälften av inköpen av nya leveransfordon planeras ha noll utsläpp till 2025.

De mest effektiva och dynamiska laddningsplattformarna kan använda olika data från flera källor, t.ex. olika telematiksystem för fordon, lokala data om elanvändning och elpriser, samt information om varje fordonsparks unika planeringsbehov. Smart programvara kan ta alla dessa data och hantera laddningstid och hastighet i realtid, undvika laddning vid stor efterfrågan och höga priser, och samtidigt se till att nödvändiga fordon kan laddas och vara redo att prestera efter behov. För fordonsparker från tredje part kan programvara också underlätta betalning för laddning vid depån.

Organisationer som skalar upp med elfordon förlitar sig på smart laddning för att möjliggöra en attraktiv total ägandekostnad för drift av elfordon på billigast möjliga sätt.

"Dynamisk laddning är avgörande för uppskalningen", sa John Andrews, Senior Product Marketing Manager på ChargePoint.

"Det är nyckeln på ett sätt. Det är väldigt viktigt att vi använder programvara för att underlätta varje rutt och hantera den energi som finns tillgänglig på varje station."

RUSS MUSGROVE, FEDEX EXPRESS



4. Energiinnovation under utveckling

Smart laddning hjälper också fordonsparkerna att undersöka energiinnovation. Distribuerad energi och energilagring har visat sig vara en viktig faktor för fordonsparksansvariga som företagsamt skalar upp med elektriska enheter.

Solenergi och batteribankar på plats kan hjälpa fordonsparker att undvika delar av den dyra och tidskrävande uppgiften att arbeta med elnätet för att få mer ström till laddningsdepån. Musgrove på FedEx sa: "I vissa länder ser vi faktiskt ut att helt och hållet komma ut ur nätet och generera vår egen energi och bli helt energioberoende."

Mikronät och stationära batterier kan ytterligare hjälpa fordonsparker att undvika laddning vid belastningstoppar och hög efterfrågan, samt öka motståndskraften hos depåer, så att fordonsparkerna kan isolera sig från strömavbrott. Amazon tittar också noga på mikronät, solenergi och batterier för anläggningar som ett sätt att hantera laddningen, och har mer flexibla alternativ för sina nätbehov.

Genom att använda solenergi, eller para ihop laddning med solanläggningar på distans, kan fordonsparkerna också sänka sina koldioxidutsläpp ytterligare. Vissa fordonsparker har infört mobila solenergienheter som kan komma igång snabbt och enkelt flyttas runt på en laddningsdepå.

5. Uppskalning kräver ett helhetstänk

Eftersom många fordonsparker går från att ha några elfordon till att ha dussintals eller hundratals elektriska lastbilar och skåpbilar börjar företagen tänka på nya sätt för att hantera fordonsparker och energi på ett holistiskt sätt jämfört med dieseldrivna lastbilar.

"Vi måste analysera hur vi kan anta dagens processer och tankar på hur vi planerar rutter på grund av det begränsade utbudet av lastbilar. Det är viktigt att vi får erfarenhet på fältet i stället för att helt enkelt använda en ritning för att bestämma vilken teknik som ska användas i framtiden," sa Tristan Keusgen på DB Schenker.

För många fordonsparker är det effektivaste och mest kostnadseffektiva sättet att ladda fordonsparkerna i allmänhet att koppla in dem så att de laddar långsamt över natten. Andra fordonsparker kräver snabb laddning och kan dra nytta av möjligheten att dela ström mellan laddarna.

Fordonsparker kan använda smart programvara för att proaktivt ladda när det finns extra nätkapacitet, som de stora mängder solenergi som alstras i Kalifornien på dagarna. Fordonsparker skulle kunna få en lägre elavgift vid laddning under vissa gynnsamma luckor i elförsörjningen.

Längs vägen skulle elektriska logistikparker också kunna ge nätet mer motståndskraft genom integrering mellan fordon och nät. Tanken är att den energi som lagras i batterierna i elfordon så småningom kan ge ström tillbaka till elnätet när det behövs och vid lämpliga tidpunkter för fordonsparken. Återigen skulle fordonsparken kunna kompenseras för denna tjänst, vilket skulle sänka den totala ägandekostnaden för elektrifiering ännu mer.



6. Fordonsparker förnyar tillverkningssektorn

Många fordonsparker inte har kunnat hitta elektriska lastbilar som passar deras tillämpningar till ett pris de har råd med har många företag börjat samarbeta med uppstartsföretag. Dessa uppstartsföretag har samutvecklat elfordon som är särskilt anpassade till fordonsparkernas behov.

Amazon arbetar med Rivian, UPS arbetar med Arrival och Ikea har **projekt** tillsammans med Renault och MAN, genom vilka företagen utvecklade ett elfordon som de sedan presenterade för Ikeas logistikleverantörer.

”Vi var tvungna att rulla upp ärmarna, sätta oss på verkstadsgolvet och börja utveckla en lastbil. Vi kan inte vänta. Vi har inte tid. Vårt mål är 2025”, sa Hultberg på Ikea.

Ross Rachey på Amazon sa på VERGE 20: ”Vi insåg att vi behövde spela en aktiv roll för att få fart på produkterna och tekniken. Vad det innebar för oss var att vi bestämde oss för att göra det själva med en partner som delar den något djärva visionen om vad elfordon bör kunna göra.”

”Jag ser på det vi gör med Arrival som att vi sår fröna för en större förändring av marknadsutbudet av kommersiella elfordon. Vi kommer att få se fler leverantörer, fler aktörer, komma in i det här utrymmet och det är bra. Eftersom konkurrens alltid är välkommen”, sade Harris på UPS.

Att arbeta med ett uppstartsföretag inom tillverkning medför en viss inneboende risk, nämligen att de små biltillverkarna inte kan skala upp produktionen tillräckligt snabbt för efterfrågan. Eller att de inte finns kvar tillräckligt länge för att leverera sina beställningar.

Men de fordonsparker som är vana vid att arbeta med uppstartsföretag under årens lopp har också svar på detta. Musgrove på FedEx sa att han i kontrakt med leverantörer har klausuler för ”barnsjukdomar” och ”resultat”, vilket kan bidra till att minska fordonsparkernas ansvar för lastbilar som inte fungerar som de ska.

För Amazon och UPS innebär riskminskning aktieinvesteringar i sina uppstartspartner, vilket kan hjälpa de unga företagen att skala upp och leverera beställningarna.

Framväxten av detta fenomen – att de största leverans- och logistikföretagen tar sig så långt in i själva fordonsutvecklingen – är produkten av en tidig marknad. När allt kommer omkring kommer de större OEM-företagen så småningom att utöka sin tillverkning av elektriska lastbilar, och det kommer oundvikligen att bli en viss konsolidering genom att de större företagen köper upp de mindre.

”Jag ser på det vi gör med Arrival som att vi sår fröna för en större förändring av marknadsutbudet av kommersiella elfordon. Vi kommer att få se fler leverantörer, fler aktörer, komma in i det här utrymmet och det är bra. Eftersom konkurrens alltid är välkommen.”

PETER HARRIS, UPS

AVSLUTNING

Mestadeln av leverans- och logistikbranschen påbörjar precis resan för att utforska, pilottesta och driftsätta elektriska lastbilar och skåpbilar. Men några av världens största företag – och särskilt starka konsumentinriktade varumärken – använder redan elfordon för sista-kilometern-leverans och är i början av en uppskalning av dessa fordon och den tillhörande infrastrukturen.

De här djärva och nödvändiga ansträngningarna kommer att ge värdefulla lärdomar för mindre logistik- och leveransföretag som inte nödvändigtvis har de incitament eller balansräkningar som underlättar elektrifiering i detta tidiga skede av marknaden.

I takt med att fler företag sätter upp utmanande klimatmål och fler länder, stater och städer inför policyer som uppmuntrar till kommersiella fordon med nollutsläpp förväntas denna marknad växa snabbt.

Den lägre totala ägandekostnaden för kommersiella elfordon är en viktig nyckel till att sätta i gång denna marknad. När fordonsparter kan se att elektriska leveranser och logistik har lägre kostnad, förutom att de är renare och tystare, blir det en självklarhet att fatta beslut om att köpa in en elektrisk lastbil eller skåpbil.

Vid den här vändpunkten blir de lärdomar som tidiga ledare inom elektrisk leverans och logistik redan fått ännu mer värdefulla, och de största utmaningarna utvecklas i takt med att marknaden växer. De typer av kommersiella fordon som kan börja elektrifieras ändras också när priset för batterier fortsätter att sjunka. Någon gång kommer det att vara mer tilltalande att elektrifiera långtradare.

BNEF-forskare förutspår att 60 procent av försäljningen av lätta nyttofordon år 2040 och nära en tredjedel av försäljningen av medeltunga kommersiella fordon i Kina, Europa och USA kommer att vara elektrisk. De fordonsparter som inleder den elektriska resan nu kommer att vara redo för denna elektriska framtid.

OM DEN HÄR FORSKNINGEN

Den här rapporten sammanställer resultaten från videointervjuer med 14 ledare och forskare inom fordonsparker och transport under flera veckor i mars och april 2021. Rapporten innehåller också tankar från en timslång intervju som genomfördes under VERGE 20, GreenBiz årliga konferens om ren ekonomi i slutet av oktober 2020.

BLAND DE INTERVJUADE TRANSPORTLEDARNA FINNS:

ROSS RACHEY

Amazon Logistics
Director, Global Fleet & Products
via VERGE 20-intervju

NICKOLAS SOULOPOULOS

Bloomberg New Energy Finance
Analyst

TIM CAMPBELL

Campbell Consultants

RICH MOHR

ChargePoint
Vice President, Fleet Solutions

JOHN ANDREWS

ChargePoint
Senior Product Marketing Manager

SANDRA ROLING

The Climate Group
Head of EV100

TRISTAN KEUSGEN

DB Schenker
Head of European
Fleet Management

ELKE LINDNER

DB Schenker
Head of Sustainability,
Europe

RUSS MUSGROVE

Fedex Express
Managing Director

NATE SPRINGER

GNA
Director, Market Development

ANGELA HULTBERG

IKEA
Head of Sustainable Mobility

JAMES O'LEARY

NFI
Vice President, Fleet Services

STEVE HANSON

PepsiCo
Senior Director, Fleet Operations,
Engineering and Sustainability

NEIL RUSSELL

Sysco
Senior Vice President
Corporate Affairs and Chief
Communications Officer

PETER HARRIS

UPS
Head of International Sustainability

TIM STAROBA

XPO Logistics
Senior Vice President

