



Trivector.se

Trivector Rapport 2025:1

---



# Kunskapsunderlag om lätta lastbilar

Kvalitativ analys avseende utvecklingen av  
teknik och drivlina för lätta lastbilar fram till 2035

Lund | Göteborg | Stockholm | Luleå

---

## Dokumentinformation

**Titel:** Kunskapsunderlag om lätta lastbilar, kvalitativ analys avseende utvecklingen av teknik och drivlina för lätta lastbilar fram till 2035

**Projektnummer:** 24 206

**Rapportnummer:** 2025:1

**Författare:** Håkan Johansson och Hannes Englesson

**Medverkande:** Ange medverkande här

**Kvalitetsgranskning:** Hannes Englesson

**Beställare:** Trafikanalys

**Kontaktperson:** Mikael Levin

### Dokumenthistorik:

Version	Datum	Förändring	Distribution
0,9	2024-12-20	Utkast till slutrapport	Beställare
1.0	2025-01-14	Slutrapport	Beställare
1.01	2025-01-22	Slutrapport	Beställare

Lund | Göteborg | Stockholm | Luleå

---

Trivector Traffic · Vävaregatan 21 · 226 36 Lund  
tel 010-456 56 00 · info@trivector.se

## Sammanfattning

Trafikanalys har ett årligt uppdrag att presentera korttidsprognoser för vägfordonsflottans utveckling. Som en del i arbetet med prognoserna bedriver Trafikanalys en omfattande omvärldsbevakning om utvecklingen av nya tekniker och regleringar som kan komma att påverka vägfordonsflottans utveckling. Inför arbetet med kommande prognoser har Trafikanalys gett Trivector Traffic i uppdrag genomföra en omvärldsbevakning om den framtida utvecklingen för lätta lastbilar avseende teknik och drivlina fram till 2035 och presentera den i ett kunskapsunderlag. Huvudfokus har varit nyregistrerade lätta lastbilar med eldrift.

Trafikanalys hade redan innan uppdraget identifierat att tillgängliga studier är få när det kommer till utvecklingen av lätta lastbilar. En stor del av underlaget har därför tagits fram genom intervjuer med fordonsleverantörer, branschorganisationer, experter och användare av lätta lastbilar. Kunskapsunderlaget bygger utöver intervjuerna på en genomgång av relevanta regelverk inom EU och nationellt, nationella stöd och omvärldsfaktorer samt en internationell utblick.

I Sverige har andelen batterielektriska lätta lastbilar stadigt ökat i nyregistreringen. För 2024 var andelen 21 procent vilket kan jämföras med 2023 då andelen var 19 procent. Jämfört med andra länder i Europa hade Sverige för de tre första kvartalen 2024 näst högst andel batterielektriska lätta lastbilar i nyregistreringen efter Norge på 28 procent.

Baserat på intervjuerna och övrigt underlag är vår bedömning att andelen batterielektriska lätta lastbilar kommer fortsätta öka i nyregistreringen. Det är dock svårare att bedöma hur snabbt ökningen kommer ske. I slutet av rapporten, kapitel 7 har vi, sammanställt påverkansfaktorer och bedömt deras relativa effekt på nyregistreringen av batterielektriska lätta lastbilar. De allra flesta faktorer har en positiv effekt på elektrifieringen. I år och nästa år kommer dock avvecklingen av klimatpremien sannolikt påverka negativt på utvecklingen. Vår bedömning är ändå att de positiva faktorerna överväger även om det kommer slå negativt på ökningstakten.

Det som har störst betydelse för utvecklingen av marknaden för batterielektriska lätta lastbilar är koldioxidkraven inom EU på tillverkarna. Det gäller både på kort sikt och fram till 2035 då det är krav på nollutsläpp. Redan 2025 kommer skärpningen av kraven innebära

att tillverkarna behöver öka andelen batterielektriska fordon betydligt om de vill undvika böter.

Inom några år införs även nya emissionskrav på nya fordon genom euro 7 som kan ha viss betydelse genom att det gör förbränningsmotordrivna fordon dyrare. Ungefär samtidigt 2027 förs enligt plan vägtrafiken in i handelssystemet för utsläppsrätter, ETS2, vilket gör att diesel (och bensen) succesivt blir dyrare i takt med att mängden utsläppsrätter minskar. Det gör batterielektriska fordon attraktivare.

Klimatpremien för nya lätta lastbilar avvecklas under 2025 vilket inverkar negativt på kalkylen. Samtidigt sjunker också priser på batterier och fordon. Sett över några år motsvarar den avvecklade klimatpremien kostnadsmissigt sänkta priser som resultat av lägre batteripriser. Fordonstillverkare står dock inför mycket stora utmaningar att klara koldioxidkraven från och med 2025. Det är därför olyckligt att nationella styrmedel och stöd som hjälper till att skapa en marknad för batterielektriska lastbilar avvecklas nu. Det hade varit bättre att vänta något år när priserna på batterier hunnit sjunka och de batterielektriska fordonen blivit mer konkurrenskraftiga. Det gäller klimatpremien i Sverige men också motsvarande stöd och styrmedel i andra länder.

Utvecklingen av laddinfrastrukturen lyfts upp som avgörande för elektrifieringen av samtliga aktörer. Utvecklingen av publik laddinfrastruktur är viktigt för att kunna köra längre sträckor. Samtidigt är det avgörande för kalkylen och genomslaget för batterielektriska lätta lastbilar att huvuddelen av laddningen kan ske icke-publikt till en låg kostnad när fordonet ändå står stilla. Ett viktigt hinder som lyfts upp är svårigheter att få till laddning av fordonet nattetid vid bostaden då många lätta lastbilar tas hem över natten.

Försöksverksamhet med lastbil med totalvikt på 4250 kg som drivs med alternativa bränslen på B-körkort kommer paradoxalt inte ha så stor betydelse för andelen batterielektriska lätta lastbilar. Detta då de fordon som påverkas inte kommer vara lätta utan i stället tunga lastbilar.

Även upphandlingskrav har betydelse för övergången till utsläppsfria fordon inte minst för bygg- och anläggningsbranschen och andra branscher med korta körsträckor som har svårare att få kalkylen med batterielektriska lätta lastbilar att gå ihop.

Sänkt reduktionsplikt och sänkt skatt på diesel har lyfts upp i flertalet intervjuer som något som har hämmat nyregistreringen av batterielektriska lätta lastbilar då de förlorat i

[Lund](#) | [Göteborg](#) | [Stockholm](#) | [Luleå](#)

konkurrenskraft mot motsvarande dieseldrivna. Jämfört med 2024 kommer dock inte priset på diesel att påverkas i någon större grad de närmaste åren med dagens politiska beslut. På sikt kommer dock priset på diesel behöva öka både för att nå nationella klimatmål och som resultat av EU:s ETS2.

Sett till olika segment av lätta lastbilar kommer det största skåpsegmentet sannolikt försvinna helt som lätt lastbil och i stället bli tunga batterielektriska lastbilar med totalvikt på 4250 kg som resultat av försöket att tillåta den högre totalvikten på B-körkort. Elektrifieringen kan också leda till att pickuper åter blir populära när de blir batterielektriska och därmed slipper den höga malus som lett till dess minskade popularitet tidigare.

Snabbast kommer elektrifieringen ske hos transportföretagen och andra som har långa körsträckor och därmed har lättare att få lönsamhet för övergång till batterielektriska fordon. Intervjuerna pekar på att transportföretagen redan ligger nära prisparitet mellan batterielektrisk lätt lastbil och motsvarande dieseldriven, åtminstone för en del av användningen.

## Innehållsförteckning

<b>1. Inledning .....</b>	<b>8</b>
1.1. Bakgrund.....	8
1.2. Metod och tillvägagångssätt.....	9
1.3. Utvecklingen av nyregistreringen av lätta lastbilar i Sverige .....	10
<b>2. Regelverk inom EU av betydelse för utvecklingen av lätta lastbilar</b>	<b>11</b>
2.1. Koldioxidkraven driver på utbudet av batterielektriska fordon .....	11
2.2. Euro 7 kan ha viss betydelse .....	14
2.3. Direktivet om rena och energieffektiva fordon (Clean Vehicle Directive) har betydelse för offentlig upphandling.....	14
2.4. Ändring av körkortsdirektivet (upp till 4.25 ton med B-kort) är viktigt för batterielektriska lätta lastbilar.....	15
2.5. Förordning om utbyggnad av infrastruktur för alternativa drivmedel (AFIR) säkerställer laddinfrastruktur längs större vägar.....	16
2.6. Handel med utsläppsrätter – Emissions Trading System 2 (ETS2) gör nollemissionsfordon mer intressanta .....	17
2.7. Samlad bedömning - EU regelverk driver på för ökad elektrifiering .....	17
<b>3. Internationell omvärldsanalys avseende lätta lastbilar och batterier .....</b>	<b>19</b>
<b>4. Regelverk, stöd och omvärldsfaktorer i Sverige av betydelse för utvecklingen.....</b>	<b>22</b>
4.1. Klimatpremien viktig för batterielektriska lätta lastbilars konkurrenskraft....	22
4.2. Stöd till utbyggnad av laddinfrastruktur har stor betydelse initialt .....	22
4.3. Försöksverksamheten med lastbil upp till 4,25 tons totalvikt med B-kort är viktig tills förändring av körkortsdirektivet sker.....	24
4.4. Miljözoner har betydelse lokalt för att driva på övergång till batterielektriska fordon.....	24
4.5. Upphandlingskrav viktiga för efterfrågan av batterielektriska fordon.....	25
4.6. Lågt dieselpriis motverkar elektrifieringen .....	25

4.7.	Samlad bedömning, styrmedel och upphandling nationellt skapar efterfrågan på batterielektriska fordon.....	25
<b>5.</b>	<b>Utbud av lätta lastbilar 2024 - 2035 .....</b>	<b>26</b>
5.1.	Generalagenter och branschorganisationers om utvecklingen.....	26
5.2.	Experter om utvecklingen .....	33
<b>6.</b>	<b>Användningen av lätta lastbilar med olika drivlinor och drivmedel inom olika branscher .....</b>	<b>36</b>
6.1.	Figur 6-2. Antal nyregistrerade lätta lastbilar 2024 per näringsgren och andelen av dessa som var laddbaraAnvändare .....	37
6.2.	Laddoperatörer .....	40
<b>7.</b>	<b>Övergripande bedömning av utvecklingen av lätta lastbilar med fokus på andelen batterielektriska fordon i nyregistreringen .....</b>	<b>42</b>
<b>8.</b>	<b>Referenser .....</b>	<b>46</b>



# 1. Inledning

## 1.1. Bakgrund

Trafikanalys har ett årligt uppdrag att presentera korttidsprognoser för vägfordonsflottans utveckling. Som en del i arbetet med prognoserna bedriver Trafikanalys en omfattande omvärldsbevakning om utvecklingen av nya tekniker och regleringar som kan komma att påverka vägfordonsflottans utveckling. Inför arbetet med kommande prognoser har Trafikanalys ett behov av kunskapsunderlag om utvecklingen av lätta lastbilar.

Den framtida utvecklingen av lätta lastbilar styrs, liksom samhället i stort, av utbud och efterfrågan. Med de beslut som fattas inom EU om framtida koldioxidutsläpp för såväl lätta som tunga fordon med krav på nollutsläpp från 2035 respektive 2040 finns mycket tydliga spelregler för fordonstillverkarna som agerar på den europeiska marknaden. Det styr utbudet på den europeiska marknaden som helhet. För lätta fordon, inklusive lätta lastbilar, innebär det huvudsakligen en inriktning mot enbart eldrivna fordon på den europeiska marknaden från 2035. Skärpningar av koldioxidkraven 2025 och 2030 bidrar till en allt högre andel eldrift i nyregistreringen. På vägen fram till 2035 kommer nyregistreringen i respektive land i Europa att styras av förutsättningar såsom laddinfrastruktur och vilka styrmedel och incitament som ges.

Tidigare analyser har visat att utvecklingen går i olika takt beroende på bransch, och att elektrifieringen av lätta lastbilar kan accelerera kraftigt i vissa sektorer. Det finns även nya regler, som försöksverksamheten att köra eldrivna lätta lastbilar upp till 4.25 ton med B-körkort, som förväntas påverka marknaden.

Trafikanalys har behov av en kvalitativ analys av utvecklingen för lätta eldrivna lastbilar som underlag för prognoser. Med begränsad tillgång till litteratur och befintliga studier inom området krävs en till stor del intervjubaserad omvärldsbevakning och en bedömning av framtida teknikutveckling, drivlinor och branschspecifika ”tipping points”. Det finns också ett behov av att bedöma hur undantaget för B-körkort påverkar intresset och fordonstillverkarnas strategier.

Trivector Traffic fick i oktober 2024 i uppdrag att genomföra en omvärldsbevakning om den framtida utvecklingen för lätta lastbilar och presentera den i ett kunskapsunderlag. I detta har ingått att göra en kvalitativ analys avseende den framtida utvecklingen för lätta lastbilar avseende teknik och drivlina fram till 2035. Huvudfokus har varit nyregistrerade lätta lastbilar med eldrift. Syftet med framtagningen av underlaget är att det ska kunna användas av Trafikanalys för framtida kortsiktsprognoser.

## 1.2. Metod och tillvägagångssätt

Trafikanalys hade redan innan uppdraget identifierat att tillgängliga studier är få när det kommer till utvecklingen av lätta lastbilar. Det finns betydligt mer underlag kopplat till personbilar och även till andra fordonstyper såsom bussar och tunga lastbilar. En stor del av underlaget har därför tagits fram genom intervjuer med fordonsleverantörer, branschorganisationer, experter och användare av lätta lastbilar. Kunskapsunderlaget har tagits fram genom nedan listade moment:

- ▷ En genomgång av relevanta regelverk inom EU; koldioxidkrav, Euro 7, direktivet om rena och energieffektiva fordon, ändring av körkortsdirektivet (höjningen till 4.25 ton), förordningen om utbyggnad av infrastruktur för alternativa drivmedel (AFIR) samt handeln med utsläppsrätter med införlivandet av vägtrafiken (EU ETS2).
- ▷ En genomgång av internationella omvärldsanalyser, framför allt IEA Global EV Outlook 2024.
- ▷ En genomgång av relevanta regelverk, stöd och omvärldsfaktorer i Sverige; klimatpremie för lätta och tunga lastbilar, stöd till laddinfrastruktur, försöksverksamhet med B-kort för lastbil upp till 4,25 ton totalvikt, miljözoner, upphandlingskrav och dieselpriis.
- ▷ Intervjuer med Mobility Sweden, Drivkraft Sverige, och generalagenter för fem större leverantörer av lätta lastbilar på svenska marknaden, inklusive en leverantör som enbart säljer batterielektriska lätta lastbilar (Ford, Maxus, Renault, Toyota och VW).
- ▷ Intervjuer med ett urval experter från Trafikverket, Transportstyrelsen. Energimyndigheten och Lindholmen Science Park samt ett par laddoperatörer (Tesla och EDRI).
- ▷ Intervjuer med användare av lätta lastbilar från transportföretag (Bring, DHL, DSV), bygg- och anläggningssektorn (Skanska, NCC) samt fastighetsförvaltare (Akademiska hus).

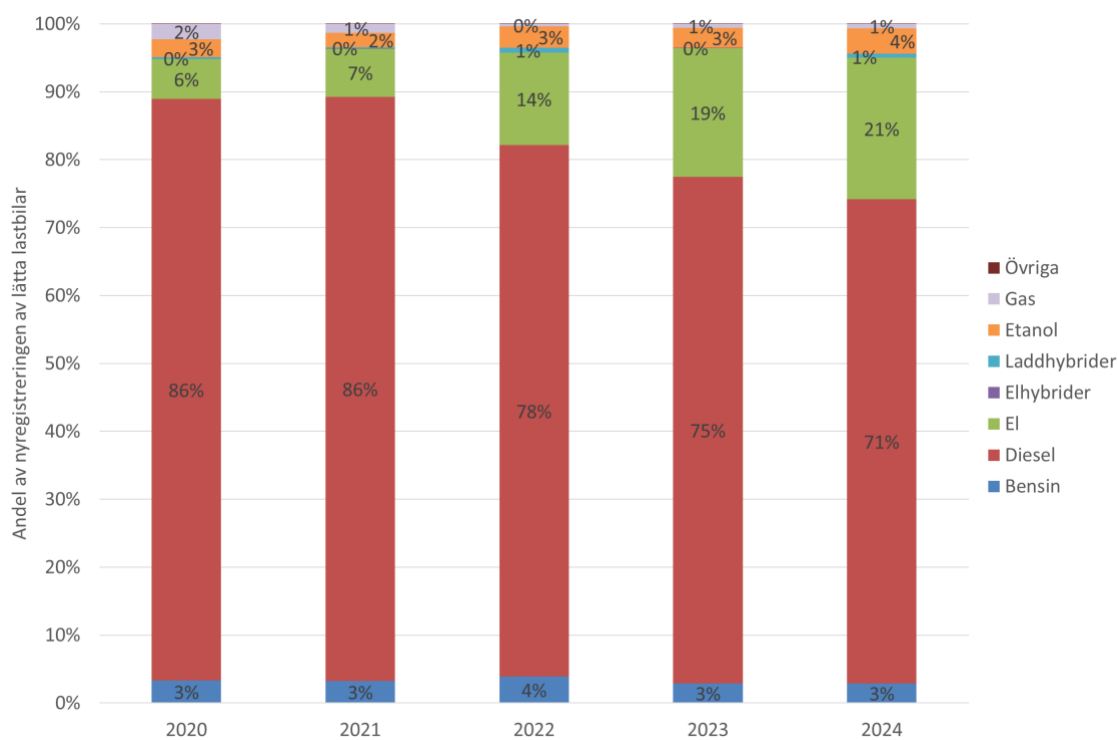
Intervjuer är tidskrävande men sannolikt det viktigaste underlaget till omvärldsanalysen. Här gavs en tydlig bild av hur fordonsleverantörer och användare ser på utvecklingen över tid fram till 2035. Från generalagenter erhöles underlag om totalkostnader (TCO) för batterielektriskt alternativ i förhållande till dieselalternativet, vilket är avgörande för identifiering av tipping-points. Även användare av lätta lastbilar bidrar till att svara på frågan om tipping-points för olika branscher.

I den mån det finns underlag att tillgå har det också funnits önskemål att göra en sammanställning av tidigare TCO-studier. Några sådana underlag har dock inte gått att hitta utan det är mer utifrån intervjuerna med generalagenter och användare som vi fått bilda oss en uppfattning.

I kapitel 7 görs en sammanställning av påverkande faktorer och utifrån detta görs en övergripande bedömning av utvecklingen av lätta lastbilar med fokus på andelen batterielektriska lätta lastbilar i nyregistreringen.

### 1.3. Utvecklingen av nyregistreringen av lätta lastbilar i Sverige

I Sverige har andelen batterielektriska lätta lastbilar stadigt ökat i nyregistreringen. För 2024 var andelen 21 procent vilket kan jämföras med 2023 då andelen var 19 procent. Ökningen har skett på bekostnad av minskad andel lätta lastbilar med dieselmotor.



Figur 1-1 Nyregistrering av lätta lastbilar fördelat på olika drivlinor.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Trafikanalys, 2025

## 2. Regelverk inom EU av betydelse för utvecklingen av lätta lastbilar

### 2.1. Koldioxidkraven driver på utbudet av batterielektriska fordon

Koldioxidkrav på lätta lastbilar (och personbilar) har funnits sedan 2009 inom EU. De första kraven för lätta lastbilar var att klara 175 g/km till 2015 och 147 g/km till 2020 vilket kan jämföras med att den genomsnittliga nivån inom EU år 2012 var 180 g/km.<sup>2</sup> För varje tillverkare är kraven unika och beror på genomsnittlig fordonsvikt för de fordon som säljs av tillverkaren inom EU. I mitten av 2010-talets skedde en utvärdering av kraven och det tillkom då mål om att reducera utsläppen med 15 procent till 2025 och 30 procent till 2030 jämfört med 2020. I samband med EU:s fit for 55 paket har kraven skärpts för 2030 till 55 procents reduktion och det har även tillkommit krav om 100 procents reduktion till 2035.

Tabell 2-1. Koldioxidkrav på nya lätta lastbilar inom EU. Notera att kraven för enskild tillverkare kan skilja beroende på genomsnittlig fordonsvikt för de fordon som den tillverkaren säljer inom EU<sup>3</sup>

	2015–2019	2020–2024	2025–2029	2030–2034	2035-
NEDC <sup>4</sup>	175	147			
WLTP <sup>5</sup>		189,9	153,9	90,6	0
Reduktion jämfört med 2021			-15%	-55%	-100%

I början kunde reduktionen av utsläppen till stor del ske genom ökad andel energieffektiva dieselfordon. Kravet till 2015 klarades på detta sätt med god marginal, i genomsnitt nåddes 168 g/km att jämföra med kravnivån 175 g/km. Även reduktionen till 2020 skedde till stor del genom energieffektivisering men där missades kravnivån på 147 g/km genom att det genomsnittliga utsläppet hamnade på 155 g/km. 2020 var också sista året för den gamla körcykeln och testmetoden NEDC och övergången skedde då till WLTP som bättre överensstämmer med genomsnittlig körning och användning. WLTP ger högre utsläppsvärden och även kravnivåer har då justerats uppåt. Kravet från 2020 till och med 2024 som enligt NEDC är 157 g/km och enligt WLTP är 189,9 g/km nåddes i genomsnitt

<sup>2</sup> European Environment Agency, 2024a

<sup>3</sup> European Environment Agency, 2024a och European Commission, 2025

<sup>4</sup> NEDC – New European Driving Cycle, körcykel och testmetod som användes inom EU fram till och med 2020 för lätta lastbilar och personbilar.

<sup>5</sup> WLTP – World harmonized Light duty Test Procedure, körcykel och testmetod som numera används inom EU och även globalt för lätta lastbilar och personbilar.

först 2022. Skärpningen av kraven framför allt från 2025 och framåt men i viss mån även kraven 2020 - 2024 driver utöver energieffektivisering även elektrifiering. Hundra procents reduktion till 2035 nås huvudsakligen med batterielektriska fordon, även om det kan nås till viss del med bränslecellselektriska fordon. Till skillnad från regelverket för tunga fordon är det inte möjligt att nå nollutsläpp med vätgas i förbränningsmotor eftersom kravet är absolut noll koldioxidutsläpp. För tunga fordon tillåts för ”nollutsläpp” ett mindre koldioxidutsläpp som uppstår när koldioxid i luften passerar motorn och också en mindre mängd diesel förbränns för att tända vätgasen.

Preliminära data för 2023 visar på ett genomsnittligt koldioxidutsläpp för nya lätta lastbilar inom EU på 180,8 g/km<sup>6</sup>, enligt WLTP. Andelen batterielektriska nyregistrerade lätta lastbilar inom EU ökade från 6 till 8 procent mellan 2022 och 2023<sup>7</sup>. Det innebär att det är relativt långt kvar till den genomsnittliga nivån på 153,9 g/km som ska nås till 2025. Statistik till och med kvartal tre 2024 visar också att utvecklingen gått åt fel håll och andelen laddbara lätta lastbilar minskat inom EU till 6 procent. Om tillverkarna inte klarar kravnivåerna väntas dryga böter från EU.

En jämförelse av andelen laddbara nyregistrerade lätta lastbilar mellan länder i Europa visar att Sverige har näst högst andel efter Norge som hade en andel på 28 procent för de tre första kvartalen 2024<sup>8</sup>. Det kan jämföras med att andelen var 23 procent för Sverige under motsvarande period. I 22 av de 31 länderna inom Europa<sup>9</sup> backade andelen laddbara lätta lastbilar i nyregistreringen för de tre första kvartalen 2024 jämfört med motsvarande period 2023. Det kan finnas flera orsaker bakom denna utveckling men sannolikt beror inte utvecklingen på brist i utbud utan mer på konjunkturläge, nationella incitament och tillgång till laddinfrastruktur.

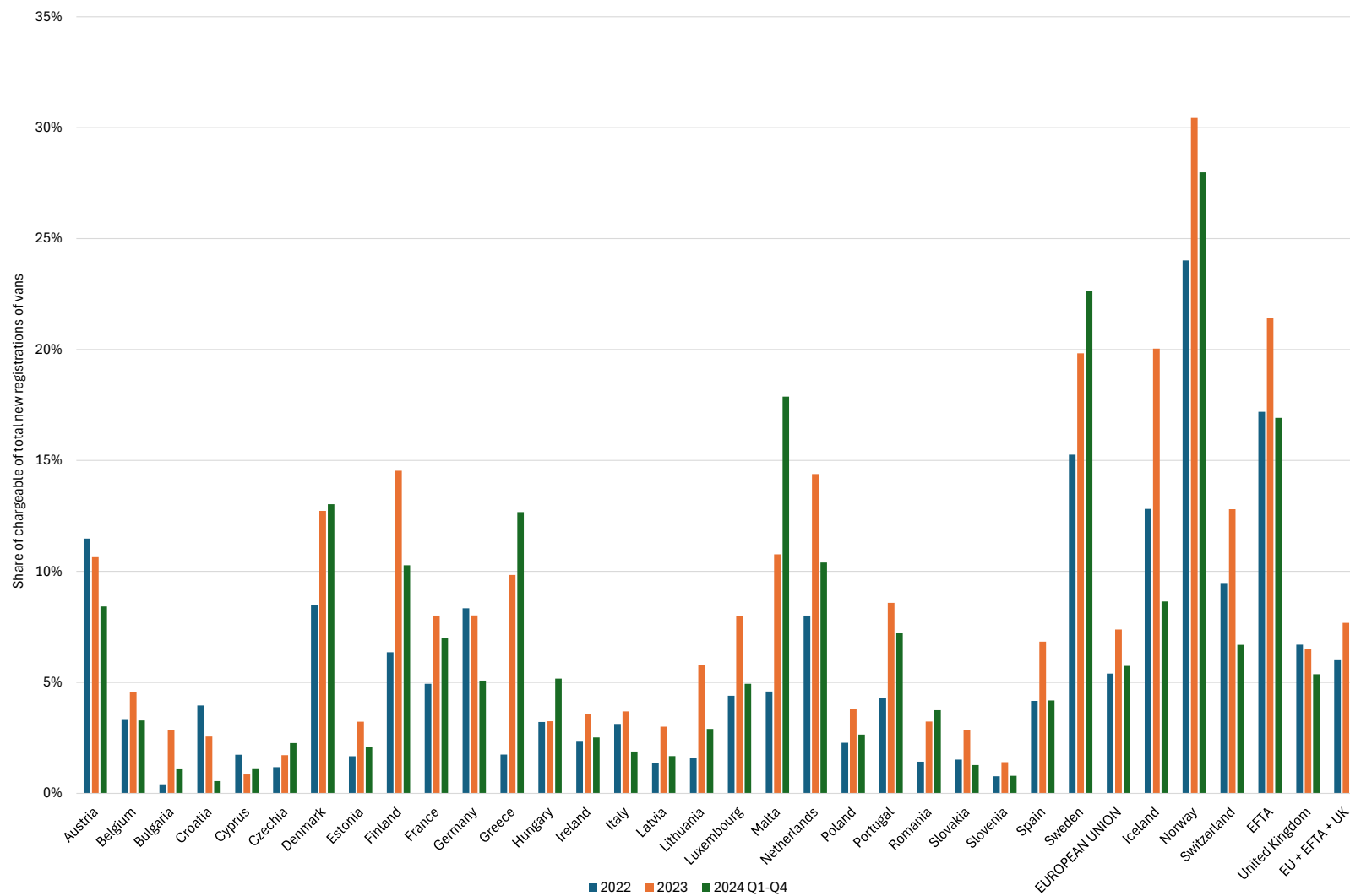
---

<sup>6</sup> European Commission, 2024a

<sup>7</sup> European Environment Agency, 2024b

<sup>8</sup> ACEA, 2024a

<sup>9</sup> EU-27, EFTA (Island, Lichtenstein, Norge och Schweiz) och Storbritannien



Figur 2-1 Andel laddbara lätta lastbilar i nyregistrering i olika länder och regioner i Europa. Källa ACEA, 2024a samt ACEA, 2024b

## 2.2. Euro 7 kan ha viss betydelse

Utöver kraven på koldioxid finns sedan länge krav på andra emissioner från fordonen. Dessa kan också få betydelse för elektrifieringen genom att de gör fordon med förbränningsmotor blir dyrare och därmed batterielektriska fordon relativt sett mer attraktiva. Rådet och parlamentet har även kommit överens om kommande emissionskrav, euro 7, på lätta och tunga fordon. Kraven publicerades i april 2024<sup>10</sup>. Utöver traditionella avgasutsläpp inkluderar de nya kraven även partiklar från bromsar och däck samt krav på hållbarhet för batterier i elfordon. Euro 7 gäller för nya typgodkännande av lätta fordon från och med 29 november 2026 och ett år senare för alla nya fordon inom EU. För lätta lastbilar (och personbilar) behålls gränsvärdena för samtliga avgasutsläpp från euro 6 men genom att storleken på partiklar som mäts minskar innebär euro 7 i praktiken ändå en skärpning på partikelgränsvärdena. Krav på bromspartiklar är till att börja med hårdare ställda på batterielektriska fordon än på andra drivlinor. Mycket av inbromsningen med batterielektriska fordon sker genom regenerativ bromsning (uppladdning av batteri) vilket ger mindre användning av den mekaniska färdbronsen vilket resulterar i mindre mängd bromspartiklar. Krav på däckspartiklar från lätta lastbilar (och personbilar) införs för nya typgodkännande från juli 2028 och juli 2030 för alla nya fordon. Kravet på batteriernas hållbarhet innebär för lätta lastbilar (N1<sup>11</sup>) att de ska behålla 75 procent av sin prestanda till fem år eller 100 000 km samt därefter 67 procent upp till åtta år eller 160 000 km.

## 2.3. Direktivet om rena och energieffektiva fordon (Clean Vehicle Directive) har betydelse för offentlig upphandling

Direktivet om rena och energieffektiva vägfordon<sup>12</sup> har funnits sedan 2009 och har sedan dess uppdaterats vid flera tillfällen. Direktivet gäller för myndigheter, regioner och kommuner<sup>13</sup> och sätter minimimål för upphandling av rena fordon och vissa tjänster. Även om kraven är avgränsade till offentlig upphandling kan de utgöra stöd för näringslivets köp av transporttjänster. Syftet med direktivet är att främja och stimulera utvecklingen av rena och energieffektiva fordon inom EU. I direktivet fastställs minimimål för upphandling av rena fordon som minsta andel rena fordon av offentliga myndigheters och vissa kollektivtrafikföretags totala antal fordon i en medlemsstat.

För lätta lastbilar (och personbilar) innebär ett rent fordon ett krav på högsta tillåtna koldioxidutsläpp. Fram till och med 2025 får det vara högst 50 g/km, vilket bara

---

<sup>10</sup> Europeiska Rådet och Europaparlamentet, 2024a

<sup>11</sup> Lastbilar delas inom EU:s regelverk upp i klasser där N1 motsvarar lätta lastbilar med totalvikt på maximalt 3500 kg.

<sup>12</sup> Europeiska Rådet och Europaparlamentet, 2024b

<sup>13</sup> Alla upphandlande myndigheter och enheter som lyder under lagen om offentlig upphandling (LOU) och lagen om upphandling inom försörjningssektorerna (LUF)

laddhybrider klarar utöver batterielektriska fordon. Utöver det ställs det dock krav på högsta utsläpp av kväveoxider och partiklar vid verklig körning (RDE). Detta krav är så tufft att det i praktiken bara är batterielektriska fordon som klarar kravet. Från och med 2026 är kravet 0 g/km, vilket då i praktiken inte innebär någon skärpning.

I direktivet specificeras också vilka tjänsteavtal som ingår ifall inte upphandlingen avser fordon. Det som har relevans för lätta lastbilar är framför allt posttransporter på väg, pakettransporter, postutdelning och paketutlämning.

Tabell 2-2. Minimimål för rena lätta fordon i Sverige enligt direktivet om rena och energieffektiva fordon<sup>14</sup> Skärpningen sker i definitionen av rent fordon medan procentandelen rena fordon är densamma.

Krav	2 augusti 2021 till och med 31 december 2025	1 januari 2026 till och med 31 december 2030
Utsläppströsklar för rena lätta fordon	Koldioxidutsläpp: 50 g/km Utsläpp av luftföroreningar (RDE) som procentandel av utsläppsgränser: 80%	Koldioxidutsläpp: 0 g/km Utsläpp av luftföroreningar (RDE) som procentandel av utsläppsgränser: Ej tillämpligt
Andel rena personbilar (M1 <sup>15</sup> ), bussar upp till 5 ton (M2) och lätta lastbilar (N1)	38,5%	38,5%

#### 2.4. Ändring av körkortsdirektivet (upp till 4.25 ton med B-kort) är viktigt för batterielektriska lätta lastbilar

Såväl nationellt som internationellt har begränsningen i körkortsbehörighet B (fordon med maximal totalvikt på 3 500 kg) setts som ett hinder för introduktion av batterielektriska motsvarigheter till dieseldrivna fordon nära totalviktsgränsen. Med den extra tyngden från batteriet blir maxlasten för begränsad för många användningsområden. Motsvarande gäller i ännu högre grad om en ska dra släp efter lastbilen då det är den sammanlagda totalvikten för lastbil och släp som inte får överstiga 3 500 kg för körkortsbehörighet B.

I samband med översynen av körkortsdirektivet inom EU finns därför förslag om att höja gränsen för körkortsbehörighet B till 4 250 kg ton förutsatt att det handlar om ett utsläppsfritt fordon<sup>16</sup>. Förslag har lämnats från EU-kommissionen och godkänts i första läsningsen av

<sup>14</sup> Europeiska Rådet och Europaparlamentet, 2024b

<sup>15</sup> Fordon för persontransport delas inom EU regelverket upp i olika klasser där M1 motsvarar personbilar med totalvikt på maximalt 3500 kg.

<sup>16</sup> Europeiska kommissionen, 2023



parlamentet men ännu inte behandlats av europeiska rådet<sup>17</sup>. Sannolikt blir det dock en ändring. Därefter måste ändringen implementeras i nationell lagstiftning, vilket dock kommer ta flera år. Sannolikt kommer det inte ske före 2028 eller 2029. Under tiden finns dock möjlighet att ansöka om försöksverksamhet hos Transportstyrelsen (se kapitel 4.3).

## **2.5. Förordning om utbyggnad av infrastruktur för alternativa drivmedel (AFIR) säkerställer laddinfrastruktur längs större vägar**

Förordningen om utbyggnad av infrastruktur för alternativa drivmedel trädde i kraft 12 oktober 2023 och tillämpas från 13 april 2024<sup>18</sup>. I förordningen fastställs obligatoriska nationella mål för EU:s medlemsstater om att bygga ut infrastruktur för alternativa drivmedel (särskilt elektricitet och vätgas) som är tillgängliga för allmänheten längs TEN-T vägnätet. Infrastrukturen avser vägfordon, fartyg som ligger förtöjda vid kaj och stillastående luftfartyg samt järnväg med ett särskilt fokus på transeuropeiska nätverk. Förordningen innehåller även:

- ▷ gemensamma regler för användarinformation, uppgiftslämnande och betalningskrav,
- ▷ ett mandat för kommissionen att anta delegerade akter för att säkerställa driftskompatibilitet mellan infrastrukturer genom att införa tekniska specifikationer baserade på europeisk standard, och
- ▷ planerings- och rapporteringskrav på medlemsstaterna.

För lätta fordon inkluderande personbilar och lätta lastbilar ställs krav på att det ska finnas laddstationer tillgängliga för allmänheten som står i proportion till upptaget av lätta fordon i olika delar av landet. I slutet av varje år ska det finnas allmänt tillgängliga laddstationer motsvarande minst 1,3 kW per batteriefordon och minst 0,8 kW per laddhybridfordon.

Utöver detta ställs särskilda krav på utbyggnad längs TEN-T vägnätet. Längs TEN-T:s stombvägnät anläggs, för varje färdriktning och med ett maximalt avstånd på 60 km mellan dem, laddningspooler som är avsedda för lätta elfordon och tillgängliga för allmänheten och som uppfyller följande krav:

- ▷ Senast den 31 december 2025 har varje laddningspool en uteffekt på minst 400 kW och omfattar minst en laddningspunkt med en individuell uteffekt på minst 150 kW.
- ▷ Senast den 31 december 2027 har varje laddningspool en uteffekt på minst 600 kW och omfattar minst två laddningspunkter med en individuell uteffekt på minst 150 kW.

---

<sup>17</sup> Europeiska parlamentet, 2024

<sup>18</sup> Europeiska parlamentet och Europeiska rådet, 2023a

Längs TEN-T:s övergripande nät<sup>19</sup>, för varje färdriktning och med ett maximalt avstånd på 60 km mellan dem, laddningspooler som är avsedda för lätta elfordon och tillgängliga för allmänheten och som uppfyller följande krav:

- ▷ Senast den 31 december 2027 har varje laddningspool, längs minst 50 procent av längden på TEN-T:s övergripande vägnät, en uteffekt på minst 300 kW och omfattar minst en laddningspunkt med en individuell uteffekt på minst 150 kW.
- ▷ Senast den 31 december 2030 har varje laddningspool en uteffekt på minst 300 kW och omfattar minst en laddningspunkt med en individuell uteffekt på minst 150 kW.
- ▷ Senast den 31 december 2035 har varje laddningspool en uteffekt på minst 600 kW och omfattar minst två laddningspunkter med en individuell uteffekt på minst 150 kW.

## **2.6. Handel med utsläppsrätter – Emissions Trading System 2 (ETS2) gör nollemissionsfordon mer intressanta**

EU:s system för utsläppshandel handlar om att minska utsläppen av växthusgaser. Genom ETS2 utökas systemet till att även omfatta vägtransporter<sup>20</sup>. Handeln med utsläppsrätter inom ETS2 startar 2027. Det är företag som säljer bränslen som påverkas av införandet av ETS2. ETS2 kommer pressa upp dieselpriiset när det införs och mängden utsläppsrätter succesivt minskas. Det innebär samtidigt att fossilfria transporter blir mer intressanta. Restvärdet blir också mer osäkert för fordon med förbränningsmotor.

## **2.7. Samlad bedömning - EU regelverk driver på för ökad elektrifiering**

Det som har störst betydelse för utvecklingen av marknaden för batterielektriska lätta lastbilar och andra lätta lastbilar med nollutsläpp är koldioxidkraven på tillverkarna. Det gäller både på kort sikt och fram till 2035 när det är krav på nollutsläpp. Redan 2025 kommer skärpningen av kraven innebära att tillverkarna kommer behöva öka andelen batterielektriska fordon betydligt för att undvika böter.

Direktivet om rena och energieffektiva fordon har betydelse när offentliga upphandlare köper in fordon och vissa transporttjänster där lätta lastbilar används. Den skärpning som sker 2026 är egentligen inte en skärpning då kraven från augusti 2021 till och med 2025 i praktiken också ställde krav på 38,5 procent nollutsläppsfordon. Skärpningen av direktivet

---

<sup>19</sup> Notera att den svenska versionen av förordning 2023/1804 felaktigt har översatts till ”stomvägnät” i stället för ”övergripande nät” som det ska stå och också gör i den engelska versionen.

<sup>20</sup> [ETS2: buildings, road transport and additional sectors - European Commission](#)

innebär därför inte någon ytterligare hjälp att ställa om till nollutsläppsfordon än vad som sker i dagsläget.

Sverige har varit relativt snabba med att bygga ut laddinfrastrukturen särskilt för lätta fordon och de tidigare ”vita sträckor”, där laddinfrastruktur saknats och Trafikverket haft i uppgift att ge stöd till utbyggnad, har till stor del täckts. I takt med fler elfordon finns dock fortfarande stort behov av att bygga ut kapacitet både för laddning och i elnät. AFIR ger en grund för utbyggnaden längs framför allt TEN-T vägnätet.

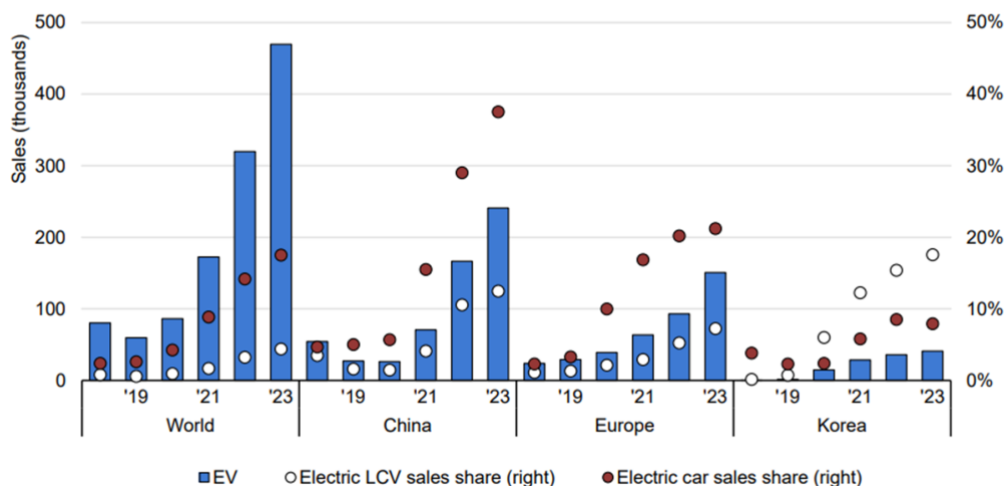
På sikt kan införlivandet av vägtrafiken i handel med utsläppsrättigheter driva upp dieselpriset och därmed öka incitamenten för att gå över till batterielektriska fordon och andra nollutsläppsfordon. Det kommer dock inte hjälpa de närmaste åren. Även om det införs 2027 kommer inverkan till att börja vara relativt liten, det är först när antalet utsläppsrätter minskar som påverkan kommer.

### 3. Internationell omvärldsanalys avseende lätta lastbilar och batterier

Årligen presenterar International Energy Agency en sammanställning och analys av elektrifiering av transportsektorn globalt och i olika delar av världen. Utblicken här bygger huvudsakligen på IEA:s senaste rapport från 2024<sup>21</sup>.

Globalt ligger andelen elektriska lätta lastbilar (light commercial vehicles) efter personbilar. Under 2023 registrerades ca 470 000 elektriska lätta lastbilar globalt motsvarande knappt 5 procent av det totala antalet nyregistreringar av lätta lastbilar. Huvuddelen av dessa var batterielektriska (inte alls samma genomslag för laddhybrider som hos personbilarna). Det kan jämföras med att det nyregistrerades 14 miljoner laddbara personbilar (batterielektriska och laddhybrider) vilka stod för 18 procent av den totala försäljningen. Även om nivån fortfarande är låg är ökningstakten stor. Jämfört med 2022 ökade nyregistreringen av elektriska lätta lastbilar globalt med 50 procent. Inom EU stod år 2023 elektriska lätta lastbilar för 7,7 procent av totala antalet nyregistrerade lätta lastbilar<sup>22</sup>. Huvuddelen av dessa var batterielektriska. Som tidigare påpekats skedde det under 2024 en minskning av andelen laddbara lätta lastbilar inom EU. Det bedöms dock vara en tillfällig nedgång. Motsvarande siffror globalt för 2024 finns ännu inte tillgängliga.

Electric light commercial vehicle sales and sales shares, 2018-2023



Figur 3-1 Antal (staplar och axel till vänster) och andel (vita punkter och axel till höger) elektriska lätta lastbilar (batterielektriska och laddhybrider) i olika delar av världen. I figuren visas också för jämförelse andelen elektriska personbilar (röda punkter och axel till höger).

Källa IEA (2024) Global EV Outlook 2024

<sup>21</sup> IEA, 2024

<sup>22</sup> European Environment Agency, 2024b

Efter en uppgång i priserna på elbilsbatterier som resultat av världsläget 2022 sjönk priserna på elbilsbatterier från 153 dollar per kWh till 149 dollar per kWh under 2023<sup>23</sup>. Enligt Goldman Sachs kan genomsnittliga priset på batteripack minska till 80 dollar per kWh till 2026. Det är två huvudorsaker till att priset per batteripack sjunker, den ena faktorn är att det kommer ny teknik som ger lägre kostnader per kWh och även högre energidensitet. Den andra faktorn är att priset på metaller som litium och kobolt sjunker.

När det kommer till ny teknik som har haft betydelse under senare år är det framför allt en ökad andel LFP, litium-järn-fosfat, som är betydligt billigare än tidigare helt dominerande NMC, litium-nickel-mangan-kobolt, som har bidragit till att sänka priserna. Globalt står nu LFP för 40 procent av installerad kapacitet, även om andelen än så länge är lägre i Europa och USA. LFP har utöver lägre pris fördelen att det undviker användning av kobolt och nickel som kan innebära sociala och miljömässiga problem vid utvinning. LFP beräknas öka sin marknadsandel ytterligare de närmaste åren till strax under 50 procent.

Ökad försäljning av elektriska fordon ökar behovet av batterier och råmaterial till dessa. Under 2023 ökade efterfrågan av elbilsbatterier globalt med 40 procent till totalt 750 GWh<sup>24</sup>. Av detta står personbilarna för 95 procent av behovet. Av det totala behovet av elbilsbatterier står Kina för 55 procent och Europa för 25 procent följt av USA med 13 procent. Stora investeringar i produktionskapacitet för elbilsbatterier under de senaste fem åren har lett till en högre produktion än efterfrågan. Detta driver ner priserna på batterier men också vinstmarginalerna. En annan betydande faktor är att metaller kan stå för upp emot 60 procent av kostnaden för batterier. Under perioden 2020 - 2023 var priserna på metall mycket höga.

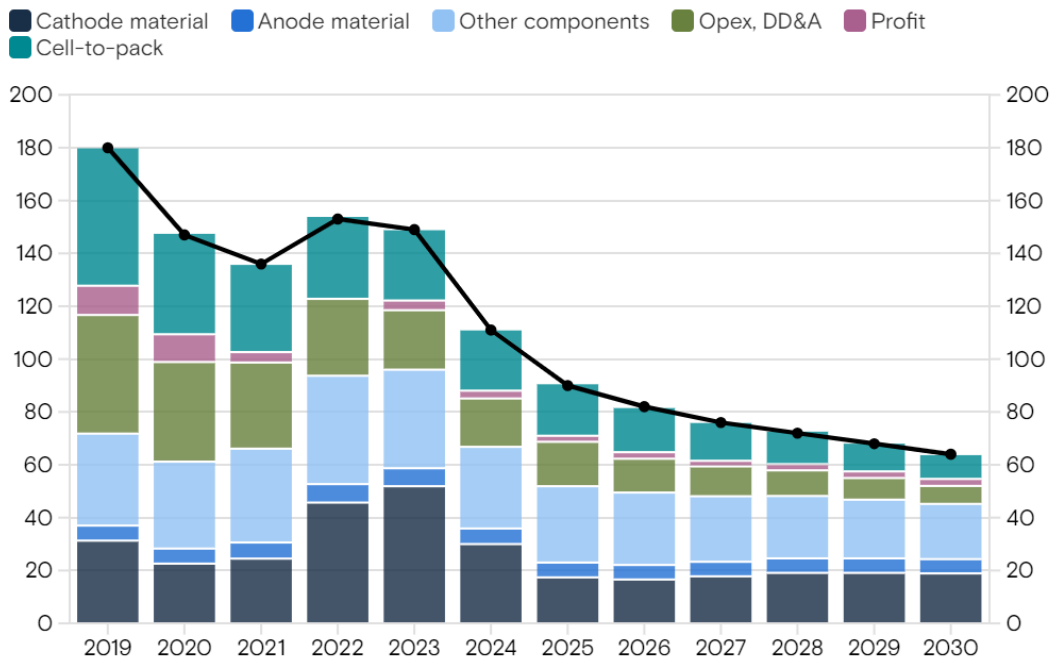
---

<sup>23</sup> Goldman Sachs, 2024

<sup>24</sup> IEA, 2024b

## Battery prices forecast to continue to fall

Global: average battery pack prices (US\$/kWh)



Source: Company data, Wood Mackenzie, SNE Research, Goldman Sachs Research  
2024- 2030 are forecasts

**Goldman Sachs**

Figur 3-2 Genomsnittliga priser på batteripack till elbilar, prognos från 2024 och framåt.  
Källa Goldman Sachs, 2024.

Utöver själva produktionen av elfordon så är Kina än mer dominerande när det kommer till produktionen av battericeller och ett snäpp ytterligare vad gäller produktion av material till batterier. 90 procent av aktiva katodmaterial och 97 procent anodmaterial av de globalt producerade batterierna kommer från Kina. Den stora dominansen i batteriproduktionen tillsammans med nationella subventioner har gjort att det varit mycket stor skillnad i pris per batteripack mellan regioner i världen. Dessa skillnader har dock minskat från 75 procent högre priser per batteripack 2020 i Europa jämfört med Kina till 20 procent högre 2023.

## 4. Regelverk, stöd och omvärldsfaktorer i Sverige av betydelse för utvecklingen

### 4.1. Klimatpremien viktig för batterielektriska lätta lastbils konkurrenskraft

För att främja introduktionen av vissa miljöfordon på marknaden, sänka utsläppen av växthusgaser och bidra till minskat buller kan företag, regioner och kommuner söka en klimatpremie som ges via Energimyndigheten<sup>25</sup>. Klimatpremien kan sökas för lätt eldriven lastbil. Från 13 februari 2024 till och med 31 december 2024 var stödet högst 30 procent av den stödberättigade kostnaden, dock högst 50 000 kronor. Den stödberättigade kostnaden utgörs av prisskillnaden mellan den lätta ellastbilen och närmast jämförbara fordon. Under 2025 sänks klimatpremien i två steg för att sedan tas bort helt. För perioden 1 januari till och med 30 juni sänks stödet till maximalt 40 000 kronor för att därefter vara maximalt 30 000 kr till och med 30 september. Från och med 1 oktober 2025 får inte Energimyndigheten ge några bifallsbeslut om klimatpremie för lätta ellastbilar. Klimatpremien har haft inverkan på introduktion av ellastbilar då det gör det lättare att få ekonomin att gå runt samtidigt är handläggningstiderna långa och ansökningarna placeras därför i kö<sup>26</sup>. Enligt branschorganisationen Mobility Sweden är klimatpremien uppskattad men behöver förlängas<sup>27</sup>. Det är också många företag som riskerar gå minste om det högre stödet på grund av de långa handläggningstiderna.

Klimatpremie kan även sökas för tung eldriven lastbil, miljölastbil eller fordonsgaslastbil<sup>28</sup>. Miljölastbil är ett hybridfordon som drivs av el samt i övrigt förnybart bränsle. Klimatpremie för tung lastbil innefattar också ellastbilar i försöksverksamheten med el och gasdrivna tunga lastbilar upp till 4 250 kg som får köras på B körkort. För klimatpremien för tunga lastbilar hade det i slutet av 2024 inte beslutats om nedtrappning eller avveckling av stödet på samma sätt som det gjorts för lätta lastbilar.

### 4.2. Stöd till utbyggnad av laddinfrastruktur har stor betydelse initialt

Det finns ett antal stöd för utbyggnad av laddinfrastruktur och tankningsinfrastruktur för vätgas. Dessa stöd ges via Energimyndigheten, Trafikverket och Naturvårdsverket.

---

<sup>25</sup> Energimyndigheten, 2024a

<sup>26</sup> Mobility Sweden, 2024

<sup>27</sup> Mobility Sweden, 2024

<sup>28</sup> Energimyndigheten, 2024b

- ▷ Ladda bilen – Naturvårdsverket
- ▷ Regionala elektrifieringspiloter - Energimyndigheten
- ▷ Infrastruktur för snabbladdning längs större vägar - Trafikverket
- ▷ Fonden för ett sammanlänkat Europa (CEF) - Trafikverket
- ▷ Klimatklivet – Naturvårdsverket
- ▷ Grön teknik – Skatteverket

En sammanställning av de tre första stöden finns på Energimyndighetens hemsida<sup>29</sup>.

Ladda bilen är bidraget som gör det möjligt att satsa på laddstationer vid bostäder och arbetsplatser. Bidraget kan sökas av bostadsrättsföreningar, företag och andra organisationer som vill erbjuda laddning för elfordon för boende och anställda.<sup>30</sup>

De regionala elektrifieringspiloterna är en satsning som ska påskynda elektrifieringen av godstransporter i Sverige. Stödet ges till aktörer som går samman för att bygga upp strategiskt placerade publika laddstationer och tankstationer för vätgas. Nytt för 2024 är att stöd även ges till semi-publika stationer exempelvis hamnar, lager och omlastningsplatser där flera aktörer har ärenden.

Infrastruktur för snabbladdning längs större vägar är ett stöd som kommit till för att täcka ”vita” sträckor i landet där det har saknats möjligheter till snabbladdning av fordon. Utgångspunkten för val av sträckor är det funktionellt prioriterade vägnätet för långväga persontransporter. Det ska då vara minst 10 mil mellan befintliga snabbladdningsstationer (150 kW eller mer) eller minst 6 mil på TEN-T stom- eller övergripande nät för att en sträcka ska pekas ut för att erbjuda möjlighet att söka investeringsstöd.

Fonden för ett sammanlänkat Europa är en finansieringskälla för projekt med koppling till TEN-T vägnätet (se avsnittet om AFIR)<sup>31</sup>. Inom fonden finns flera inriktningar med olika utlysningar. En inriktning är på alternativa bränslen (AFIF<sup>32</sup>) där det under 2024 tillkommit möjlighet att söka för megawatt-laddstationer för tunga fordon.

Klimatklivet ger stöd till såväl publik laddinfrastruktur som till icke publik laddinfrastruktur. Den publika laddinfrastrukturen måste vara öppen för allmänheten medan icke publik laddinfrastruktur är avgränsat till egna verksamheten.

Skattereduktion för privatpersoner ges för grön teknik ges bland annat för installation av laddningspunkt till elfordon. Skattereduktionen ges med 50 procent av kostnaden för arbete och material om installationen sker i småhus eller ägarlägenhet som ägs av den som begär

---

<sup>29</sup> Energimyndigheten, 2024c

<sup>30</sup> Naturvårdsverket, 2024a

<sup>31</sup> Trafikverket, 2024a

<sup>32</sup> CEF Transport Alternative Fuels Infrastructure Facility (AFIF) call



skattereduktionen. Skattereduktion kan även ges vid installation som sker i bostadsrätt om den innehas av den som begär skattereduktionen. Då många lätta lastbilar laddas vid bostaden kan skattereduktionen för installation av laddningspunkt vara relevant.

#### **4.3. Försöksverksamheten med lastbil upp till 4,25 tons totalvikt med B-kort är viktig tills förändring av körkortsdirektivet sker**

Införande av högre totalviktsgräns genom det europeiska körkortsdirektivet tar relativt lång tid, inberäknat implementering i nationell lagstiftning, och inte kan väntas genomfört förrän 2028 eller 2029. Regeringen gav därför Transportstyrelsen i uppdrag att utforma en försöksverksamhet för att möjliggöra godstransporter med utsläppsfria lastbilar som har en totalvikt på maximalt 4 250 kg för den som har körkort med behörighet B<sup>33</sup>. Möjlighet att ansöka om försöksverksamhet startade under 2024<sup>34</sup>. Försöksverksamheten omfattar enbart lätta lastbilar som kan drivas med alternativa bränslen. Med alternativa bränslen avses detsamma som i förordning 2001:651 d.v.s. el, väte, naturgas inklusive biometan i gasform eller flytande form, gasol, mekanisk energi från fordonsbaserad lagring/fordonsbaserade källor, inklusive spillvärme. Det är företaget som ansöker om försöksverksamheten. Den gäller då för förare anställda i företaget som har haft körkort med behörighet B i minst två år. Försöksverksamheten tillåter inte användning av släp och lastbilen ska vara avsedd för transport av gods. Att det inte finns möjlighet att dra släp efter lastbilen gör att en del användning avgränsas bort och därmed inte har nytta av försöksverksamheten.

#### **4.4. Miljözoner har betydelse lokalt för att driva på övergång till batterielektriska fordon**

Kommuner kan besluta om att vissa fordon stängs ute från särskilt miljö känsliga områden. Från och med den 1 januari 2020 kan kommuner införa miljözon klass 1, 2 eller 3 i sin kommun<sup>35</sup>. För lätta lastbilar är det miljözon 2 och 3 som är relevant, miljözon 1 avser tunga fordon. Miljözon 2 innebär krav på att fordonet uppfyller euro 6 om det har dieselmotor (räcker med euro 5 för gnisttänd/ottomotor). I miljözon 3 får endast elfordon, bränslecellsfordon och gasfordon köra. För gasfordon gäller att det måste uppfylla euro 6/VI. Lokalt kan miljözon 3 driva på för ökad andel nollutsläppsfordon även utanför zonen. Stockholms stad planerar att införa en miljözon 3 i ett område i city. Länsstyrelsen har dock beslutat om inhibition till Transportstyrelsen, ett beslut som Stockholms stad har överklagat<sup>36</sup>. Även Göteborgs stad har planer på att införa miljözon 3.

---

<sup>33</sup> Transportstyrelsen, 2024a

<sup>34</sup> Transportstyrelsen, 2024b

<sup>35</sup> Transportstyrelsen, 2024c

<sup>36</sup> Stockholms stad, 2024

#### **4.5. Upphandlingskrav viktiga för efterfrågan av batterielektriska fordon**

För offentliga upphandlare ställs grundkrav genom direktivet om rena och energieffektiva fordon och dess implementering i svensk rätt genom lagen (2011:846) och förordningen (2011:847) om miljökrav vid upphandling av bilar och vissa kollektivtrafiktjänster. Utöver det kan det ställas ytterligare krav i offentliga aktörers upphandling av fordon och transporttjänster eller tjänster där fordon ingår. Krav ställs även i näringslivets inköp. Sammantaget är detta mycket viktigt för att skapa en efterfrågan på batterielektriska fordon.

#### **4.6. Lågt dieselpriis motverkar elektrifieringen**

En viktig faktor för övergång till batterielektriska lätta lastbilar är dieselpriiset. Med ett högt dieselpriis är incitamentet för att gå över till batterielektriskt fordon större. Tidigare har dieselpriiset varit högre genom både reduktionsplikten och högre skatt på diesel. I samband med sänkningen av reduktionsplikten på diesel från 30,5 procent för 2022 och 2023 till 6 procent 2024 sjönk priset på diesel vid pump med 4 kronor<sup>37</sup>. 1 januari 2023 sänktes också skatten på diesel med 80 öre. Priset på diesel påverkas också av råoljepriiset, detta steg till rekordnivåer i samband med att kriget mellan Ryssland och Ukraina startade i februari 2022, men föll tillbaka senare under året till nivåer motsvarande tiden strax före kriget inleddes. Regeringen planerar att höja reduktionsplikten till 10 procent från 1 juli 2025, en nivå som sedan ska behållas till 2030. I samband med höjningen av reduktionsplikten sänks skatten med avsikt att priset på diesel inte ska gå upp.

#### **4.7. Samlad bedömning, styrmedel och upphandling nationellt skapar efterfrågan på batterielektriska fordon**

Koldioxidkraven på tillverkarna skapar ett utbud av nollutsläppsfordon och fordon med låga koldioxidutsläpp. För att fordonstillverkarna ska lyckas få ut batterielektriska fordon krävs, förutom laddinfrastruktur, att fordonen efterfrågas på marknaden. Det kräver i sin tur att batterielektriska lätta lastbilar kan räknas hem ekonomiskt jämfört med dieselalternativet.

I Sverige bidrar klimatpremien, men även upphandlingskrav, till övergången till utsläppsfria fordon. Sänkt reduktionsplikt och sänkt skatt på diesel gör det dock svårare i närtid att räkna hem en investering i el- eller gaslastbilar. Samtidigt finns inget som talar för att dieseln kommer bli billigare än vad den är nu. Tvärtom kan väntas att dieseln kommer bli dyrare. Skatten kan inte sänkas ytterligare på grund av minimiskattenivåerna inom EU och inblandningen av biodrivmedel som är dyrare kommer behöva öka både för att nå nationella klimatmål och som resultat av EU ETS2. Det kan dock dröja något år innan vi är där.

---

<sup>37</sup> Drivkraft Sverige, 2024a

## 5. Utbud av lätta lastbilar 2024 - 2035

Underlaget för denna del av rapporten bygger på intervjuer med representanter för fem generalagenter för lätta lastbilar på den svenska marknaden. Dessa var generalagenter för Ford, Maxus, Renault, Toyota och Volkswagen. Fabrikaten och generalagenterna valdes i första hand utifrån att de sålde flest lätta lastbilar på svenska marknaden 2023. En av dem valdes ut för att de hittills enbart sålt eldrivna lätta lastbilar i Sverige. Utöver representanter för generalagenterna intervjuades även representanter för branschorganisationerna Mobility Sweden och Drivkraft Sverige.

Mellan tillverkare finns ett stort samarbete varför bilmodeller från olika fabrikat kan bygga på samma plattform och i vissa fall till och med tillverkas i samma fabrik. Exempelvis finns ett samarbete mellan Volkswagen och Ford om vissa lätta lastbilsmodeller. Toyota har ett samarbete med Stellantis när det kommer till lätta skåpbilar. Stellantis innefattar bland annat fabrikaten Citroën, Fiat, Opel och Peugeot som alla erbjuder lätta lastbilar från samma plattformar. Det gör att även om endast fem generalagenter för fem fabrikat intervjuats så täcker svaren in ett betydligt större antal fabrikat på den svenska marknaden.

### 5.1. Generalagenter och branschorganisationers om utvecklingen

#### Utbud av batterielektriska lätta lastbilar finns inom de flesta segment

Intervjuerna med generalagenterna inleddes med att de fick fylla i tabeller med vilka drivlinor och möjlighet till användning av drivmedel som erbjuds i Sverige inom fyra segment av lätta lastbilar i dagsläget (2024), 2025, 2027, 2030 samt 2035. Generellt var de säkra på svaren fram till och med 2027. Men även för 2030 gavs välgrundade svar på en sannolik utveckling bland annat baserat på att en del plattformar då kommer behövas bytas ut. För 2035 handlade det mer om vilket utsläppsfritt alternativ som bedömdes sannolikt eftersom beslutade koldioxidkrav inom EU ställer krav på nollutsläpp.

Dieselmotorn har varit dominerande för lätta lastbilar under lång tid, men batterielektrisk drivlina tar allt större marknadsandelar. Samtliga fabrikat som har dieselmotorer tillåter att dessa använder HVO100. Mindre och medelstora eldrivna lätta lastbilar har erbjudits på svenska marknaden i över tio år. Räckvidd och laddhastighet har utvecklats betydligt sedan dess. Då handlade det om räckvidd på runt 10 mil medan räckvidden idag ofta är 30 till 40 mil eller mer. Det tog också relativt lång tid innan snabbaddning erbjöds på lätta lastbilar, något som nu är standard.

I genomgången med generalagenterna delades lätta lastbilarna in i tre olika storlekar på skåpbilar och en pickup (se rubriktext i tabell 5-1 till tabell 5-4 för exempel vilka modeller som ingår i respektive storlek). Alla fem intervjuade generalagenter erbjöd lätta lastbilar i alla tre skåpstorlekarna vid intervjutillfället i slutet av 2024 medan en av tillverkarna inte erbjöd pickup längre. Större delen av försäljningen och registreringarna handlar om de två

mindre skåpsegmenten. Pickup som tidigare varit populära har minskat med åren. Något som enligt generalagenterna är en effekt av hög malus för dessa bilar.

Övergripande kan sägas att alla fem generalagenterna erbjuder eldrivna alternativ för de två mindre skåpstorlekarna 2024 eller 2025. För det största skåpet dröjer det till 2027 innan en av tillverkarna erbjuder det med batterielektrisk drift medan övriga har det redan nu. För pickup tar det längre tid med elektrifieringen. Endast en av de intervjuade generalagenterna erbjuder det idag och det dröjer till 2030 innan alla som har detta segment erbjuder eldrift. 2035 kommer koldioxidkraven inom EU driva på så att det enbart kommer finnas lätta lastbilar med nollutsläpp. Generalagenterna är överens att det helt kommer domineras av batterielektriska fordon så som det ser ut nu.

Utöver diesel (HVO100) och batterielektrisk drift finns även ett par tillverkare som erbjuder laddhybrider i de mindre storleksklasserna. Det finns även en tillverkare som erbjuder det från 2025 för pickup. En tillverkare kommer även lansera bränslecellselektrisk drift 2026/2027 för pickup. En tillverkare erbjuder även bensinalternativ för minsta skåpbilen.

*Tabell 5-1. Tillgängliga tekniker för lätt lastbil mindre skåp (typ Ford Transit Connect, VW Caddy, VW Id.Buzz, Renault Kangoo, Toyota Proace City, Maxus e-deliver 3). Totalt antal intervjuade leverantörer är 5 varför det är också är max antal per teknik. Förklaring: PHEV = laddhybrid, BEV = batterielektriskt fordon, FCEV = bränslecellselektriskt fordon.*

Drivlina/drivmedel	2024	2025	2027	2030	2035
Diesel	4	4	4	4	0
HVO100	4	4	4	4	0
PHEV	2	2	2	2	0
BEV	4	5	5	5	5
FCEV	0	0	0	0	0
Bensin	1	1	1	0	0

Tabell 5-2. Tillgängliga tekniker för lätt lastbil mellanstort skåp (typ Ford Transit Custom, VW Transporter, Renault Trafic, Maxus e-deliver 5 o 7, Toyota Proace). Totalt antal intervjuade leverantörer är 5 varför det är också är max antal per teknik. Förklaring: PHEV = laddhybrid, BEV = batterielektriskt fordon FCEV = bränslecellselektriskt fordon.

Drivlina/drivmedel	2024	2025	2027	2030	2035
Diesel	5	5	5	5	0
HVO100	5	5	5	5	0
PHEV	0	1	1	1	0
BEV	5	5	5	5	5
FCEV	0	0	0	0	0
Bensin	0	0	0	0	0

Tabell 5-3. Tillgängliga tekniker för lätt lastbil stort skåp (typ Ford Transit, VW Crafter, Renault Master, Maxus e-deliver 9, Toyota Proace Max). Totalt antal intervjuade leverantörer är 5 varför det är också är max antal per teknik. Förklaring: PHEV = laddhybrid, BEV = batterielektriskt fordon FCEV = bränslecellselektriskt fordon.

Drivlina/drivmedel	2024	2025	2027	2030	2035
Diesel	5	5	5	5	0
HVO100	5	5	5	5	0
PHEV	0	0	0	0	0
BEV	4	4	5	5	5
FCEV	0	0	0	0	0
Bensin	0	0	0	0	0

Tabell 5-4. Tillgängliga tekniker för lätt lastbil pickup (typ Ford Ranger, VW Amarok, Maxus T90EV Pickup, e Terron 9, Toyota Hillux). Totalt antal intervjuade leverantörer som har fordon i detta segment är 4 varför det är också är max antal per teknik. Förklaring: PHEV = laddhybrid, BEV = batterielektriskt fordon FCEV = bränslecellselektriskt fordon.

Drivlina/drivmedel	2024	2025	2027	2030	2035
Diesel	3	4	4	3	0
HVO100	3	4	4	3	0
PHEV	0	1	1	1	0
BEV	1	1	2	4	4
FCEV	0	0	1	1	1
Bensin	0	0	0	0	0

### Påverkansfaktorer för nyregistreringen av fordon med olika teknik och drivlinor

De påverkansfaktorer för nyregistrering av fordon med olika teknik och drivlinor med fokus på ökad elektrifiering som nämndes i intervjuerna kan sammanfattas i följande punkter utan inbördes ordning:

- ▷ Konjunkturen
- ▷ Totalkostnad
- ▷ Dieselpriiset
- ▷ Incitament
- ▷ Möjlighet att ladda
- ▷ Tekniska utvecklingen, räckvidd, laddhastighet m.m.
- ▷ Nyttolast och gränsen för tungt fordon för körkortsbehörighet och 4250 kg försöket
- ▷ Efterfrågan från kund och kundens kund

Konjunkturläge och räntor är generellt viktiga för all fordonsförsäljning och leasing, något som flera generalagenter även tar upp kopplat till lätta lastbilar. I branscher som bygg- och anläggning är ett fordonsbyte inte första prioritet i en lågkonjunktur.

Köpare av lätta lastbilar är generellt mer fokuserade på totala ägandekostnader än vad köpare av personbilar som oftare tittar på kostnaden för köp eller leasing. Det kan vara en fördel då det är lättare att få kostnadsparitet räknat utifrån totala ägandekostnader mellan el och diesel än det är räknat utifrån kostnaden för köp eller leasing. Åtminstone en av generalagenterna menade att det senare kanske aldrig kommer nås. Utöver inköpspriset är kostnadspariteten mot dieselfordon mycket beroende av fordonsskatt, klimatpremie, dieselpriis, elpris inklusive andelen som kan laddas icke-publikt.

Sänkning av reduktionsplikten och skatten på diesel tas upp av alla generalagenterna som något som har haft negativ påverkan på elektrifieringen genom att det blir svårare att räkna hem en batterielektisk lastbil jämfört med en dieseldriven.

Klimatpremien har haft viss betydelse för att få en mer positiv kalkyl för eldrivna lätta lastbilar. Den upplevs dock vara krånglig och den har också kommit sent samtidigt som den avvecklas redan under 2025 för lätta lastbilar. Malusen har också haft betydelse, det har lett till att efterfrågan på pickup med höga koldioxidutsläpp minskat betydligt. I stället väljs en mindre skåpbil.

Generalagenterna får också kännedom om de problem som finns med att få till laddning av lätta lastbilar kopplat till hur de används. Många användare av lätta lastbilar har efter arbetsdagens slut med sig bilen hem och parkerar den vid bostaden. Eftersom batterielektriska lätta lastbilar behöver laddas åtminstone mellan arbetspassen ställer det krav på att det finns laddbox vid bostaden samt en lösning för debitering av elkostnaderna för laddning. Att ladda bilen publikt innebär allt för höga kostnader som gör att en övergång till eldrift blir svår att räkna hem. För boende i flerfamiljshus är det ännu större problem att få till icke publik laddning. Regelverk är inte anpassade för laddning hemma av fordon som används i tjänsten.

Räckvidden är ett allt mindre problem enligt generalagenterna. Räckvidder är idag ofta runt 30 mil eller mer, vilket ofta räcker. Vintertid minskar den dock. Det kommer även nya modeller med ännu längre räckvidd. Användare har olika behov. Om huvudsyftet är transport, behövs även snabbaddning vid lastning och lossning medan det för många andra användare räcker med laddning över natten. I och med att fordonen är arbetsredskap behöver laddningen ske vid pauser eller nattvila när fordonet ändå står stilla. Även laddhastigheterna har ökat vilket gör att laddningen går relativt snabbt. För de största skåpbilarna har det varit svårt att få till tillräckligt stort batteri och samtidigt få tillräcklig lastkapacitet inom totalvikten för lätt lastbil.

Försöket på 4 250 kg som gräns för B-kort för eldrivna lastbilar har betydelse. Det tas även upp som en viktig påverkansfaktor. Den förväntas öka volymerna med batterielektrisk drift inom segmentet, från låga nivåer. Samtidigt innebär det att fordonet inte längre är en lätt lastbil utan definitionsmässigt blir en tung lastbil.

Utöver incitament genom skatter och stöd lyfts även efterfrågan på transporter med låga utsläpp från kunder och kunders kunder som viktiga. Här har offentlig upphandling stor betydelse.

### Av regelverken på EU-nivå är koldioxidkraven det viktigaste

Det finns stor enighet om att det absolut viktigaste styrmedlet på EU-nivå för elektrifiering av lätta lastbilar är koldioxidkraven på tillverkarna. På tio år sikt fram till 2035 kommer det

innebära en allt högre andel nollutsläppsfordon. För lätta lastbilar innebär detta enligt generalagenterna nästan uteslutande batterielektriska fordon.

Efter koldioxidregelverken är ordningen på de regelverk som bedöms som viktigast lite olika för de olika generalagenterna och branschorganisationer. De regelverk som sammantaget lyfts som viktigast för elektrifieringen efter koldioxidregelverket utan inbördes ordning är AFIR, Clean Vehicle Directive och Euro 7. Någon lyfter samtidigt att Sverige har kommit långt vad gäller utbyggnad av laddinfrastruktur varför AFIR här inte är lika drivande som i länder som inte kommit så långt. Clean Vehicle Directive är viktigt för att offentliga upphandlare ska ställa krav på fordon och transporttjänster som omfattas av regelverket. Euro 7 kan ha betydelse om tillverkare satsar på batterielektriskt alternativ i stället för att vidareutveckla eller ta fram ny motor och efterbehandling som klarar euro 7. Förändring av körkortsdirektivet med höjning av totalviktsgränsen till 4 250 kg lyfts också som något som kommer ha betydelse när det väl är beslutat och infört i svensk lagstiftning. Det bedöms som mer stabilt än det försök som nu görs i Sverige och flera andra länder.

Enligt en av generalagenterna finns det även diskussion varifrån produkterna kommer. För personbilar har beslutats inom EU att införa importtull på elbilar tillverkade utanför EU. Importtullen på elbilar varierar mellan 7,8 och 35,3 procent utöver de tullar som redan finns på fordon. Även om lätta lastbilar inte omfattas av det finns det ändå en oro att de kan komma omfattas framöver.

### Viktigt att inte avveckla nationella styrmedel och stöd för tidigt

Även om koldioxidkraven driver på EU-nivå för att tillverkarna ska ta fram batterielektriska lätta lastbilar trycker generalagenterna och branschorganisationer på att det behövs nationella styrmedel och incitament för att hjälpa till att skapa en efterfrågan av batterielektriska fordon. Här tar de upp att det generellt skett en minskning av dessa, vilket bromsat elektrifieringen. För att inte tappa ytterligare fart är det viktigt att de styrmedel som fortfarande finns kvar inte avvecklas för tidigt. Det kan också behövas att tidigare incitament återkommer i justerad form eller ersätts med andra, tills marknaden för eldrivna fordon är mer mogen.

Klimatpremien har varit viktig i Sverige för att öka andelen eldrivna lätta lastbilar, samtidigt upplevs den som krånglig och med långa handläggningstider. Att trappa ner den och avskaffa den redan under nästa år bedöms som för tidigt.

Utöver klimatpremien lyfts krav vid upphandling av transporter och tjänster som viktigt styrmedel för att öka andelen batterielektriska lätta lastbilar nationellt och lokalt. Lokalt bedöms även miljözoner ha stor betydelse.



### Laddning nattetid vid bostad och lågt dieselpolis viktiga hinder

Utbudet av batterielektriska lätta lastbilar har förbättrats betydligt på senare år och ytterligare modeller kommer närmaste åren. Med längre räckvidd på nya batterielektriska lätta lastbilar är räckvidden oftast inte ett problem. Snabbladdning saknades tidigare på lätta lastbilar men är numera standard vilket möjliggör längre körningar om laddning kan göras vid tillfälle då fordonet ändå står stilla. Vintertid vid låga temperaturer minskar dock räckvidden märkbart.

Ett större problem som lyfts upp är möjligheten till laddning nattetid för användare som har bilen parkerad vid bostaden nattetid. Hur kan kostnad för installation av laddbox och ersättning för elkostnad lösas administrativt? Att ladda publikt i stället innebär ytterligare kostnad, både för själva laddningen och för tiden om laddningen inte går att kombinera med ett stopp som ändå måste göras. Då blir det snabbt inte en bra affär att gå över till eldrift.

När hinder diskuteras återkommer generalagenterna till att styrmedel förändrats snabbt och är allt för kortsiktiga. Det låga dieselpoliset som följd av sänkt reduktionsplikt och sänkt skatt på diesel fördröjer övergången till batterielektriska fordon. Klimatpremien skalas också ner och tas bort för tidigt.

Transportbilar används lite längre av första ägaren än personbilar. Det är vanligt med 4 till 5 år innan byte sker till nytt fordon. Hantverkare har ofta en anpassad inredning och det är inte alltid säkert att den passar i det nya fordonet vilket gör att bilen behålls lite längre. Det är därför viktigt att fordonet är klarat de krav som ställs i upphandlingar över den tid fordonet behålls.

### Positivt med försöket om 4 250 kg på B-behörighet för elektrifieringen

Både generalagenter och branschorganisationer är överens om att försöket med att tillåta körning av eldrivna lastbilar på upp till 4 250 kg på B-körkort är positivt. Det har redan lett till ökad efterfrågan på batterielektriska ”lätta” lastbilar i det största segmentet och i vissa fall även mellanssegmentet som har en högre lastvikt och är anpassade utifrån försöket. I en del fall finns fordonen redan på marknaden, i andra fall kommer de inom kort. Det kan även få effekt på det mellanstora segmentet. Samtidigt som alla ser positivt på försöket lyfts också problem. Att det är ett försök leder till en osäkerhet. Något som en generalagent tar upp är att det inte går att provköra fordon innan företaget har ett tillstånd om försöksverksamhet.

### Kostnadsparitet (TCO) kan nås redan idag vid längre körsträckor

De flesta generalagenter räknar att kostnadsparitet för lätta lastbilar mellan batterielektriskt alternativ och diesel kan nås redan idag för vissa typer av användning. Det kräver då att fordonet används tillräckligt mycket, 1500 – 2000 mil per år nämns av en generalagent. En viktig förutsättning är att laddningen huvudsakligen sker icke-publikt till en lägre kostnad, en generalagent räknar med att gränsen där ligger på 3 kr/kWh som snitt för publik och icke-publik laddning. De flesta räknar i sin kalkyl in klimatpremien när de säger att totalkostnaden

är jämförbar mellan batterielektriskt alternativ och dieselalternativet. En generalagent anger att de fortfarande inte nått kostnadsparitet vad gäller totalkostnad. Nerskalning och borttagande av klimatpremien kommer försämra kalkylen för den batterielektriska lätta lastbilen. Om priserna på batterier fortsätter sjunka kan det samtidigt förbättra kalkylen.

## 5.2. Experter om utvecklingen

De experter som har intervjuats kommer från Transportstyrelsen, Trafikverket, Energimyndigheten och Lindholmen Science Park. Generellt gav experterna en samstämmig bild med generalagenter och branschorganisationer. Här ges därför en mer sammanfattande bild och om det kommit upp något som inte framkommit i intervjuerna med generalagenter och branschorganisationer.

### Experter håller med fordonsleverantörerna om utveckling mot batterielektriska fordon

Frågor om utbud på marknaden ställdes på en mer övergripande nivå till experterna jämfört med till generalagenterna. Generellt stämde svaren överens med den bild som generalagenterna och branschorganisationerna gav om en succesiv övergång till batterielektriska fordon fram till 2035. En expert på fordonskrav pekar på att euro 7 kraven inte är så krävande och därmed har det inte så stor betydelse för elektrifieringen. För tunga fordon, både bussar och lastbilar, lyfter tillverkare vätgas i förbränningsmotor som ett alternativ för att nå nollutsläpp. En viktig skillnad mellan regelverk för lätta och tunga fordon som experten på fordonskrav lyfter är att för tunga fordon tillåts ett mindre koldioxidutsläpp inom ramen för definitionen av nollutsläpp medan för lätta fordon är det noll utsläpp av koldioxid. Med vätgas blir det alltid en mindre mängd koldioxid i förbränningsluften från en förbränningsmotor, dels för att luften innehåller koldioxid, dels för att den teknik som är mest intressant är dual-fuel dieselmotor där en mindre mängd diesel (eller HVO100) behövs för att tända vätgasen. Det gör att med nuvarande regelverk är det inte ens möjligt med vätgas i förbränningsmotor för ett lätt nollutsläppsfordon.

### Påverkansfaktorer stämmer i stort med vad fordonsleverantörer anger.

I stort lyfter experterna samma påverkansfaktorer som generalagenter och branschorganisationer. En av experterna pekar på att med nuvarande utveckling kommer elfordonen bli billigare. På kort sikt har styrmedlen betydelse men på längre sikt är det framför allt den tekniska utvecklingen med billigare elfordon som har störst betydelse.

### Även experter håller med om att koldioxidkraven är viktigast på EU nivå

När det kommer till regelverk på EU nivå så instämmer även experter i att koldioxidkraven på tillverkarna är det som är viktigast. Även betydelsen av AFIR och Clean Vehicle Directive lyfts som viktiga. Något som flera experter lyfter upp som viktigt men som inte

generalagenterna tog upp är införande av vägtrafiken i EU:s handelssystem genom ETS2. Detta kommer, enligt experterna, succesivt driva priserna på diesel uppåt i takt med minskningen av antalet utsläppsrätter efter att ETS2 införts 2027. Det kan hjälpa till att skapa en bättre marknad för batterielektriska fordon och därmed göra det lite lättare för tillverkarna att sälja batterielektriska fordon. Batteriförordningen togs också upp av experterna på fordonskrav som något som kommer driva på mot en mer hållbar produktion och återvinning av batterielektriska fordon och batterier.

### **Klimatpremie, upphandlingskrav och lokala miljözoner viktiga på nationell nivå**

Även experterna lyfter klimatpremie, upphandlingskrav och lokala miljözoner som viktiga nationella styrmedel.

### **Även experter pekar på lågt dieselpriis och problem med laddning som hinder för ökad elektrifiering**

Även experterna lyfter det nu låga dieselpriiset som ett hinder för elektrifieringen på kort sikt. Många kör på diesel för att det är bekant, att gå över till el innebär en omställning. Även problemen med laddning nattetid vid bostaden tas upp som ett hinder. Utöver det tas effektbegränsningar i elnät upp som problem och därmed behoven av att hantera dessa genom utbyggnad och lokala lösningar.

Laddbolagens ekonomi kan i en del fall också bli ett problem. Utbyggnaden har till stor del subventionerats. Räcker den ökade efterfrågan på sikt för att få ekonomi i installationen?

Den stora koncentrationen av produktionen av batterier i Kina, och till ännu större grad anod- och katodmaterial, lyfts som ett potentiellt hinder kopplat till den geopolitiska utvecklingen.

### **Klimatpremien gäller under längre tid för batterielektriska lastbilar med 4250 kg totalvikt**

Experterna tog upp att branschen pratat länge om behovet av att förändra viktgränsen för lätt lastbil för att möjliggöra mindre batterielektriska och gasdrivna transportbilar med högre lastvikt. Det konstaterades att högre lastvikt innebär att fordonet blir ett tungt fordon och då gäller också andra regelverk. Exempelvis kan klimatpremie erhållas under längre tid då det inte beslutats om en utfasning för tunga lastbilar under nästa år som för de lätta lastbilarna.

### **Viktigt att beakta om det krävs fler batterielektriska fordon för att ersätta ett dieselfordon**

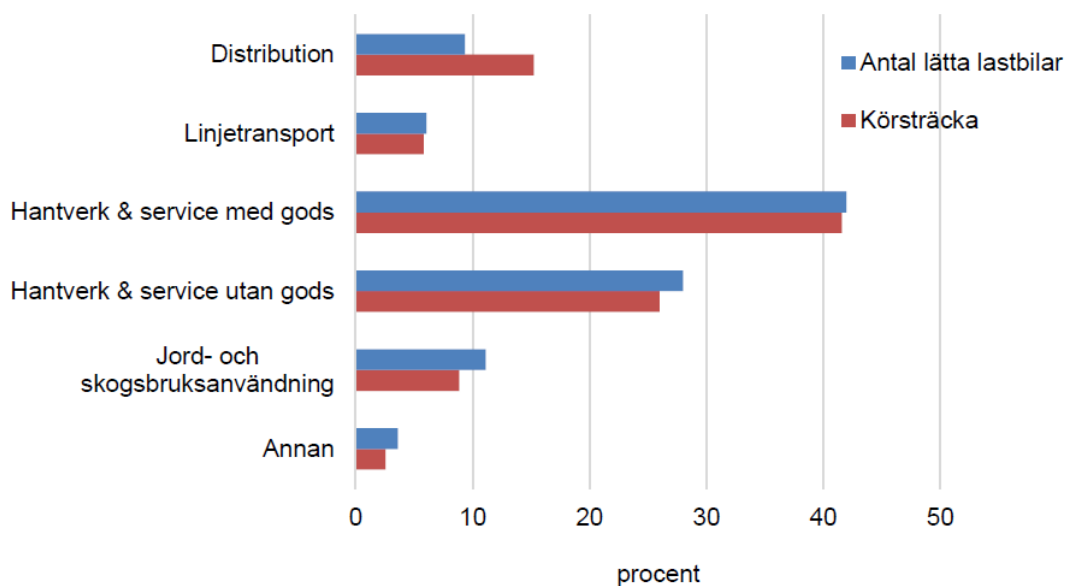
Experterna verkar inte ha samma kunskaper om kostnadsparitet som generalagenterna, vilket är naturligt då ekonomin är en kärnfråga för de senare. Viktigt att betänka när kostnadsparitet jämförs är om en diesebil ersätts av en elbil eller om det krävs fler elfordon för att ersätta samma mängd dieselfordon. I de fall räckvidden är tillräcklig för behoven och laddning kan

ske när fordonet ändå står stilla bör en eldriven lätt lastbil kunna ersätta en dieseldriven. För nya personbilar räknas med kostnadspå spår vad gäller inköpspris någon gång 2025–2030. I Kina har detta redan hänt. I Europa har fram till nu satsats på större och dyrare elbilar men inte överfört hela kostnaden på konsument. För lätta lastbilar är det inte samma satsning på premium och då blir också kostnadsskillnaderna större jämfört med dieselalternativet. Samtidigt utgår köpare av lätta lastbilar till större grad från totala kostnader medan privatpersoner som köper och leasar personbilar mer tittar på inköpspris eller leasingkostnad exklusive drivmedel.

## 6. Användningen av lätta lastbilar med olika drivlinor och drivmedel inom olika branscher

Underlaget för denna del bygger på intervjuer med användare av lätta lastbilar från transportföretag (Bring, DHL, DSV), bygg- och anläggningssektorn (Skanska, NCC), samt fastighetsförvaltning (Akademiska hus). Utöver detta har även intervjuer gjorts med ett par laddoperatörer (Tesla och EDRI).

Trafikanalys har tidigare tagit fram underlag om användningen av lätta lastbilar baserat på enkätundersökning<sup>38</sup>. I den senaste undersökningen som avser 2022 kan konstateras att hantverk och service med eller utan gods och distribution tillsammans med linjetransport står för den största delen av såväl antalet lastbilar som antalet kilometer med lastbilar. De längsta dagliga körsträckorna har distribution med genomsnittlig körsträcka per kördag på över 12 mil. För hantverk och service är motsvarande körsträcka 7 till 8 mil.



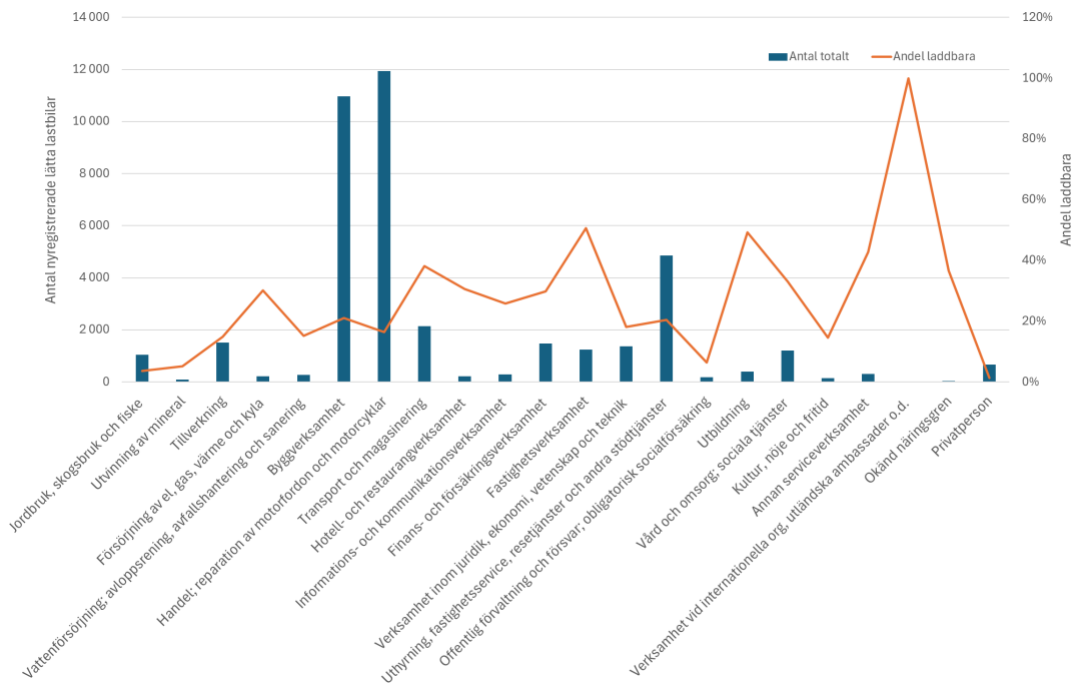
Figur 6-1. Primär användning av lätta lastbilar med andel (%) av antal fordon respektive av körsträcka.<sup>39</sup>

I figur 6-2 redovisas antal nyregistrerade lätta lastbilar 2024 per näringsgren samt hur stor andel av dessa som var laddbara. Det sista är huvudsakligen batterielektriska, laddhybrider står endast för 0,6 procent av nyregistreringen att jämföra med 20,9 procent för batterielektriska. Största delen av totala nyregistreringen har gjorts inom byggverksamhet, handel inklusive detaljhandel, transport och magasinering samt uthyrning, fastighetservice,

<sup>38</sup> Trafikanalys, 2023

<sup>39</sup> Trafikanalys, 2023

resetjänster och andra stödtjänster. När det kommer till andelen batterielektriska lätta lastbilar kan konstateras att andelen inom byggverksamhet, handel och uthyrning/fastighetservice ligger nära den genomsnittliga andelen för alla nyregistrerade lätta lastbilar 2024. Inom bland annat transport, fastighet och utbildning är däremot andelarna högre.



Figur 6-2. Antal nyregistrerade lätta lastbilar 2024 per näringsgren och andelen av dessa som var laddbara<sup>40</sup>

## 6.1. Användare

Hos de tre transportföretagen sker en relativt snabb elektrifiering de närmaste åren. En av dem har mål att till 2027 ersatt alla transportbilar med eldrivna. Dessa blir då inte längre lätta då de ersätts med lastbilar med totalvikt 4 250 kg inom ramen för försöket med ändrade körkortsregler. Även hos de två andra transportföretagen kommer betydande andelar av de nu lätta transportbilarna ersättas med eldrivna alternativ. I de fall fordonen har bakgavellyft hjälper inte försöket enligt ett av transportföretagen, då vikten ändå överstiger 4 250 kg.

Inom bygg- och anläggning går utvecklingen långsammare än hos transportföretagen. Det kommer på ställen där beställaren efterfrågar det. När det ställs klimatkrav på entreprenader (som exempelvis Trafikverket gör) har detta inte så stor inverkan då fordonsdelen är en liten

<sup>40</sup> Utdrag ur Trafikanalys statistikdatabas för fordon

del, inte minst vad gäller lätta lastbilar. I stället läggs fokus på exempelvis omställning av asfaltverk.

Inom fastighetsförvaltning har endast en aktör intervjuats och bilden kan skilja hos andra fastighetsförvaltare. I detta fall har fastighetsförvaltaren egna långtgående mål och dessa har styrt mot att de redan nu har 100 procent batterielektriska lätta lastbilar. Nyregistreringsstatistiken i figur 6-2 pekar också på att fastighetsverksamhet och även utbildning som denna fastighetsaktör är kopplad till har höga andelar batterielektriska lätta lastbilar i nyregistreringen, även om de inte är så höga som i detta fall.

Bilden av att transportföretagen går före delades också av företrädare för fordonsbranschen.

### Utmaningar finns i logistik och uppbyggnad av laddinfrastruktur

Transportföretagen har med längre körsträckor lättare att få ihop kalkylen för eldrivna lätta lastbilar än företag där transporten inte är huvudsyftet. Men även för dem är det en utmaning att få ihop kalkylen. Försöket med 4 250 kg är viktigt, utan det skulle en elektrifiering bli svår för lätta lastbilar. Att byta till eldrift för ett enstaka fordon i tidiga försök går relativt enkelt. Svårigheten kommer när hela systemet ska bytas. Det blir då också en förändring av produktionen. Bytet är lättare i stad med kortare avstånd och större möjlighet till laddning vid lastning och lossning. En av transportörerna hade också mer långtgående målsättning för elektrifiering i storstad. Längre transporter är mer utmanande. När kunden enbart ställer krav på förnybart är den enklaste lösningen att byta till HVO100. Transportföretagen bygger upp laddinfrastruktur vid egna terminaler för att underlätta även för underleverantörer. Uppbyggnaden i sig tar tid.

### Upphandlingskrav viktiga för elektrifieringen för bygg- och anläggning

Inom bygg- och anläggning styrs val av drivmedel och drivlina framför allt av upphandlingskrav även om de också har interna krav. Alla nyare dieselfordon kan köras på HVO100 och det görs också om det ställs krav på det. Långsiktigt uppges det dock vara el som gäller. Ofta vill de kunna dra släp med den lätta lastbilen, men försöket med ändrade körkortsregler för eldrivna lätta lastbilar tillåter inte det. Redan för dieseldrivna lätta lastbilar är det en utmaning att klara en sammanlagd totalvikt för bil och släp på 3,5 ton. En av entreprenörerna lyfter att kinesiska tillverkare ligger långt framme i elektrifieringen men att det samtidigt kan vara svårare att handla upp fordon från kinesiska tillverkare på grund av sociala krav.

### Hinder för ökad elektrifiering är problem att få till laddning nattetid och för korta körsträckor för bygg- och anläggning för att batterielektriska fordon ska löna sig

Hos alla transportföretagen tas problematik kopplad till laddning upp som något som kan innebära ett hinder för ökad elektrifiering. För att få ihop ekonomin och även logistiken är

det viktigt att laddning kan ske i egna terminaler eller hos kunder till en låg laddkostnad samt när fordonet ändå står stilla för lastning, lossning, rast eller nattvila. Att ladda publikt för 6 kr per kWh går inte ihop. Effektbegränsningar i elnät och fastigheter är ett problem inte minst då många fordon ska laddas samtidigt vid exempelvis en terminal. En del bud har också lastbilen hemma under natten och då behöver laddning och ersättning för el lösas. Andra hinder som lyfts känns igen från fordonsbransch och experter i form av nu låga priser på diesel och i vissa fall räckvidd vid låg temperatur.

För bygg- och anläggning är det svårare att få kostnadsparitet för batterielektrisk lastbil jämfört med dieseldriven än för transportföretagen. Som nämnts tidigare är begränsningar i last och dragvikt för eldrivna lätta lastbilar ett hinder. Även denna sektor har problem med att fordonen tas hem under natten och att laddningen då blir något som det behövs en lösning för.

För fastighetsförvaltaren var ett dåligt utbud av eldrivna lätta lastbilar tidigare ett problem. Det har dock blivit mycket bättre över tid. Även de ville kunna dra släp vilket innebär begränsningar med batterielektriska lätta lastbilar. Det har de dock löst genom att i stället välja en lite större lätt lastbil som även rymmer det som annars skulle tagits på släpet. Utbyggnaden av egen laddinfrastruktur har ibland stött på problem med begränsningar i möjlig effekt i elnät.

### Lågt dieselpris negativt för elektrifiering men rätt utformade upphandlingskrav driver på

Till skillnad från fordonsbransch och experter är transportföretagens inställning att klimatpremien inte varit ”jätte viktig” för lätta lastbilar. Klimatklivet har tidigare varit viktigt i omställningen. Alla tre transportföretagen lyfter upp den sänkta reduktionsplikten som något negativt som gjort det svårare att räkna hem elektrifieringen. Upphandlingskrav driver på och är viktigt men samtidigt inte enkelt då det ofta handlar om transporter för många transportköpare samtidigt. Det blir då svårt att planera in eldrift om bara en kund ställt krav på det samtidigt som en stor del av utsläppen tidigare i transportkedjan missas.

### Försöket med 4250 kg viktigt för elektrifiering enligt transportföretagen men av mindre betydelse enligt bygg- och anläggning

Försöket med förändrade körkortsbestämmelser är viktigt för elektrifieringen enligt transportföretagen. En av respondenterna menar att det inte skulle blivit några eldrivna ”lätta” lastbilar utan försöket. Försöket innebär att två dieseldrivna lätta lastbilar kan bytas mot två eldrivna lastbilar med totalvikt på 4 250 kg. Om det inte vore för försöket med förändrade körkortsbestämmelser hade begränsningar i maxlastvikten lett till att två dieseldrivna lätta lastbilar behövt ersättas med tre eldrivna lätta lastbilar.



För bygg- och anläggningsföretagen är betydelsen av försöket med förändrade körkortsbestämmelser av mindre betydelse. Försöket är mer inriktat på godstransporter. Det kan vara enklare för dem att utbilda chaufförer så de får BE körkort. Inte heller fastighetsförvaltaren bedömer att det har någon betydelse för dem.

### **Kostnadsparitet närmar sig för transportföretagen**

En av transportörerna beräknar att de med ellastbilarna på 4 250 kg totalvikt och de stöd som finns (klimatpremien) kan få det att gå ihop ekonomiskt. De två andra beräknar att ellastbilarna med den låga reduktionsplikten för närvarande har en högre totalkostnad. Före sänkningen av reduktionsplikten gick det dock att räkna hem med tillräcklig körsträcka. Samtidigt förväntas priserna på batterier och fordon sjunka de närmaste åren och dieseln kommer inte heller bli billigare. Det talar för mer konkurrenskraftiga totalkostnader för ellastbilarna.

För bygg- och anläggningsföretagen är det svårare att få ihop kalkylen för en övergång till batterielektriskt. Körsträckan är avgörande och det är endast enstaka fall där de har tillräcklig körsträcka.

För fastighetsförvaltaren har som nämnts tidigare totalkostnader inte varit viktigt utan i det specifika fallet har det i stället varit interna mål som drivit på utvecklingen.

## **6.2. Laddoperatörer**

En av aktörerna anger att de ser lätta lastbilar som ett stort och viktigt fordonsegment som kommer relativt starkt just nu. De ser att batterielektriska lätta lastbilar har räckvidd för de flesta användningsområden idag. Det är ett stort segment som nu kan ställa om. Nya körkortsregler och möjlighet till bidrag bedöms ha underlättat mycket för eldrivna lätta lastbilar att ta marknadsandelar. Det ingår i det strategiska arbetet att etablera laddplatser i kommersiella områden för att fånga upp dessa fordon. Generellt bedöms det vara en större fråga var laddplatser ska placeras för att fånga upp segmentet än hur en laddplats ska utformas.

### **Laddoperatörerna arbetar med utformning av laddplatser som gynnar lätta lastbilar**

Tillfrågade laddoperatörer anger att de i allmänhet arbetar med utformning av laddplatser som skapar tillgänglighet för användare oavsett typ av (lätt) fordon. Traditionellt har laddplatser utformats så att det inte gått att köra igenom parkeringen utan man behövt antingen backa in eller ut. Den utformningen har gjort det svårare för längre fordon och fordon med släp att ladda. I möjligaste mån satsar laddoperatörerna nu i stället på genomgående uppställningsplatser för laddning som går att köra igenom i stället för

parkeringsfickor. Drivkrafterna är flera och båda operatörerna anger att en sådan utformning skapar en flexibilitet som möjliggör för fordon att ladda oavsett om det är ett längre fordon, ett fordon med släpvagn eller var ladduttaget är placerat på fordonet. Att genomgående utformning är ett huvudalternativ för etableringar av laddstationer idag underlättar för laddning av lätta lastbilar, även om de ofta kan ladda även vid andra typer av laddplatser.

Den andra tillfrågade aktören arbetar i huvudsak med fokus på bilar med släp men ser att detta också underlättar för laddning med lätta lastbilar. Numera går det att se i företagets app om en laddstation är släpvagnskompatibel eller inte. Generellt är många av de laddplatser som etablerats i Norden byggda med släp i åtanke, vilket också gynnar lätta lastbilar. Vid nyetablering av en laddplats ska det alltid finnas en specialanpassad (större) plats, som ska fungera bra för förare med extra utrymmeskry, t ex personer med rörelsenedsättning eller specialfordon. Dessa kan också de nyttjas av lätta lastbilar även om det inte är huvudändamålet.

### Även laddoperatörerna har identifierat problemet med att få till hemmaladdning

Det största hindret för batterielektriska lätta lastbilar bedöms vara att få till hemmaladdning då lätta lastbilar ofta står uppställda hemma hos föraren. Om det inte finns laddningsmöjligheter över natten blir det i många fall svårt att få till eldrift. Inte minst i flerfamiljshus kan det vara en utmaning. I övrigt är det de vanliga utmaningarna med publik laddning som är en begränsande faktor, det vill säga att få tillräckligt med kapacitet från elnätet och långa ledtider.

## 7. Övergripande bedömning av utvecklingen av lätta lastbilar med fokus på andelen batterielektriska fordon i nyregistreringen

### En fortsatt elektrifiering är att vänta på både kort och lång sikt

Sammantaget är vår bedömning att andelen batterielektriska lätta lastbilar kommer fortsätta öka i nyregistreringen. Det är dock svårare att bedöma hur snabbt ökningen kommer ske. I tabell 7-1 har vi sammanställt påverkansfaktorer och bedömt deras relativa effekt på nyregistreringen av batterielektriska lätta lastbilar. De allra flesta faktorer har en positiv effekt på elektrifieringen. I år och nästa år kommer dock avvecklingen av klimatpremien sannolikt påverka negativt på utvecklingen. Vår bedömning är ändå att de positiva faktorerna överväger även om det kommer slå negativt på ökningstakten.

Tabell 7-1. Påverkansfaktorer för nyregistreringen av batterielektriska lätta lastbilar från och med 2025

Påverkansfaktor	Effekt på nyregistrering av batterielektriska lätta lastbilar från och med 2025	Kommentar
Koldioxidkrav på tillverkare	+++	Stor betydelse för utbudet av batterielektriska lätta lastbilar redan 2025.
Euro 7	++	Viss betydelse när det införs i slutet av 2026 till slutet av 2027 genom att det gör förbränningsmotordrivna fordon dyrare.
Direktivet om rena och energieffektiva fordon	+	Direktivet har redan betydelse för upphandlingskrav. "Skärpningen" som sker 2026 innebär i praktiken inte någon skillnad.
Ändring av körkortsdirektivet	0	Effekt först efter 2028 eller 2029 när det implementerats i Sverige. Effekten är att det största segmentet av lätta lastbilar försvinner då de blir tunga när de elektrifieras. Har ingen påverkan på elektrifiering av de lätta lastbilar som blir kvar. Då försöket i Sverige redan gäller från mitten av 2024 blir effekten även på tyngre fordon begränsad.
Förordning om utbyggnad av infrastruktur för alternativa drivmedel	++	Har störst inverkan på utbyggnad av laddinfrastruktur längs de större vägarna.

Handel med utsläppsrätter – ETS2	+ +	Kommer succesivt höja dieselpriiset när det införs 2027 och i takt med att antalet utsläppsrätter minskas.
Utveckling som leder till lägre priser på batterier och fordon	++	Det genomsnittliga priset per batteripack bedöms enligt Goldman Sachs minska från 149 dollar per kWh 2023 till 80 dollar per kWh 2026. Räknat på ett batteripack på 80 kWh sänker det tillverkningskostnaden med drygt 60 000 kr.
Klimatpremie för lätta lastbilar	- -	Avvecklingen av klimatpremien under 2025 kommer ha negativ effekt på nyregistrering av batterielektriska fordon.
Stöd till laddinfrastruktur	++	Ett antal stöd inklusive skatteavdraget för grön teknik bidrar till såväl publik som icke-publik laddinfrastruktur. För lätta lastbilar är det framför allt den icke-publika laddinfrastrukturen som har störst betydelse.
Försöksverksamhet med lastbil med totalvikt på 4250 kg som drivs med alternativa bränslen	0	Effekten är att det största segmentet av lätta lastbilar försvinner då de blir tunga när de elektrifieras. Har ingen påverkan på elektrifiering av de lätta lastbilar som blir kvar.
Miljözoner	+	Har betydelse lokalt för ett större område än de geografiskt täcker.
Upphandlingskrav	++	Kan driva på andelen batterielektriska lätta lastbilar genom krav som ställs i offentlig upphandling. Har stor betydelse i branscher med korta körsträckor såsom bygg- och anläggning där fortfarande är svårt att få ekonomi i övergång till batterielektriska fordon.
Reduktionsplikt och skatt på drivmedel	0	Sänkningen av reduktionsplikten jämfört med 2023 och även sänkt skatt på diesel har haft en negativ effekt på elektrifieringstakten, men jämfört med 2024 bedöms inte dieseln kunna bli billigare. Det finns inte heller några förslag som kommer göra den dyrare i nuläget.

Det som har störst betydelse för utvecklingen av marknaden för batterielektriska lätta lastbilar är koldioxidkraven inom EU på tillverkarna. Det gäller både på kort sikt och fram till 2035 då det är krav på nollutsläpp. Redan 2025 kommer skärpningen av kraven innebära att tillverkarna behöver öka andelen batterielektriska fordon betydligt om de vill undvika böter. Skulle reduktion till kravet 153,9 enbart nås genom ökad elektrifiering skulle andelen

batterielektriska nyregistrerade lätta lastbilar inom EU behöva öka till närmare 22 procent<sup>41</sup>. Det kan jämföras med att andelen under 2024 till och med kvartal tre 2024 var 6 procent. För att undvika straffavgifter kommer tillverkarna behöva trycka ut betydligt fler nya eldrivna lätta lastbilar från och med 2025 genom att pressa priserna på batterielektriska fordon och höja dem på fordon med höga koldioxidutsläpp. Sannolikt kommer de satsa mest i de länder som har bäst förutsättningar för en fortsatt ökning av andelen batterielektriska lätta lastbilar och tillräckliga volymer för att bidra till att sänka det genomsnittliga koldioxidutsläppet för tillverkaren. Hittills har Sverige tätt efter Norge varit de länder som haft högst andel batterielektriska lätta lastbilar i nyregistreringen vilket talar för en fortsatt satsning här.

Även om euro 7 inte har något med koldioxidutsläpp att göra kan det göra att fordon med förbränningsmotor blir dyrare vilket gör batterielektriska fordon mer attraktiva. Det kan ge en viss ökning av andelen batterielektriska lastbilar från slutet 2026 och även i slutet av 2027 då det införs i två steg för nya modeller respektive all nyregistrering.

Från 2027 förs också enligt plan vägtrafiken in i handelssystemet för utsläppsrätter, ETS2. I takt med minskade utsläppsrätter kommer det driva upp priset på diesel (och bensin) vilket ökar batterielektriska lätta lastbilars attraktivitet ytterligare.

I Sverige har klimatpremien bidragit till bättre möjligheter att räkna hem ett batterielektriskt alternativ. En viktig del av kostnaden för en ny elbil utgörs av kostnaden för batterier. Kostnaderna på batterier kommer fortsätta att minska samtidigt som klimatpremien försvinner under 2025. Baserat på priser per batteripack enligt Goldman Sachs kan kostnaderna för ett batteripack på 80 kWh minska med drygt 60 000 kr mellan 2023 och 2026. Det kan jämföras med klimatpremien som var maximalt 50 000 kr 2024. Det gör att sänkta batteripriser sett över flera år kompenserar för den borttagna klimatpremien. Samtidigt kan sägas att det är olyckligt att klimatpremien och liknande incitament i andra länder inom EU tas bort nu när tillverkarna uppenbarligen skulle behöva en rejäl hjälp av marknaden för att klara koldioxidkraven.

Utvecklingen av laddinfrastrukturen lyfts upp som avgörande för elektrifieringen av samtliga aktörer. Detta drivs på av krav från EU genom AFIR, nationella stöd och det gröna teknikavdraget. För att kunna köra längre sträckor är uppbyggnad av den publika laddinfrastrukturen viktig. Avgörande för att få kalkylen att gå ihop är dock att så stor del av laddningen som möjligt kan ske icke-publikt till en låg kostnad och när fordonet ändå står stilla. Transportföretagen behöver då bygga upp laddinfrastrukturen vid terminaler och liknande för att kunna ladda i samband med lastning. Ett viktigt hinder som har identifierats för flera branscher är möjligheten att ladda nattetid vid hemmet. Det är ett administrativt hinder att få till en lösning där föraren får betalt för såväl el som installation av laddbox. Om det inte löses innebär det att laddning kommer behöva ske publikt. Publik laddning innebär

---

<sup>41</sup> Egen beräkning baserat på antagandet att hela reduktionen från 180,8 g/km 2023 till 153,9 g/km åstadkoms genom att andelen batterielektriska fordon ökar från 6 procent 2023 till 22 procent 2025.  $1 - (153,9/180,8) \times (1 - 0,06) = 0,22$

en kostnad både för den tid som går förlorad om inte laddningen kan göras när fordonet ändå står stilla och för själva laddningen som är betydligt dyrare än icke-publik laddning.

Försöksverksamhet med lastbil med totalvikt på 4250 kg som drivs med alternativa bränslen kommer paradoxalt inte ha så stor betydelse för andelen batterielektriska lätta lastbilar. Detta då de fordon som påverkas inte kommer vara lätta utan i stället räknas som tunga lastbilar.

Lokalt kan miljözoner, framför allt miljözon 3, ha betydelse där det införs. I och med att lastbilar rör sig i ett större område kan zonen även få betydelse regionalt. Såväl i Stockholm som Göteborg finns planer på att införa miljözon 3 vilket då kan leda till högre andel batterielektriska lätta lastbilar regionalt kring storstäderna.

Även upphandlingskrav har betydelse för övergången till utsläppsfria fordon. Det är också något som lyfts särskilt av bygg- och anläggningsbranschen som har svårare att få kalkylen med batterielektriska lätta lastbilar att gå ihop.

Sänkt reduktionsplikt och sänkt skatt på diesel har gjort det svårare att räkna hem en investering i batterielektriska lätta lastbilar. Jämfört med 2024 bedömer vi att priset på diesel inte kommer att påverkas i någon större grad. Det finns inte heller några nationella förslag som kommer göra dieseln dyrare i nuläget. På sikt kommer dock dieseln att behöva bli dyrare. Skatten kan inte sänkas ytterligare på grund av minimiskattenivåerna inom EU och inblandningen av biodrivmedel, som är dyrare, kommer behöva öka både för att nå nationella klimatmål och som resultat av EU:s ETS2. Det kan dock dröja något år innan vi är där.

### Elektrifieringen kommer förändra fördelning mellan olika storlekssegment

Utbudet av batterielektriska lätta lastbilar med bra räckvidd och möjlighet till snabbbladdning inom alla tre skåpstorlekarna räcker redan idag till för de flesta användningsområden. Ytterligare modeller tillkommer dessutom inom de närmaste åren. Som ett resultat av försöket med att köra batterielektrisk lastbil på 4250 kg totalvikt med B-behörighet bedöms det största skåpsegmentet försvinna för eldrivna lätta lastbilar.

De dröjer till 2030 innan alla fyra fabrikat som erbjuder pickup (av intervjuade generalagenter) erbjuder batterielektriska drivlinor inom det segmentet. Andelen pickup har minskat sedan införandet av malus för höga koldioxidutsläpp. Ett större utbud av batterielektriska pickuper skulle kunna innebära att pickuper återigen blir populära.

### Elektrifieringen kommer gå olika snabbt i olika branscher

Snabbast kommer elektrifieringen ske hos transportföretagen och andra som har långa körsträckor och därmed har lättare att få lönsamhet för övergång till batterielektriska fordon. Intervjuerna pekar på att transportföretagen redan ligger nära prisparitet mellan batterielektrisk lätt lastbil och motsvarande dieselvariant, åtminstone för en del av användningen.

## 8. Referenser

ACEA (2024a) Press release commercial vehicle registrations Q1-Q3 2024. Tillgänglig: [https://www.acea.auto/files/Press\\_release\\_commercial\\_vehicle\\_registrations\\_Q1-Q3\\_2024.pdf](https://www.acea.auto/files/Press_release_commercial_vehicle_registrations_Q1-Q3_2024.pdf) (hämtad 20241212)

ACEA (2024b) Press release commercial vehicle registrations 2023. Tillgänglig: [https://www.acea.auto/files/Press\\_release\\_commercial\\_vehicle\\_registrations\\_2023.pdf](https://www.acea.auto/files/Press_release_commercial_vehicle_registrations_2023.pdf) (hämtad 20241212)

Drivkraft Sverige (2024a) Priser, webbsida: <https://drivkraftsverige.se/fakta-statistik/priser/> (hämtad 20241208)

Energimyndigheten (2024a) Vägledning för Klimatpremie, Lätta ellastbilar, Version 2024-02-13. Tillgänglig: <https://www.energimyndigheten.se/4912dc/globalassets/klimat--miljo/transporter/klimatpremie/vagledning-for-klimatpremien-latta-ellastbilar.pdf>

Energimyndigheten (2024b) Vägledning för Klimatpremie, tunga lastbilar, Version 2024-10-25. Tillgänglig: <https://www.energimyndigheten.se/4aad40/globalassets/klimat--miljo/transporter/klimatpremie/vagledning-for-klimatpremie-tunga-lastbilar.pdf>

Energimyndigheten (2024c) Stöd att söka inom laddinfrastruktur, webbsida: <https://www.energimyndigheten.se/klimat/transporter/laddinfrastruktur/stod-att-soka-inom-laddinfrastruktur/> (hämtad 20241208).

Energimyndigheten (2024d) Klimatpremie för lätta ellastbilar, webbsida: <https://www.energimyndigheten.se/klimat/transporter/transporteffektivt-samhalle/klimatpremie-for-latta-ellastbilar/> (hämtad 20241208)

European Commission (2024a) CO<sub>2</sub> emissions from new cars and vans continued to decrease in 2023 as zero-emission vehicles registrations continued to grow, webbartikel: [https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/co2-emissions-new-cars-and-vans-continued-decrease-2023-zero-emission-vehicles-registrations-2024-06-10\\_en](https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/co2-emissions-new-cars-and-vans-continued-decrease-2023-zero-emission-vehicles-registrations-2024-06-10_en) (hämtad 20241211)

European Commission (2025) CO<sub>2</sub> emission performance standards for cars and vans, webbsida: [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/co2-emission-performance-standards-cars-and-vans\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/co2-emission-performance-standards-cars-and-vans_en) (hämtad 20250108)

European Environment Agency (2024a) CO2 emissions performance of new vans in Europe, webbsida: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/co2-performance-emissions-of-new> (hämtad 20241211)

European Environment Agency (2024b) New registrations of electric vehicles in Europe, webbsida: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/new-registrations-of-electric-vehicles?activeAccordion=eedb3bcf-bbe9-4978-b5cf-0b136399d9f8> (hämtad 20241210)

Europeiska Kommissionen (2023) Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on driving licences, amending Directive (EU) 2022/2561 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EU) 2018/1724 of the European Parliament and of the Council and repealing Directive 2006/126/EC of the European Parliament and of the Council and Commission Regulation (EU) No 383/2012, Brussels, 1.3.2023 COM(2023) 127 final 2023/0053 (COD). Tillgänglig: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/docs\\_autres\\_institutions/commission\\_europeenn/e/com/2023/0127/COM\\_COM\(2023\)0127\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/docs_autres_institutions/commission_europeenn/e/com/2023/0127/COM_COM(2023)0127_EN.pdf) (Hämtad 20241211)

Europeiska Parlamentet (2024) Revision of the Driving Licence Directive, Briefing EU Legislation in progress, April 2024. Tillgänglig: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/749788/EPRS\\_BRI\(2023\)749788\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/749788/EPRS_BRI(2023)749788_EN.pdf) (Hämtad 20241211)

Europeiska parlamentet och Europeiska rådet (2023a) EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (eu) 2023/1804 av den 13 september 2023 om utbyggnad av infrastruktur för alternativa drivmedel och om upphävande av direktiv 2014/94/EU. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1804> (Hämtad 20241211)

Europeiska Rådet och Europaparlamentet (2024a) Europaparlamentets och rådets förordning, 2024/1257 om typgodkännande av motorfordon och motorer samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon med avseende på utsläpp och batteriers hållbarhet (Euro 7), tillgänglig: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202401257](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401257) (hämtad 20241211)

Europeiska Rådet och Europaparlamentet (2024b) Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/33/EG av den 23 april 2009 om främjande av rena och energieffektiva vägtransportfordon, konsoliderad version med ändringar till och med 20240430, tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009L0033-20240520> (Hämtad 20241211)

Goldman Sachs (2024) Electric vehicle battery prices are expected to fall almost 50% by 2026, tillgänglig: <https://www.goldmansachs.com/insights/articles/electric-vehicle-battery-prices-are-expected-to-fall-almost-50-percent-by-2025> (hämtad 20241210)



IEA (2024) Global EV Outlook 2024, tillgänglig: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024> (hämtad 20241210)

IEA (2024b) Trends in electric vehicle batteries, tillgänglig: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024/trends-in-electric-vehicle-batteries> (hämtad 20241210)

Mobility Sweden (2024) Pressmeddelande nyregistreringar november 2024, tillgänglig: [https://mobilitysweden.se/statistik/Nyregistreringar\\_per\\_manad\\_1/nyregistreringar-2024/laddhybriderna-okar-pa-en-stagnerad-marknad](https://mobilitysweden.se/statistik/Nyregistreringar_per_manad_1/nyregistreringar-2024/laddhybriderna-okar-pa-en-stagnerad-marknad) (hämtad 20241208)

Naturvårdsverket (2024a) Ladda bilen, webbsida: <https://www.naturvardsverket.se/bidrag/ladda-bilen/> (hämtad 20241208)

Stockholms stad (2024) Miljözon klass 3, webbsida: <https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Miljo/Miljozoner/> (hämtad 20241208)

Trafikanalys (2023) Lätta lastbilar 2022, Statistik 2023:17 Tillgänglig: <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/latta-lastbilar/latta-lastbilar-2022---rapport---2023-05-25.pdf> (hämtad 20250109)

Trafikanalys (2025) Nyregistrerade fordon per månad, 2024-12. Tillgänglig: <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/fordon/manad/fordon-nyregistreringar-2024-12.xlsx> (hämtad 20250109)

Trafikverket (2024a) Ansök om bidrag från Fonden för ett sammanlänkat Europa (CEF), webbsida: <https://bransch.trafikverket.se/tjanster/ansok-om/ansok-om-bidrag/finansiering/> (hämtad 20241208)

Transportstyrelsen (2024a) Förutsättningarna för att föra vissa fordon som drivs med el eller andra alternativa drivmedel med körkortsbehörigheten B, TGS 2020-11409 Tillgänglig: <https://www.transportstyrelsen.se/sv/om-oss/publikationer-och-rapporter/rapporter/rapporter-inom-vagtrafik/forutsattningarna-for-att-fora-vissa-fordon-som-drivs-med-el-eller-andra-alternativa-drivmedel-med-korkortsbehorigheten-b/>

Transportstyrelsen (2024b) Försöksverksamhet med lastbil som drivs med alternativa bränslen, webbsida: <https://www.transportstyrelsen.se/sv/om-oss/det-har-ar-transportstyrelsen/forskning-och-innovation/forsoksverksamhet/tyngre-fordon-pa-behorighet-b/>

Transportstyrelsen (2024c) Miljözoner, webbsida: <https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Miljo/Miljozoner/> (hämtad 20241208)



