

# Elbilar på frammarsch

- En prognos över framtidens fordonsflotta



# Sammanfattning

Elektrifiering av fordon är en global megatrend, som har haft en stark tillväxt under flera år och som sannolikt kommer accelerera under de kommande åren framöver.

I denna rapport blickar vi framåt och undersöker hur trenden kring laddbara personbilar kan komma att utvecklas framöver, vilka klimatteffekter det medför samt hur infrastrukturen behöver utformas för att möta utvecklingen.

I rapporten har tre prognosscenarier tagits fram avseende antalet laddbara personbilar i Sverige till år 2030: ett lågt, ett medel och ett högt scenario.

I medelscenariot beräknas Sverige ha ungefär 2,6 miljoner laddbara bilar år 2030, vilket motsvarar 50 procent av det totala antalet personbilar i trafik år 2030. Det högre och lägre prognosutfallet ger 3,4 respektive 1,4 miljoner laddbara bilar, motsvarande 65 respektive 28 procent av fordonsflottan år 2030.

Prognosutfallen understryker att bilindustrin är inne i ett transformativt skede, med en mycket snabb omställning av fordonsflottan från fossila bränslen till el.

Graden av omställning beror samtidigt på en rad olika aspekter, däribland den politiska utformningen. För att främja och upprätthålla en fordonsflotta som i huvudsak består av laddbara fordon krävs, utifrån dagens situation, en kraftig utbyggnad av lättillgänglig laddinfrastruktur samt fungerande elnätskapacitet.

I vårt medelscenario skulle Sverige behöva öka antalet laddpunkter, från dagens 10 300 till ungefär 260 000 år 2030, för att vara i linje med EU:s rekommendationer. Dessutom ställer en i huvudsak elektrifierad fordonsflotta nya krav på ett redan ansträngt elnät, med bland annat nya effekttoppar som följd.

En omställning av fordonsflottan skulle ha stora positiva effekter, särskilt på miljön. Det har att göra med att en betydande andel av Sveriges utsläpp av växthusgaser kommer från just personbilar som i dag drivs på bensin och diesel. Att ställa om fordonsflottan från att drivas på fossila bränslen till el har därför rättmätigt uppmärksammats av politiker och fordonstillverkare.

Om personbilsflottan ställs om enligt vårt medelscenario minskar utsläppen med 57 procent jämfört med 2018 års värden. I det höga scenariot uppgår utsläppsminskningen till 73 procent och i det låga scenariot till 40 procent.

I RAPPORTEN HAR  
TRE PROGNOSSENER  
TAGITS FRAM AVSEENDE  
ANTALET LADDBARA PERSON-  
BILAR I SVERIGE TILL  
ÅR 2030.

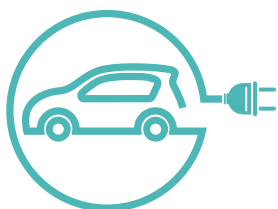
**LÅG**  
1,4 MILJONER  
LADDBARA BILAR 2030

**28%**



**MEDEL**  
2,6 MILJONER  
LADDBARA BILAR 2030

**50%**



**HÖG**  
3,4 MILJONER  
LADDBARA BILAR 2030

**65%**  
AV FORDONSFLOTTAN



# 1. Inledning

## FAKTARUTA

### DEFINITIONER AV OLIKA BRÄNSLESLAG

#### ELBIL

Drivs av en/flera elmotorer som körs på el från ett batteri som laddas från elnätet. Tillhör gruppen laddbara fordon.

#### LADDHYBRIDBIL

Drivs av två samverkande motorer, en förbränningsmotor och en elmotor som laddas från elnätet eller vid körning. Tillhör gruppen laddbara fordon.

#### ELHYBRIDBIL

Drivs av en förbränningsmotor och en elmotor som inte laddas från elnätet. Istället laddas batteriet med energi från förbränningsmotorn vid körning samt vid inbromsningar.

#### BENSINBIL

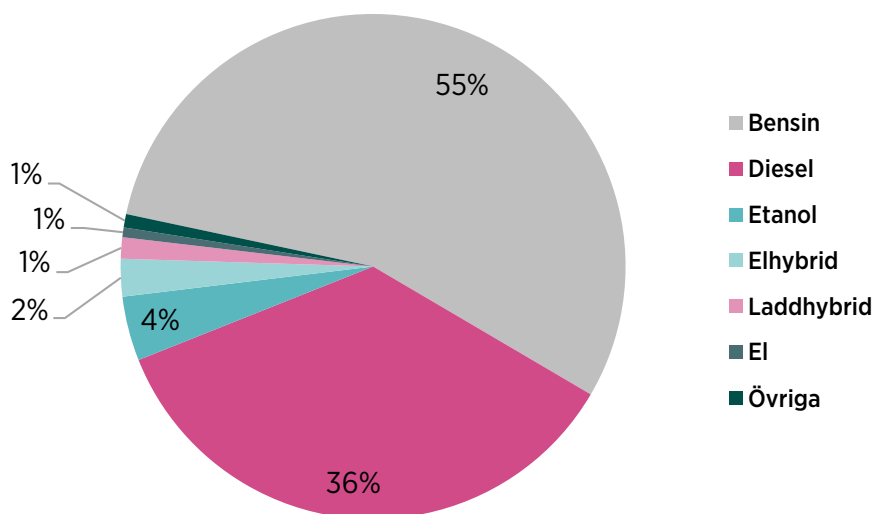
Drivs av en förbränningsmotor som tankas med bensin.

#### DIESELBIL

Drivs av en förbränningsmotor som tankas med diesel.

I Sverige finns i dag närmare fem miljoner personbilar i trafik. Bilar som drivs på fossila bränslen utgör lejonparten av fordonsflottan. Bensin- och dieslbilar står tillsammans för drygt 90 procent av samtliga bilar. Sett till fordonsflottans sammansättning är laddbara bilar fortfarande relativt få. Laddhybrider och rena elbilar står i dag för vardera cirka en procent av den totala fordonsflottan.

Figur 1. Olika drivmedels andel av den totala fordonsflottan, 2019



Källa: SCB.

I närtid har dock tillväxten av elbilar har varit väldigt stark. Under de senaste fyra åren har antalet laddbara fordon i trafik ökat i genomsnitt med 61 procent per år. Den starka trenden har förstärkts det senaste året. Under de åtta första månaderna år 2020 så har antalet laddbara bilar (el och laddhybrid) ökat med 92 procent jämfört med samma period 2019. Under samma tidsperiod så har bensin och dieslbilar minskat med 35 procent respektive 48 procent. Hittills under 2020 så har 26 procent av alla nyregistrerade bilar varit laddbara, att jämföra med 11 procent samma period 2019.<sup>1</sup>.

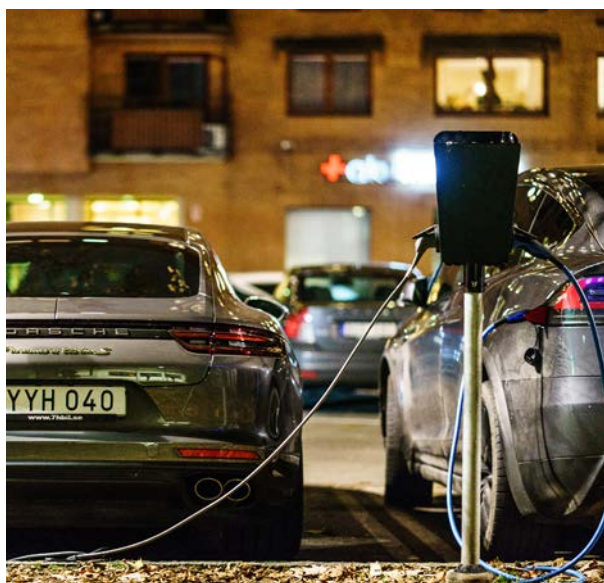
Den starka trenden beror på en rad faktorer, däribland statliga subventionsprogram för inköp av el- och laddhybridbilar, inskräpande regelverk på europeisk nivå avseende tröskelvärden för koldioxidutsläpp samt en teknisk utveckling som ökat utbudet av el- och laddbilar.

Under de närmaste två åren planeras fler än 100 nya elbilmodeller och lika många laddhybrider att lanseras<sup>2</sup>. Dessutom har mer än hälften av tillverkarna som säljer bilar i Sverige kommunicerat en markant övergång till elektrifierade modeller. Till 2025 beräknas 50–80 procent av modellutbudet vara laddbart, vilket kan jämföras med dagens åtta procent<sup>3</sup>. Baserat på denna kraftiga tillströmning av el- och laddhybridbilar, har Stockholms Handelskammare undersökt hur fordonsflottan kan komma att utvecklas om den observerade tillväxten skulle kvarstå.

Men för att kunna ställa om bilflottan mot mer förnybart och för att underlätta framväxten av el- och laddbara personbilar, så behövs en stödjande infrastruktur. En hållbar vägtrafik, som i huvudsak består av laddbara fordon, ökar behovet av en fungerande och tillgänglig infrastruktur i form av laddstationer och elkapacitet.

Enligt rekommendationer från EU bör det gå maximalt tio laddbara bilar per publik laddpunkt<sup>4</sup>. Övergripande når Sverige nästan upp till det målet, men det föreligger stora regionala skillnader. I Stockholms och Uppsala län går det drygt 20 laddbara bilar per laddpunkt, mer än dubbelt EU:s rekommendationer<sup>5</sup>.

Att ställa om till laddbara bilar ställer också nya krav på elnätet. I dagsläget är det ett stort orosmoln, kopplat till utmaningen att ladda flera miljoner el- och laddhybridbilar samtidigt. Utifrån rådande omständigheter skulle nya effekttoppar inträffa om exempelvis alla skulle ladda sina bilar efter arbetstid – det skulle bli mycket ansträngande för elnätet. Risken finns att den mängd laddpunkter som behövs inte kan byggas på grund av att elnätsägarna inte kan garantera den effekt som krävs. Ny teknik kan visserligen bidra till att styra undan laddningen av elfordon från de värsta effekttopparna – genom bland annat smart fördelning av effektuttaget samt energilagring i batterier – men det är inte säkert att tekniken kan kompensera tillräckligt för eventuella toppar<sup>6</sup>.



1 SCB, 2019

2 Bilsweden, 2020

3 Powercircle, 2018

4 M Sverige, 2019

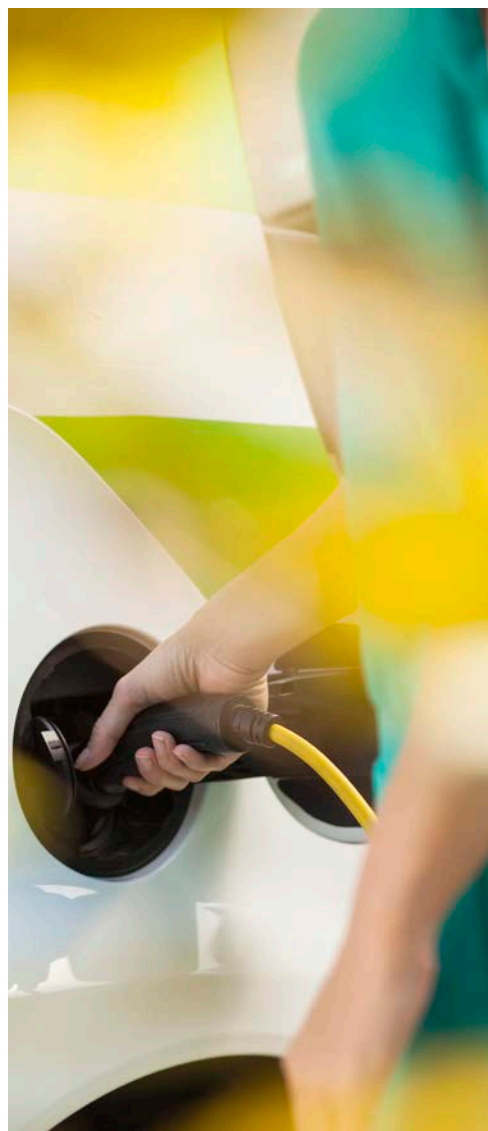
5 Powercircle, 2020

6 Vattenfall, 2020

Mycket står på spel. Att ställa om till en fossilfri fordonsflotta är avgörande för att nå Sveriges långsiktiga klimatmål om att nettoutsläppen av växthusgaser ska vara noll senast år 2045. Inrikes transporter stod år 2018 för 16 av Sveriges 51,8 miljoner ton klimatpåverkande utsläpp av växthusgaser, vilket är den näst största källan till utsläpp<sup>7</sup>.

Som etappmål till Sveriges klimatmål ska utsläppen från inrikes transporter ha minskat med 70 procent senast år 2030 jämfört med utsläppsnivån år 2010. Många bedömer att detta mål kommer bli svårt att nå eftersom utvecklingen inte går tillräckligt snabbt. Av de olika transportslagen står personbilar för drygt 60 procent av samtliga inrikes transportutsläpp<sup>8</sup>. Laddbara fordon är betydligt mer klimatvänliga än fossilberoende bilar. En elbil släpper ut noll gram koldioxid per km och en laddhybrid mellan 41 och 48 gram, vilket går att jämföra med cirka 128 gram för bensinbilar och 133 gram för dieslbilar, enligt Transportstyrelsen.

År 2019 fanns det endast cirka 97 000 laddbara bilar (el- och laddhybridbilar) i trafik i Sverige, motsvarande 2 procent av fordonsflottan<sup>9</sup>. Men med rätt understöd i den politiska utformningen så kan antalet bli mångdubbelt fler.



#### FAKTARUTA

##### ELBILAR - EN LÅNG HISTORIA

Elbilar är inget nytt fenomen. Världens allra första bilar drevs helt eller delvis med hjälp av batterier. Elbilarna dominerade i USA fram till att elektriciteten blev utkonkurrerad av bensinen och förbränningsmotorerna. I takt med ökad medvetenhet kring bensin- och dieslbilars miljöpåverkan har elbilen ökat i popularitet bland bilister och tillverkare. 2008 började Teslas första elbil att säljas och 2014 började Volkswagen Passat GTE säljas, vilken kommit att bli Sveriges populäraste laddhybridbil.

7 Naturvårdsverket, 2018a

8 Naturvårdsverket, 2018b

9 SCB, fordonsbeståndet 2019

## 2. Prognosutfall

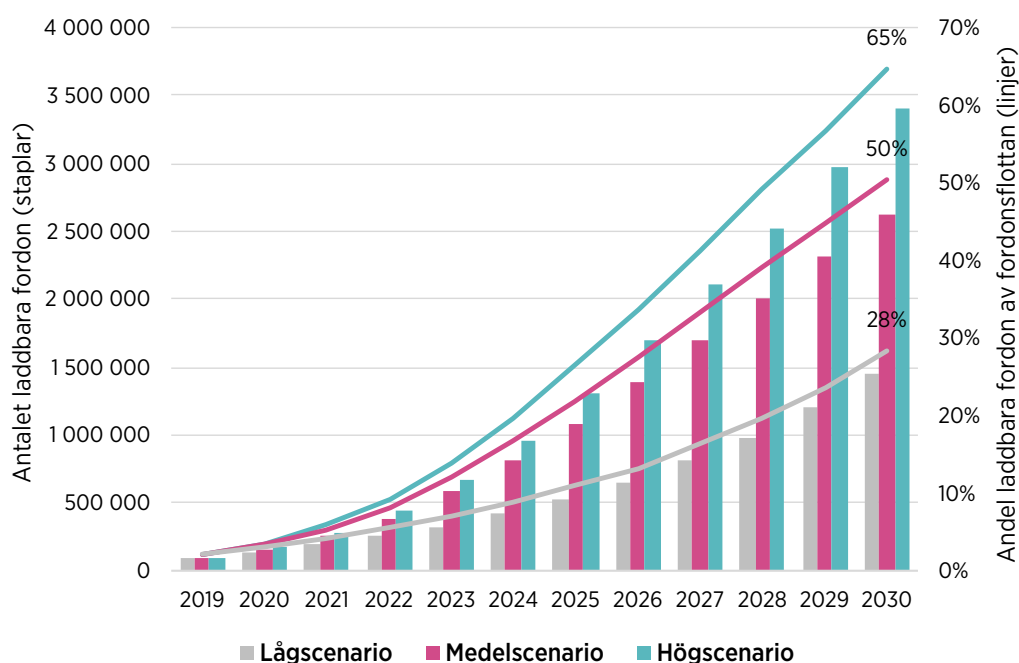
### ÖVERBLICK AV PROGNOSENA

I vårt medelscenario beräknas Sverige ha 2,6 miljoner laddbara bilar år 2030, vilket motsvarar 50 procent av det totala antalet personbilar i trafik. Den högre och lägre prognosen visar 3,4 respektive 1,4 miljoner laddbara bilar, motsvarande 65 respektive 28 procent av fordonsflottan år 2030.

Utfallen är avhängiga en rad olika faktorer, bland annat en markant utbyggnad av dagens 10 300 laddstationer, för att vara i linje med EU:s rekommendationer.

De olika utfallen skulle samtidigt medföra stora klimatvinster, med utsläppsminskningar på mellan 40 och 73 procent jämfört med 2018 års nivå.

Figur 2. Översikt av prognoser till 2030



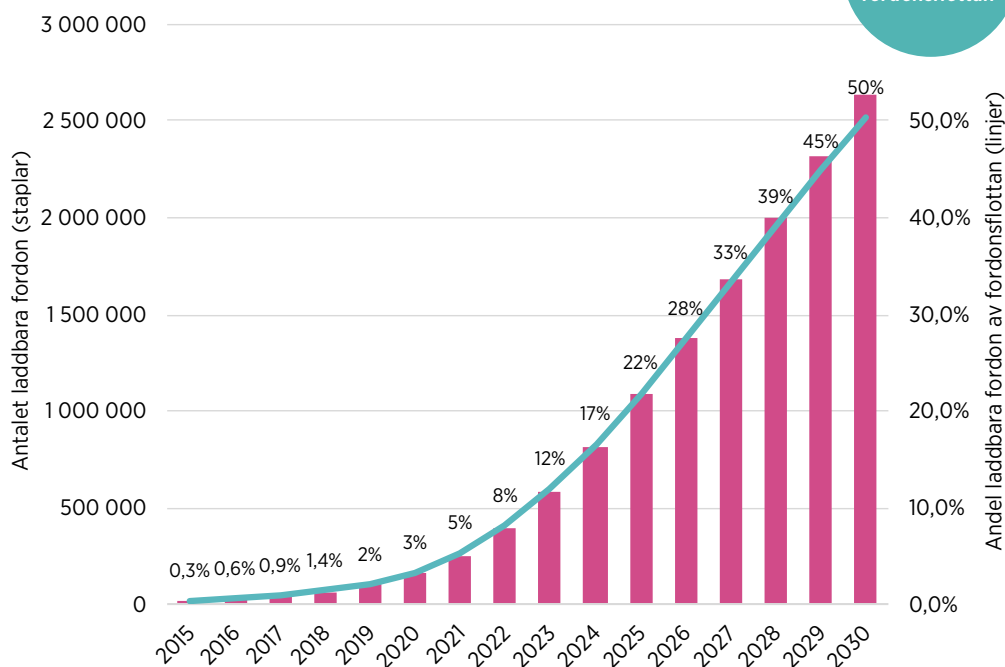
Källa: SCB och egen bearbetning.  
Anm.: Staplarna avser antalet laddbara fordon (vänster axel).  
Anm.: Linjerna andelen laddbara fordon av fordonsflottan (höger axel).

Tabell 1. Översikt av prognoser till 2030

	lågscenariot	medelscenariot	högscenariot
Antal laddbara bilar 2030	1 446 764	2 632 674	3 411 850
Andel laddbara bilar av fordonsflottan	28%	50 %	65 %
Minskade utsläpp (CO2)	-40%	-57 %	-73 %
Antal efterfrågade laddpunkter år 2030	144 676	263 267	341 185

Källa: SCB och egen bearbetning.  
Anm.: I dag finns det 97 000 laddbara bilar.  
Anm.: I dag finns det 10 368 laddpunkter.

Figur 3. Medelscenario, fordonsflottan växer linjärt till 2030



Medelscenario  
- linjär tillväxt av  
fordonsflottan

Källa: SCB och egen bearbetning.  
Anm.: Staplarna avser antalet laddbara fordon i trafik (vänster axel).  
Anm.: Linjen avser andelen laddbara fordon av fordonsflottan (höger axel).  
Anm.: För åren 2015–2019 redovisas faktiska utfall.

Tabell 2. Medelscenario till 2030

År	Antal laddbara bilar	Andel laddbara bilar
2015	14 545	0,3%
2016	26 376	0,6%
2017	43 287	0,9%
2018	66 058	1,4%
2019	96 952	2%
2020	157 254	3%
2021	251 740	5%
2022	390 771	8%
2023	579 375	12%
2024	814 144	17%
2025	1 084 745	22%
2026	1 378 915	28%
2027	1 687 189	33%
2028	2 001 245	39%
2029	2 317 180	45%
2030	2 632 674	50%

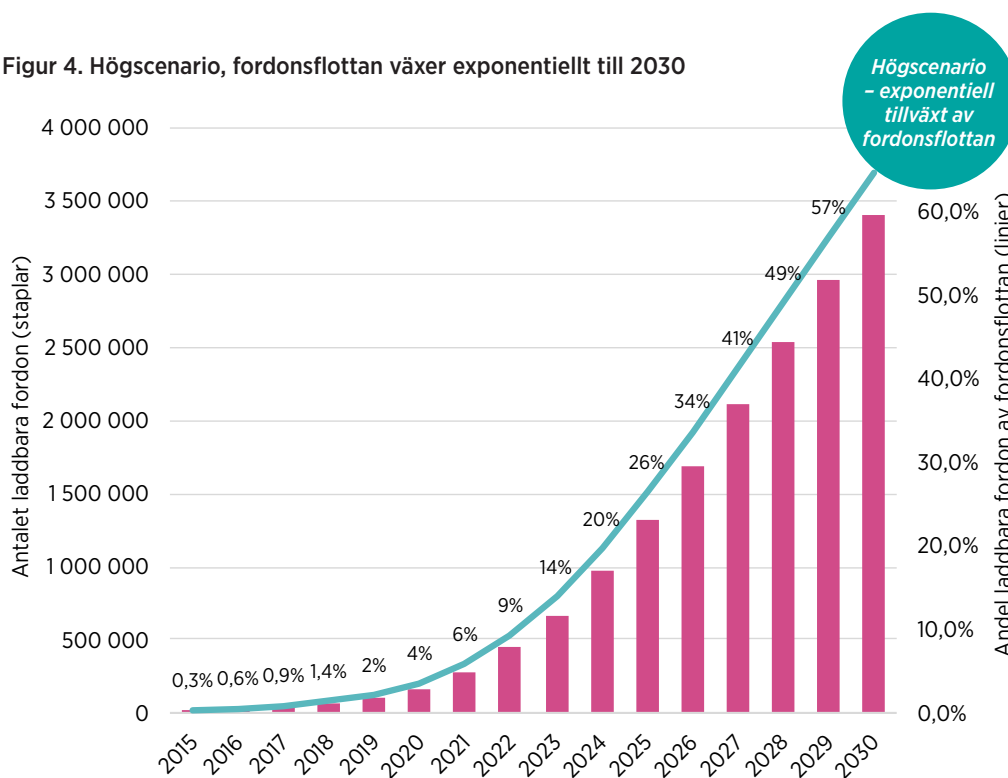
Källa: SCB och egen bearbetning.  
Anm.: För åren 2015–2019 redovisas faktiska utfall.

I denna prognos har Sverige ungefär 2,6 miljoner laddbara bilar år 2030, vilket motsvarar 50 procent av det totala antalet personbilar i trafik. År 2028 är samtliga bilar som nyregistreras laddbara, enligt prognosen.

I detta scenario växer fordonsflottan linjärt med 52 726 personbilar per år, den genomsnittliga förändringen per år mellan 2006–2019, samt antalet nyregistrerade laddbara fordon, som baseras på den genomsnittliga tillväxttakt som uppmättes för åren 2017/2018, 2018/2019 och 2019/2020.

”I denna prognos har Sverige ungefär 2,6 miljoner laddbara bilar år 2030.”

Figur 4. Högscenari, fordonsflottan växer exponentiellt till 2030



Källa: SCB och egen bearbetning.  
 Anm.: Staplarna avser antalet laddbara fordon i trafik (vänster axel).  
 Anm.: Linjen avser andelen laddbara fordon av fordonsflottan (höger axel).  
 Anm.: För åren 2015–2019 redovisas faktiska utfall.

Tabell 3. Högscenari till 2030

År	Antal laddbara bilar	Andel laddbara bilar
2015	14 545	0,3%
2016	26 376	0,6%
2017	43 287	0,9%
2018	66 058	1,4%
2019	96 952	2%
2020	165 979	4%
2021	276 479	6%
2022	442 596	9%
2023	672 821	14%
2024	965 614	20%
2025	1 310 381	26%
2026	1 693 173	34%
2027	2 102 904	41%
2028	2 528 893	49%
2029	2 966 220	57%
2030	3 411 850	65%

Källa: SCB och egen bearbetning.  
 Anm.: För åren 2015–2019 redovisas faktiska utfall.

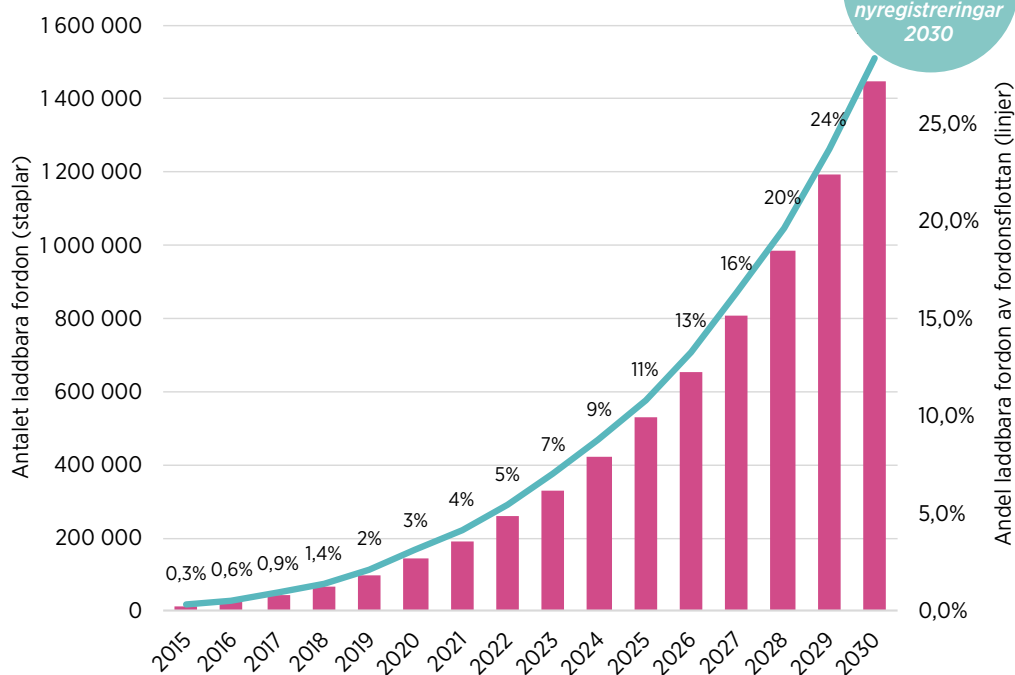
I denna prognos har Sverige cirka 3,4 miljoner laddbara bilar 2030, vilket motsvarar 65 procent av det totala antalet personbilar i trafik. År 2028 är samtliga bilar som nyregistreras laddbara, enligt prognosen.

I detta scenario växer fordonsflottan exponentiellt med 1,2 procent per år och nyregistreringar av laddbara fordon baseras på den genomsnittliga tillväxttakt som uppmättes för åren 2017/2018, 2018/2019 och 2019/2020.

”I detta scenario växer fordonsflottan exponentiellt med 1,2 procent per år.”



Figur 5. Lågsценario, 80 % laddbara bilar av nyregistreringar till 2030



Källa: SCB och egen bearbetning.  
 Anm.: Staplarna avser antalet laddbara fordon i trafik (vänster axel).  
 Anm.: Linjen avser andelen laddbara fordon av fordonsflottan (höger axel).  
 Anm.: För åren 2015-2019 redovisas faktiska utfall.

Tabell 4. Lågsценario till 2030

År	Antal laddbara bilar	Andel laddbara bilar
2015	14 545	0,3 %
2016	26 376	0,6 %
2017	43 287	0,9 %
2018	66 058	1,4 %
2019	96 952	2%
2020	140 426	3%
2021	192 454	4%
2022	254 721	5%
2023	329 197	7%
2024	418 369	9%
2025	524 933	11%
2026	651 791	13%
2027	803 151	16%
2028	982 030	20%
2029	1 194 268	24%
2030	1 446 764	28%

Källa: SCB och egen bearbetning.  
 Anm.: För åren 2015-2019 redovisas faktiska utfall.

I denna prognos har Sverige ungefär 1,4 miljoner laddbara bilar 2030, vilket motsvarar 28 procent av det totala antalet personbilar i trafik. I detta scenario växer fordonsflottan linjärt med 52 726 personbilar per år och nyregistreringar av laddbara fordon baseras på Bil Swedens färdplan, vilket innebär att 80 procent av samtliga nyregistrerade bilar är laddbara år 2030.

Mer information om hur prognoserna byggts upp finns i metodavsnittet.

”I denna prognos har Sverige ungefär 1,4 miljoner laddbara bilar 2030.”

### 3. Klimatpåverkan

Elbilar och laddhybrider är betydligt mer bränsleeffektiva än diesel- och bensinbilar. Enligt Transportstyrelsen släppte elbilar och laddhybrider ut 0 respektive 48 gram koldioxid per km i genomsnitt år 2018, vilket går att jämföra med 133 och 129 gram koldioxid per km för diesel- respektive bensinbilar.<sup>10</sup>

**FAKTARUTA**

**KOLDIOXIDUTSLÄPP FRÅN OLIKA DRIVMEDEL**

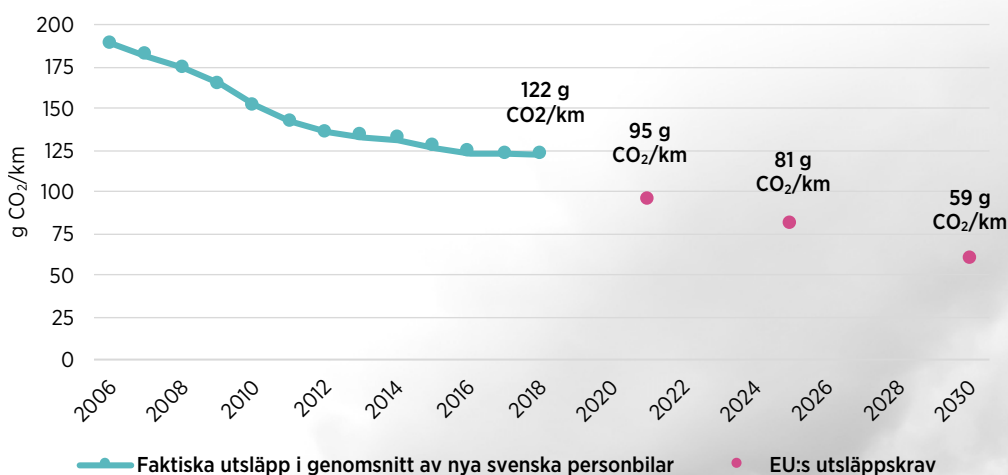
Drivmedel	Utsläpp gram koldioxid per km
Bensin	129
Diesel	133
Laddhybrid diesel	48,0
Laddhybrid bensin	41,0
El	0,0

Källa: Transportstyrelsen.

Även om elbilar inte har några utsläpp i körfasen kan produktionen av el som används för att driva bilen bidra till utsläpp. I Sverige är elproduktionen i princip helt fossilfri, med undantag för vissa effekttoppar. Utsläppen från en elbil som laddas och körs i Sverige kan därför antas vara mycket nära noll.

Under 2018 var de genomsnittliga koldioxidsläppen 122 gram koldioxid per km. Utsläppen från nya personbilar har minskat över tid, men inte i den takt som krävs för att nå EU:s framtida utsläppskrav. Det tyder på att en utökad försäljning av laddbara fordon är helt nödvändig för att nå de skärpta utsläppskraven.

**Figur 6. Genomsnittliga koldioxidutsläpp från samtliga nya personbilar i Sverige samt EU:s framtida utsläppskrav**



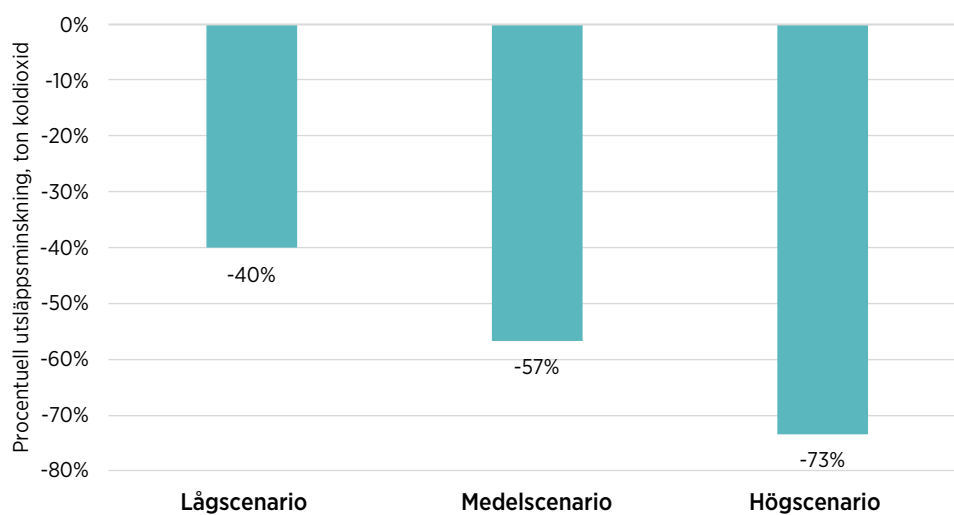
Källa: Transportstyrelsen.

<sup>10</sup> Transportstyrelsen, 2018

Enligt myndigheten Trafikanalys körs en bil i genomsnitt 1 171 mil om året. Baserat på denna data har den potentiella utsläppsminskningen för de olika scenarierna beräknats.

Om fordonsflottan ställs om enligt medelscenariot minskar utsläppen med närmare 57 procent jämfört med 2018 års nivå. I högscenariot beräknas utsläppen minska med 73 procent och i lågscenariot 40 procent.

**Figur 7. Minskade klimatutsläpp från bilar 2030 enligt scenarierna, jämfört med 2018 års utsläppsnivå**



Källa: Transportstyrelsen, Trafikanalys, SCB, Naturvårdsverket, egna beräkningar.



Samtidigt bidrar varje ny laddbar bil till utsläpp när den produceras. Att tillverka ett elfordon, och tillhörande batteri, kan ha större negativ miljöpåverkan än att tillverka en bensin- och/eller dieselbil. Studier pekar dock på att det är användandet av en bil, och inte tillverkningen, som spelar störst roll för klimatet, och att elbilar under sin livstid har markant lägre utsläpp jämfört med fossildrivna bilar. I Sverige uppskattas exempelvis en elbil generera 60–70 procent mindre utsläpp under sin livstid än motsvarande fossildrivna bil.<sup>11</sup>

En analys från Storbritannien visar dessutom att en fullständig elektrifiering av den brittiska personbilsflottan skulle leda att landets totala utsläpp minskade med närmare tolv procent.<sup>12</sup> Det är rimligt att anta att en elektrifiering av Sveriges personbilsflotta kan minska de svenska utsläppen minst lika mycket som den brittiska studien visade. Det har att göra med att fossila bränslen stod för nästan hälften av elproduktionen i Storbritannien, vilket ska jämföras med endast en procent i Sverige.<sup>13</sup>

Förutom de primärt miljömässiga vinsterna av att ställa om fordonsflottan, så finns det också hälsomässiga skäl. Forskning visar att tusentals svenska medborgare dör i förtid på grund av luftföroreningar, bland annat på grund av de avgaser som trafiken skapar. Till detta kan även mindre buller läggas till i ekvationen.

ELBILAR OCH LADDHYBRIDBILAR I SIFFROR		FAKTARUTA
	Elbil	Laddhybrid bensin
Räckvidd elmotor	25–40 mil	4–6 mil
Utsläpp gram koldioxid per km	0	48 för bensin (41 för diesel)
Tid till fulladdat batteri (normalladdning)	8–10 timmar	3–4 timmar
Tid till fulladdat batteri (snabbladdning)	30–60 minuter	30 minuter
Procentuell tillväxt ny-registreringar jan-maj 2019/2020	+13 %	+105 %
Bonus-malus subvention*	60 000 kronor	32 150 kronor

Källa: Transportstyrelsen, SCB, Volvo, Teknikens Värld, Allt om Elbil  
 Anm.: \*baserat på värden för den mest sålda elbilen januari-maj 2020, Tesla model 3 och den mest sålda laddhybridbilen samma period, Volvo V60, som tas i trafik 2020.

11 Powercircle, 2019

12 Antropocene Magazine, 2020

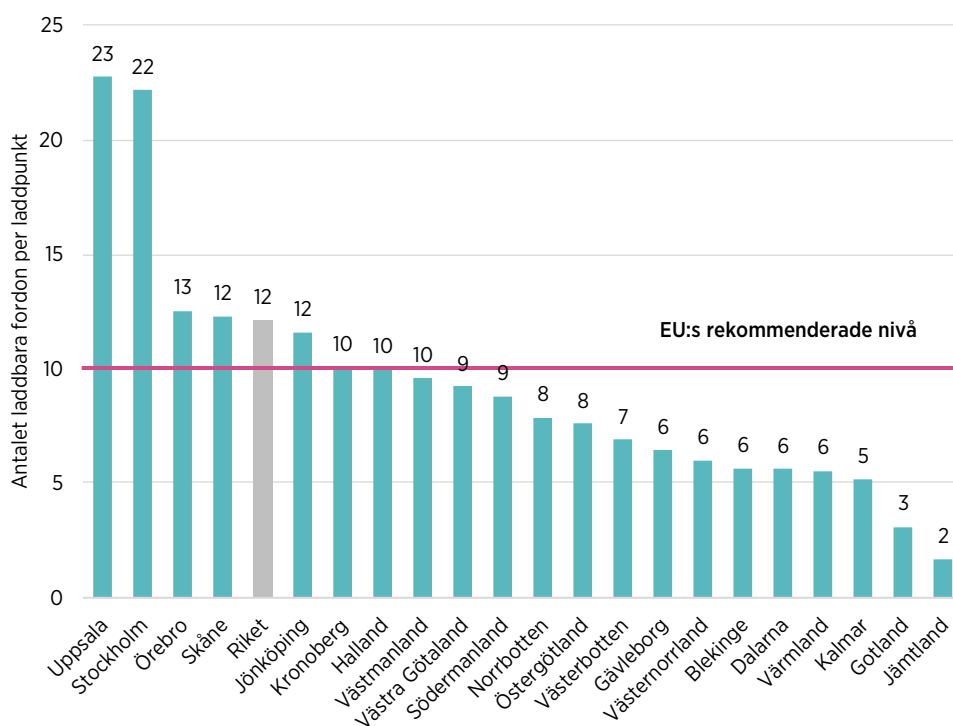
13 Ekonomifakta, 2020

## 4. Laddinfrastruktur

En essentiell faktor för en omställning mot fler laddbilar är laddinfrastrukturen. I nuläget finns det enligt Powercircle cirka 125 000 laddbara fordon i Sverige och 10 000 publika laddpunkter. Enligt rekommendationer från EU bör det finnas maximalt tio laddbara bilar per publik laddpunkt, vilket Sverige på nationell nivå nästan uppnår.

Det finns däremot stora regionala skillnader. I Stockholms och Uppsala län är situationen värst med drygt 20 laddbilar per laddpunkt det vill säga det dubbla jämfört med EU:s rekommendationer. Detta är givetvis något som kan hämma en snabb omställning eftersom bristfällig laddinfrastruktur kan avskräcka konsumenter från att köpa laddbara fordon.

Figur 8. Antal laddbara bilar per publik laddpunkt



Källa: Powercircle, maj 2020.

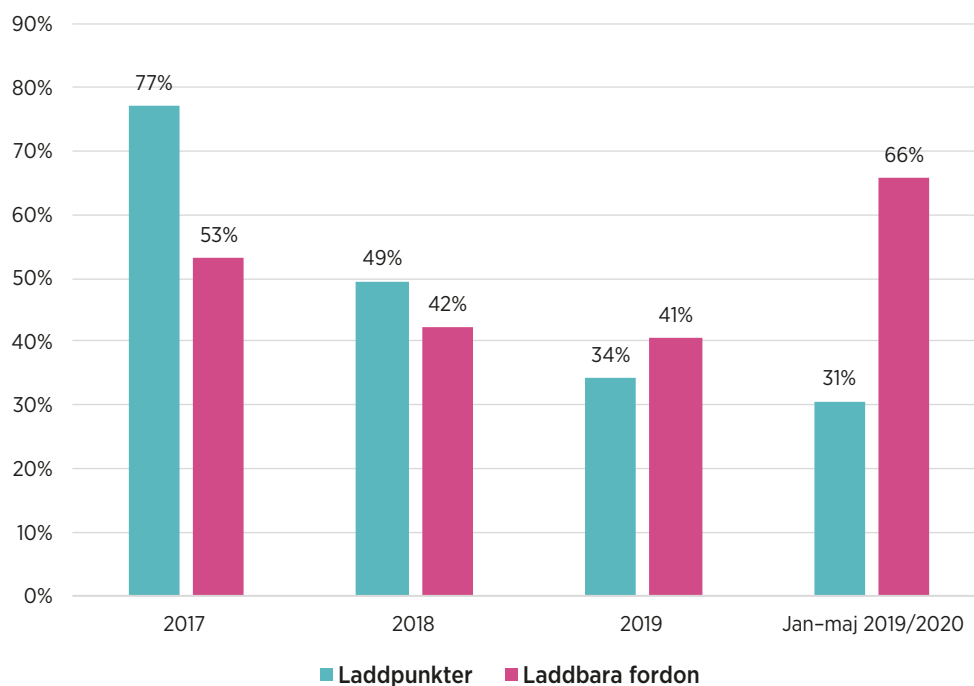
Samtliga prognoser understryker behovet av en kraftigt utbyggd infrastruktur. Enligt vår medelprognos skulle det krävas att Sverige går från dagens 10 300 publika laddpunkter till ungefär 260 000 för att möta efterfrågan av antalet laddbilar år 2030 och vara i linje med EU:s rekommendationer.

En analys gjord av konsultbolaget WSP år 2019, på uppdrag av Stockholms Handelskammare, visar att installation och utrustning av en laddstolpe kostar i genomsnitt 40 000 kronor. Givet en statlig subvention på 50 procent (motsvarande det maximala investeringsstödet som går att söka) samt att varje laddstolpe innefattar två laddpunkter, skulle det kosta 2,5 miljarder kronor att bygga ut laddinfrastrukturen enligt medelscenariot. Det är en liten kostnad för att möjliggöra en minskning av utsläppen med 57 procent till år 2030 jämfört 2018 års nivåer, givet att befintliga incitamentsstrukturer består och är konstanta till år 2030.

Den geografiska fördelningen av laddstationer skulle dessutom behöva förbättras. I nuläget är stationerna främst koncentrerade till storstadsregionerna, vilket hämmar omställningen till fossilfria drivmedel i hela Sverige.

Idag efterfrågar bilister elbilar med längre räckvidd, vilket innebär tunga batterier och relativt stora och dyra bilar. Samtidigt finns det en oro för att dyra elbilar på sikt kommer att bli svårare att avyttra eftersom man kommer att kunna köpa nya elbilar förhållandevis billigt. Elbilar med kortare räckvidd och ett billigare pris spås därför bli fler, vilket ytterligare ökar behovet av en god laddinfrastruktur<sup>14</sup>.

**Figur 9. Tillväxt i laddpunkter och laddbara fordon**



Källa: Powercircle, SCB och egen bearbetning.

**SAMTLIGA PROGNOSENER UNDERSTRYKER BEHOVET AV EN KRAFTIGT UTBYGGD INFRASTRUKTUR**

Det finns stora regionala skillnader på laddinfrastrukturen idag. Det behövs en kraftig utbyggnad.

Elbilar med längre räckvidd innebär stora batterier och en hög kostnad.

Elbilar med kortare räckvidd och ett lägre pris spås bli fler.

14 Trafikanalys, 2020

Tabell 5. Regional fördelning av fordonsflottan och laddinfrastruktur

	Antal personbilar 2020	Andel av fordonsflottan	Antal laddstolpar*	Behov av ytterligare laddstolpar till 2030		
				Låg-scenario	Medel-scenario	Hög-scenario
Stockholm	935 865	19%	2 637	25 739	48 466	63 398
V. Götaland	789 311	16%	1 807	21 708	40 876	53 470
Skåne	651 510	13%	1 320	17 918	33 740	44 135
Östergötland	220 581	5%	492	6 067	11 423	14 943
Jönköping	190 791	4%	267	5 247	9 881	12 925
Halland	177 780	4%	337	4 889	9 207	12 043
Dalarna	166 643	3%	320	4 583	8 630	11 289
Uppsala	165 057	3%	150	4 540	8 548	11 181
Värmland	155 663	3%	305	4 281	8 061	10 545
Gävleborg	152 267	3%	270	4 188	7 885	10 315
Örebro	150 293	3%	158	4 133	7 783	10 181
Södermanland	146 310	3%	249	4 024	7 577	9 911
Norrbottnen	141 658	3%	146	3 896	7 336	9 596
Västmanland	136 468	3%	217	3 753	7 067	9 245
Västerbotten	136 354	3%	238	3 750	7 061	9 237
Kalmar	134 522	3%	267	3 700	6 967	9 113
Västernorrland	133 247	3%	222	3 665	6 900	9 027
Kronoberg	103 667	2%	154	2 851	5 369	7 023
Blekinge	85 601	2%	164	2 354	4 433	5 799
Jämtland	73 760	2%	497	2 029	3 820	4 997
Gotland	36 089	1%	150	993	1 869	2 445
<b>Riket</b>	<b>4 883 437</b>	<b>100 %</b>	<b>10 367</b>	<b>134 308</b>	<b>252 899</b>	<b>330 817</b>

Källa: SCB och egen bearbetning.  
Anm.: \*Maj 2020.

Givet att fordonsflottan har samma regionala fördelning som vid slutet av år 2019 skulle Stockholms län behöva flest laddstolpar, i medelscenariot cirka 48 000. Därefter har Västra Götaland och Skåne ett framtida behov av drygt 40 000 respektive 33 000 laddstolpar. I resterande delar av Sverige ligger behovet, per län, på ungefär 10 000 laddpunkter eller färre.

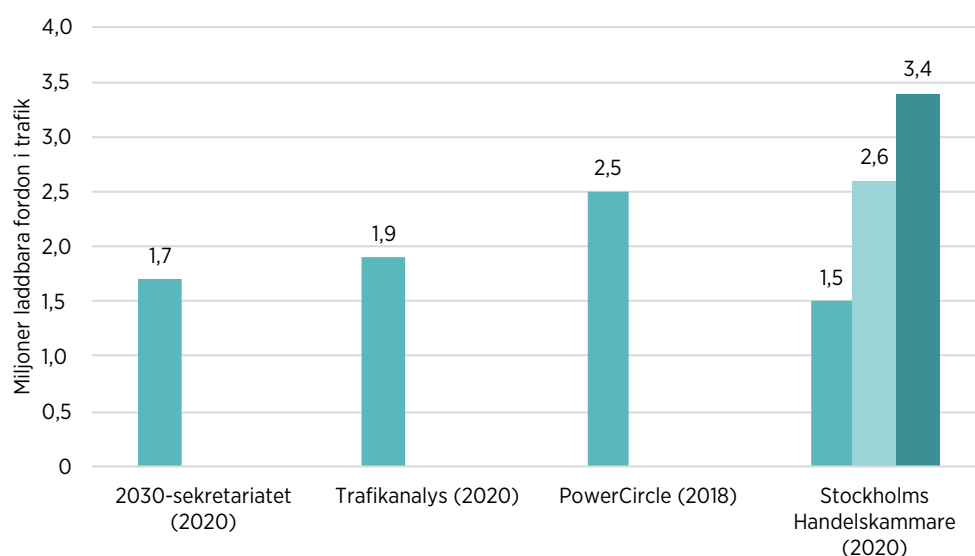
”Givet att fordonsflottan följer samma regionala fördelning som vid slutet av år 2019 skulle Stockholms län behöva flest laddstolpar, i medelscenariot cirka 48 000.”

## 5. Andra organisationers prognoser

Andra aktörer har också publicerat prognoser över antalet laddbara fordon till år 2030. Myndigheten Trafikanalys prognosticerade att antalet laddbara fordon kommer att uppgå till ungefär 1,9 miljoner år 2030. Personbilsflottan beräknas uppgå till cirka 5,5 miljoner. Omkring två tredjedelar av dessa, 64 procent, förväntas vara bensin- och dieselbilar, och resterande andel laddbara fordon.

I prognosen uppgår andelen laddbara bilar av nyregistreringarna till 60 procent år 2030. Försäljningen ökar kraftigt i prognosen, men i lägre takt än vårt medel- och högscenario. Brist på laddningsmöjligheter för fordonsägare som bor i lägenheter samt tillgången på råvaror till batterier lyfts fram som dämpande för tillväxten.

Figur 10. Översikt av andra prognoser, antalet laddbara bilar 2030



Källa: Trafikanalys, 2030-sekretariatet, Power Circle, SCB och egen bearbetning.

Powercircle prognosticerade 2018 att antalet laddbara fordon väntas uppgå till 2,5 miljoner år 2030. Prognosen utgår från att elbilars andel av nybilsförsäljningen följer en S-kurva, vilket de anser vara den mest sannolika funktionsformen för ett teknikskifte. Prognosen bygger även på att elbilen har samma inköpspris som en likvärdig bensin- eller dieselbil år 2025<sup>15</sup>.

I 2030-sekretariatets prognos från januari 2020 uppgår antalet laddbara bilar till 1,7 miljoner år 2030. Estimatet baseras på Bil Swedens prognoser om 24 procent och 30 procent andel laddbara fordon av nyregistreringar 2020 och 2021. Enligt deras prognos kommer det att ske en kraftig tillväxt i nyregistreringar av laddbara fordon under 2020 och 2021, som från år 2022 mattas av för att slutligen avta till 2030<sup>16</sup>.

Det bör dock tilläggas att flera tidigare prognoser över laddbara fordon har visat sig vara felaktiga, ofta på grund av att de antagit en för modest utveckling<sup>17</sup>.

15 Powercircle, 2018

16 2030-sekretariatet, 2020

17 Ny Teknik, 2017

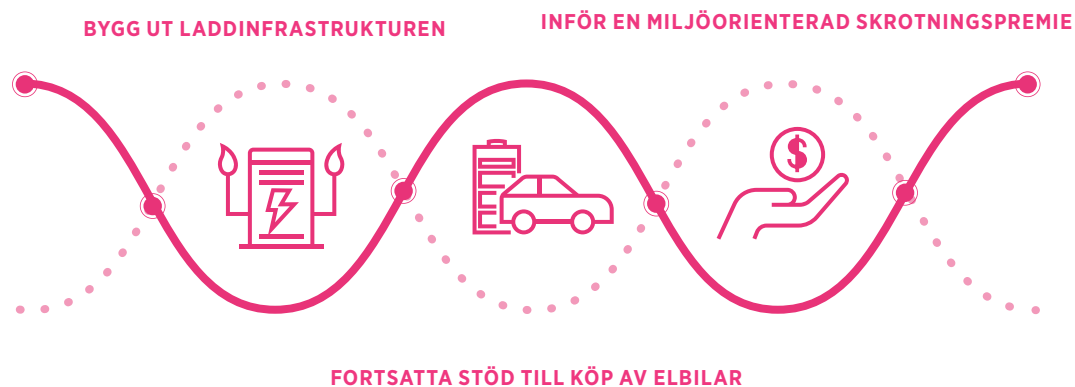


## 6. Förslag för en elektrifierad fordonsflotta

Samtliga prognoser indikerar att antalet elbilar kommer att öka kraftigt fram till år 2030. En i huvudsak elektrifierad flotta medför utmaningar som måste hanteras. Agerar vi i närtid kan vi sannolikt undvika de värsta problemen som riskerar uppstå om några år. Att inte agera är inte en möjlighet, då elektrifieringen av fordonsflottan – och därigenom vår uppfyllelse av våra klimatåtaganden – riskerar bli kraftigt lidande.

För att Sverige ska stå bättre rustat att klara de kommande årens snabba elektrifiering av fordonsflottan föreslår Stockholms Handelskammare följande:

- **BYGG UT LADDINFRASTRUKTUREN I HELA LANDET I LINJE MED EU:S REKOMMENDATIONER.** Inkludera utbyggnaden av laddinfrastrukturen i den kommande revideringen av den nationella planen för transportsystemet. Tätbefolkade områden behöver fler laddpunkter redan i dag samtidigt som många glesbefolkade områden saknar laddinfrastruktur helt.
- **FORTSATTA STÖD TILL KÖP AV ELBILAR.** Dagens styrmedel bör ses över. Bonus-malus-systemet måste förtydligas och skärpas. Samtidigt har systemet haft önskad effekt och ett fortsatt stöd är avgörande för omställningen av fordonsflottan, givet att laddbara fordon också i fortsättningen är dyrare än bensin- och dieslbilar.
- **INFÖR EN MILJÖORIENTERAD SKROTNINGSPREMIE.** En skrotningspremie ökar de ekonomiska incitamentet för att få bort gamla bilar med höga utsläppsvärden och få fart på nybilsförsäljningen i kölvattnet av coronakrisen. Skrotningspremier har i både Europa och USA ”Cash for Clunkers” ökat nyförsäljningen av bilar. I kölvattnet av den globala finanskrisen 2008–2009 inrättade USA ett federalt skrotningsprogram – Cash for Clunkers – som innebar att konsumenter premierades med en bonus om de bytte ut sin gamla bil mot en ny, mer miljövänlig. En liknande satsning kan med fördel införas i Sverige för att, post-corona, få igång bilförsäljningen och skynda på fordonsflottans omställning.



Även om den här rapporten fokuserat på personbilsflottan finns andra åtgärder som behöver genomföras för att underlätta omställningen av den tyngre vägtrafiken.

- **FÖRBÄTTRA ELNÄTSKAPACITETEN FÖR ATT MÖJLIGGÖRA LADDNING SAMTIDIGT.** En stabil och säker elförsörjning året om är viktig för att upprätthålla en fordonsflotta som i huvudsak består av laddbara fordon. Att bygga ut och förstärka elnätet sker inte över en natt. Därför är det hög tid att komma igång med dessa satsningar.

## 7. Metodik

### INGÅNGSVÄRDEN

Denna prognos inkluderar bilar av bränsleslagen bensin, diesel, el, laddhybrid och elhybrid. Övriga bränsleslag, till exempel etanol och gas, är exkluderade. Detta eftersom de inkluderade bränsleslagen täcker cirka 95 procent av fordonsbeståndet, och de exkluderade bränslesorterna främst består av etanolbilar (83 procent) som inte längre är tillgängliga på förstahandsmarknaden i Sverige<sup>18</sup>.

I och med att allt fler tillverkare annonserat att de kommer att satsa på laddbara bilar istället för elhybrider är dessa antagna att följa en liknande utveckling som bensin- och dieselbilar i nybilsförsäljningen. I samtliga scenarier antas att tillverkningsvolymen kan möta efterfrågan. Dessutom har exporten till utlandet inte beaktats.

### MEDELSCEENARIO

Prognosen baseras på parametrarna aktiva bilar i trafik, nyregistreringar, avregistreringar och avställningar.

#### *Aktiva bilar i trafik*

I vårt medelscenario antas det totala antalet aktiva bilar i trafik utvecklas linjärt baserat på fordonsflottans genomsnittliga förändring mellan 2006 och 2019. Detta eftersom SCB:s statistik för övriga parametrar sträcker sig bakåt till 2006 och data över personbilar i trafik fram till 2019.

Den genomsnittliga förändringen av antalet aktiva bilar i trafik baseras på den genomsnittliga förändringen av fordonsflottan mellan två år, enligt:

$$\begin{aligned} & \textit{Genomsnittlig förändring} \\ & = \frac{\sum_{t=1}^{13} \textit{Aktiva personbilar i trafik}_t - \textit{Aktiva personbilar i trafik}_{t-1}}{13} \quad (1) \end{aligned}$$

För perioden 2006 till 2019 var den genomsnittliga förändringen cirka 52 726 bilar per år.

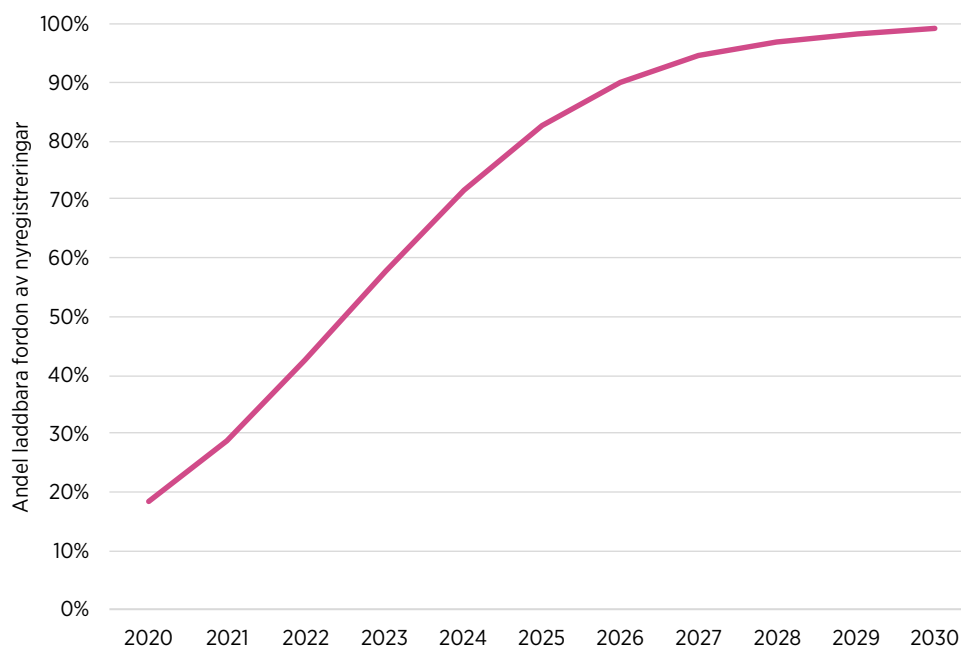
#### *Nyregistreringar*

Gällande nyregistreringar har andelen laddbara bilar estimerats från den genomsnittliga årliga tillväxten 2017–2020. Därefter gjordes en framskrivning av den genomsnittliga tillväxten till år 2030. På liknande sätt har en gemensam framtida utveckling för bensin-, diesel- och elhybridbilar beräknats. Därefter har antalet laddbara nyregistreringar ställts i förhållande till det totala antalet nyregistreringar för respektive år, vilket har genererat andelen laddbara nyregistrerade bilar varje enskilt år. Utvecklingen för andelen laddbara bilar av totala nyregistreringar illustreras i Figur 11, där den kraftiga initiala tillväxten avtar med åren.

---

<sup>18</sup> Vi Bilägare, 2018

Figur 11. Nyregistreringar av laddbara bilar, hög- och medelscenario



Källa: SCB Fordonsstatistik, egen bearbetning.

Det totala årliga antalet nyregistreringar antas vara konstant 2020–2030 baserat på det genomsnittliga antalet nyregistreringar mellan 2006 och 2019. Detta motsvarar 327 000 nyregistrerade personbilar per år.

#### Avregistreringar

Antalet avregistreringar baseras på att den genomsnittliga livslängden för en personbil i Sverige är 17 år<sup>19</sup>. Det innebär att de bilar som nyregistrerades år 2003 antas vara del av fordonsflottan till och med år 2020, för att därefter avregistreras. Då SCB:s statistik över nyregistreringar enbart finns från år 2006, så antas fördelningen av bränsleslagen för nyregistrerade personbilar under åren 2003–2005 likna 2006, vilket använts för att beräkna årliga avregistreringar per drivmedelskategori. I medelscenariot antas det totala antalet årliga avregistreringar vara konstant under tioårsperioden 2020–2030 och baseras på det genomsnittliga antalet avregistreringar mellan 2006 och 2019. Detta motsvarar årliga avregistreringar om ungefär 250 000 personbilar.

#### Avställningar

Från SCB:s fordonsstatistik går det inte att avläsa om en avställd bil åter blir aktiv i trafik eller avregistreras när antalet avställda bilar ändras. Därför har fordonsflottan antagits utvecklas enligt:

$$\begin{aligned} \text{Fordonsbestånd}_t - \text{Fordonsbestånd}_{t-1} \\ = \text{Nyregistreringar}_t - \text{Avregistreringar}_t - \text{Avställningar} \end{aligned} \quad (2)$$

19 Trafikanalys, 2018

Då data från SCB finns för alla variabler förutom avställningar, är de beräknade enligt (3), där antalet avställda bilar estimeras till den återstående skillnaden mellan fordonsbeståndet år 1 och år 2 och nyregistreringar minus avregistreringar år 2:

$$\text{Avställningar}_t = (\text{Nyregistreringar}_t - \text{Avregistreringar}_t) - (\text{Fordonsbestånd}_t - \text{Fordonsbestånd}_{t-1}) \quad (3)$$

### HÖGSCENARIO

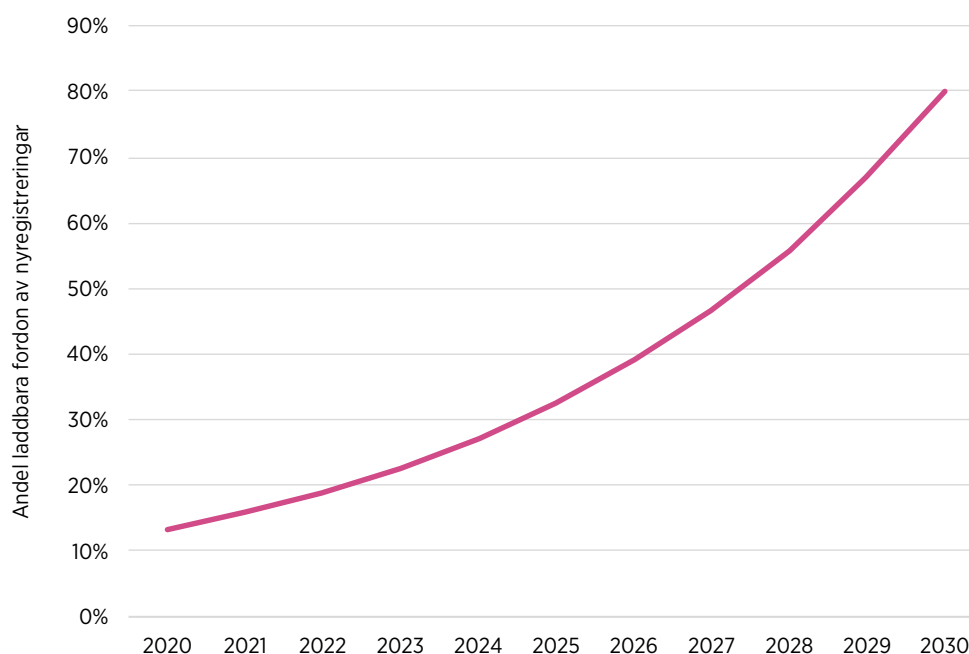
I högscenariot antas aktiva personbilar i trafik utvecklas exponentiellt baserat på den genomsnittliga årliga tillväxten under perioden 2006 till 2019. Den genomsnittliga tillväxten för perioden 2006 till 2019 var 1,2 procent.

Andelen laddbara nyregistreringar är beräknad enligt samma metod som för medelscenariot, där andelen baseras på den årliga tillväxt som uppmättes för månaderna januari 2018 till maj 2020. Däremot antas det totala antalet nyregistreringar och avregistreringar växa exponentiellt enligt den genomsnittliga tillväxten i nyregistreringar för perioden 2006–2019, vilket var 2,1 respektive 2,5 procent. Avställningar är beräknade enligt samma metod som tidigare.

### LÅGSCENARIO

I det låga scenariot antas fordonsflottan utvecklas på samma sätt som i medelscenariot. Nyregistreringar av laddbara fordon antas däremot följa Bil Swedens färdplan för 2030, vilken uppgår till 80 procent till dess. Genom att anta en konstant tillväxt om 20 procent årligen, vilket möter prognosen till 2030, har vi estimerat utvecklingen av laddbara nyregistreringar, illustrerat i Figur 12.

Figur 12. Nyregistreringar av laddbara bilar, lågscenario



Källa: SCB Fordonsstatistik, egen bearbetning.

Totala årliga nyregistreringar, avregistreringar och avställningar antas följa samma utveckling som i medelscenariot.



## OSÄKRA FAKTORER

I prognoserna finns ett antal osäkra faktorer.

- Det finns en risk att elbilsutvecklingen inte kan ta fart enligt prognoserna på grund av teknikproblem eller brist på råvaror som behövs i elbilsproduktionen, exempelvis kobolt, grafit, litium och magnesium.
- Det finns dessutom en överhängande risk att tillväxten i inköp av elbilar avtar om laddinfrastruktur och elnätskapacitet inte förbättras.
- Dessutom baseras prognoserna på de styrmedel som finns nu (bland annat bonus-malus-systemet), och det är inte otänkbart att systemet kommer att förändras under de kommande tio åren.
- Det är oklart hur bilbeteendet kommer att förändras framöver. Ökat miljömedvetande kan till exempel göra att fler använder sig av kollektivtrafik, samtidigt som det även kan öka efterfrågan på laddbara bilar. Dessutom kommer bilanvändningen sannolikt att ändras i takt med att onlinehandeln fortsätter att öka. Behovet av att köra bil för att handla exempelvis mat, kläder och hushållsvaror minskar när de går att beställa hem.
- Prognoserna bygger på att den genomsnittliga tillväxttakten i nyregistreringar av laddbara fordon som uppmättes 2017–2020 kommer att kvarstå i framtiden. Den relativt höga tillväxttakten kan dock bero på att laddbara bilar befinner sig i ett tidigt stadium av produktlivscykeln, varpå tillväxten mattas av efter att fler bilister köpt laddbara fordon
- Bilförsäljningen har kraftigt påverkats av coronakrisen och i maj minskade nyregistreringarna av personbilar med 50 procent. Om coronakrisen blir lång och än mer intensiv, riskerar den att påverka omställningen av fordonsflottan.

## Referenser

- 2030-sekretariatet. Bilparken i Sverige 2030. 2020. <http://www.2030sekretariatet.se/wp-content/uploads/2020/01/Prognos-bilparken-2030-2030-sekretariatet-januari-2020.pdf>
- Anthropocene Magazine. Here's How Much the UK's Carbon Emissions Would Drop if All Cars Were Electric. 2020. [https://www.anthropocenemagazine.org/2020/06/heres-how-much-the-uks-carbon-emissions-would-drop-if-all-cars-were-electric/?utm\\_source=rss&utm\\_medium=rss&utm\\_campaign=heres-how-much-the-uks-carbon-emissions-would-drop-if-all-cars-were-electric](https://www.anthropocenemagazine.org/2020/06/heres-how-much-the-uks-carbon-emissions-would-drop-if-all-cars-were-electric/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=heres-how-much-the-uks-carbon-emissions-would-drop-if-all-cars-were-electric)
- Bil Sweden. 2019 ett mycket starkt fordonsår, prognosen överträffades. 2020, [http://www.bilsweden.se/statistik/nyregistreringar\\_per\\_manad\\_1/nyregistreringar-2019/2019-ett-mycket-starkt-fordonsar-prognosen-overtraffades](http://www.bilsweden.se/statistik/nyregistreringar_per_manad_1/nyregistreringar-2019/2019-ett-mycket-starkt-fordonsar-prognosen-overtraffades)
- Ekonomifakta. Elproduktion med fossila bränslen - internationellt. 2020. <https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Energi/Energibalans-internationellt/Elproduktion-med-fossila-branslen/>
- M Sverige. Tusentals laddstolpar saknas. 2019. <https://msverige.se/sa-tycker-vi/i-media/pressmeddelanden/tusentals-laddstolpar-saknas/>
- Naturvårdsverket. Territoriella utsläpp och upptag av växthusgaser. 2018a. <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-territoriella-utslapp-och-upptag/>
- Naturvårdsverket. Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter. 2018b. <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-fran-inrikes-transporter/>
- Ny Teknik. Så rätt har prognosmakarna haft om elbilar – hittills. 2017. <https://www.nyteknik.se/fordon/sa-ratt-har-prognosmakarna-haft-om-elbilar-hittills-6874422>
- Powercircle. Batteriers miljöpåverkan. 2019. <https://www.mynewsdesk.com/se/power-circle-ab/documents/batteriers-miljoepaaverkan-faktablad-fraan-power-circle-86614>
- Powercircle. Laddpunkter i Sverige 2017-2020. 2020. <https://www.elbilsstatistik.se/laddinfrastruktur>
- Powercircle. Sverige är på väg mot 2,5 miljoner laddbara fordon 2030. 2018. <http://powercircle.org/nyhet/sverige-ar-pa-vag-mot-25-miljoner-laddbara-fordon-2030/>
- SCB. Fordonsstatistik. 2019. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/transporter-och-kommunikationer/vagtrafik/fordonsstatistik/>
- Trafikanalys. Fordon på väg 2017. 2018. [https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2018/rapport-2018\\_13-fordon-pa-vag-2017.pdf](https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2018/rapport-2018_13-fordon-pa-vag-2017.pdf)
- Trafikanalys. Vägfordonsflottans utveckling till år 2030. 2020. [https://www.trafa.se/globalassets/pm/2020/pm-2020\\_7-vagfordonflottans-utveckling-till-ar-2030.pdf](https://www.trafa.se/globalassets/pm/2020/pm-2020_7-vagfordonflottans-utveckling-till-ar-2030.pdf)
- Transportstyrelsen. Statistik över koldioxidutsläpp 2018. 2018. <https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/statistik/Statistik-over-koldioxidutslapp/statistik-over-koldioxidutslapp-2018/>
- Vattenfall. Kommer elen att räcka till alla elbilar?. 2020. <https://www.vattenfall.se/fokus/eldrivna-transporter/racker-elen-till-elbilarna/>
- Vi Bilägare. Inga fler etanolbilar. 2018. <https://www.vibilagare.se/nyheter/inga-fler-etanolbilar>

# Appendix

Tabell A1. Drivmedelskategoriers andel av nyregistreringar

	El	Laddhybrid	Bensin, diesel, elhybrid
2020	8%	11%	81%
2021	13%	18%	69%
2022	21%	25%	54%
2023	30%	33%	38%
2024	38%	38%	24%
2025	44%	41%	14%
2026	50%	42%	8%
2027	54%	42%	4%
2028	57%	41%	2%
2029	60%	39%	1%
2030	62%	37%	1%

Källa: SCB Fordonsstatistik, egen bearbetning.

Tabell A2. Länsvis fördelning av fordonsflottan

Län	Antal personbilar	Andel av fordonsflottan
Stockholm	935 865	19%
Uppsala	165 057	3%
Södermanland	146 310	3%
Östergötland	220 581	5%
Jönköping	190 791	4%
Kronoberg	103 667	2%
Kalmar	134 522	3%
Gotland	36 089	1%
Blekinge	85 601	2%
Skåne	651 510	13%
Halland	177 780	4%
Västra Götaland	789 311	16%
Värmland	155 663	3%
Örebro	150 293	3%
Västmanland	136 468	3%
Dalarna	166 643	3%
Gävleborg	152 267	3%
Västernorrland	133 247	3%
Jämtland	73 760	2%
Västerbotten	136 354	3%
Norrbotten	141 658	3%

Källa: SCB Fordonsstatistik.



---

*Stockholms Handelskammare*

Stockholms handelskammare  
Brunnsgatan 2  
Box 160 50  
103 21 Stockholm  
Tel: 08-555 100 00  
[www.chamber.se](http://www.chamber.se)

ANSVARIG ANALYS:  
Stefan Westerberg, chefekonom  
[stefan.weterberg@chamber.se](mailto:stefan.weterberg@chamber.se)

Eric Axdorph, policy researcher  
[eric.axdorph@chamber.se](mailto:eric.axdorph@chamber.se)

ANSVARIG KOMMUNIKATION:  
Robert Östholm, kommunikationschef  
[robert.ostholm@chamber.se](mailto:robert.ostholm@chamber.se)