

**Korttidsprognoser för den svenska vägfordonsflottan
– metoder och antaganden**

**PM
2021:7**

**Korttidsprognoser för den svenska vägfordonsflottan
– metoder och antaganden**

PM
2021:7

Trafikanalys

Adress: Rosenlundsgatan 54
118 63 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 20

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Mattias Viklund

Publiceringsdatum: 2021-05-17

Förord

Vägfordonsflottans utveckling påverkar i flera avseenden förutsättningarna för framtida transportpolitik liksom förutsättningarna för transportpolitikens måluppfyllelse. Regeringens målsättning är bland annat att Sverige på sikt ska nå netto nollutsläpp av växthusgaser till 2045. I detta arbete spelar ekonomiska styrmedel och andra åtgärder en viktig roll. I arbetet med att utforma effektiva styrmedel för transportsektorn behöver regeringen underlag. För budgetarbetet är det dessutom relevant att regeringen har prognoser över hur den svenska vägfordonsflottan kan förväntas utvecklas de närmaste åren.

Inför 2021 fick Trafikanalys, via regleringsbrevet, i uppdrag att göra årliga kortidsprognoser för vägfordonsflottans utveckling. Prognoserna levereras i tabellform i en Excelfil som även inkluderar statistik för de senaste åren och prognoser för innevarande år och de tre kommande åren. Denna promemoria är en tillhörande metodbeskrivning till prognoserna, och innehåller metod, antaganden och bedömningar samt, en jämförelse av föregående års prognoser med faktiskt utfall för att validera våra antaganden.

De förutsättningar som dessa prognoser bygger på, till exempel Statistiska centralbyråns befolkningsprognoser och Konjunkturinstitutets prognoser för BNP och sysselsättning, baserar Trafikanalys på information som fanns tillgänglig 1 april 2021.

Mikael Levin har varit projektledare för uppdraget. Anette Myhr, Pia Sundbergh, Gelaye Holmér och Linda Ramstedt har ingått i projektgruppen.

Trafikanalys vill tacka de myndigheter och andra aktörer som bidragit med kunskap till arbetet.

Östersund maj 2021

Per-Åke Vikman

Avdelningschef

Innehåll

Sammanfattning	5
1 Inledning.....	7
1.1 Bakgrund.....	7
1.2 Övergripande metod	7
1.3 Effekterna av pandemin ökar osäkerheten i prognoserna	8
1.4 Utvecklingsarbete.....	9
1.5 Läsanvisningar	10
2 Korttidsprognos personbilar	11
2.1 Antal fordon.....	11
2.2 Drivmedelsfördelning	16
2.3 Utsläppsklass.....	21
2.4 Koldioxidutsläpp	22
2.5 Ägarkategori.....	23
3 Korttidsprognos lätta lastbilar.....	25
3.1 Antal fordon.....	25
3.2 Drivmedelsfördelning	27
3.3 Utsläppsklass.....	30
3.4 Koldioxidutsläpp	31
3.5 Ägarkategori.....	32
4 Korttidsprognos tunga lastbilar	35
4.1 Antal fordon.....	35
4.2 Drivmedelsfördelning	36
4.3 Utsläppsklass.....	38
4.4 Ägarkategori.....	39
4.5 Axlar och vikt.....	39
5 Korttidsprognos bussar.....	41
5.1 Antal fordon.....	41
5.2 Drivmedelsfördelning	43
5.3 Utsläppsklass.....	47
5.4 Axlar och vikt.....	48
6 Källförteckning.....	51

Sammanfattning

Trafikanalys har i uppdrag att göra korttidsprognoser för fordonsflottans utveckling för innevarande år och de kommande tre åren, vilket betyder att prognoserna i år avser perioden 2021–2024. Detta är en metodpromemoria som förklarar metod och bedömningar som ligger till grund för korttidsprognoserna av personbilar, lätta och tunga lastbilar samt bussar. Prognosresultaten publiceras i en separat Excel-fil.

Korttidsprognoserna för personbilar och lätta lastbilar omfattar bland annat antal fordon i trafik och fordonsegenskaperna drivmedelsfördelning, utsläppsklass, nyregistrerade fordon genomsnittliga koldioxidutsläpp samt hur fordonen fördelar sig efter olika ägarförhållanden. Korttidsprognoserna för tunga lastbilar omfattar fordonsegenskaperna drivmedelsfördelning, utsläppsklass, ägarkategori och vikt fördelat på antal axlar.

Nytt för i år är att vi även redovisar en prognos för antalet nyregistrerade tunga lastbilar med eldrift. Prognoserna för bussar görs för samma variabler som prognoserna för tunga lastbilar exklusive ägarkategori.

Coronaåret 2020 påverkade fordonsflottan

2020 blev på många sätt ett annorlunda år, och inte heller den svenska fordonsflottan lämnades opåverkad. Antalet nyregistrerade fordon minskade påtagligt under 2020 jämfört med tidigare år. För antalet nyregistrerade personbilar blev nedgången måttlig, men desto kraftigare för lätta och tunga lastbilar. Antalet nyregistrerade bussar ökade jämfört med tidigare år, men då majoriteten av den svenska bussflottan går i upphandlad trafik så är antalet nya fordon inte lika starkt kopplad till den rådande konjunkturen som de övriga fordonsslagen.

Antalet laddbara fordon ökade kraftigt under 2020, för samtliga fordonsslagslag. Av de nyregistrerade personbilarna var 31 procent laddbara, vilket är en kraftig ökning jämfört med tidigare år. Även antalet lätta och tunga lastbilar och bussar med eldrift ökade under 2020. Antalet nyregistrerade tunga lastbilar med eldrift uppgick till 19. Tidigare år har antalet lastbilar med eldrift inte redovisats i statistiken eller i prognoserna då dessa har ingått i kategorin övrigt. I och med att antalet nyregistrerade tunga lastbilar med eldrift bedöms öka framöver kommer vi att redovisa en prognos för antalet nyregistrerade tunga lastbilar med eldrift.

Större avvikelser än tidigare mellan prognos och utfall

Trots stora osäkerheter under 2020 till följd av pandemin, stämde prognosen för 2020 (som upprättades i april 2020) generellt sett ganska väl överens med det faktiska utfallet. Störst avvikelse hade vi för antalet nyregistrerade personbilar då vår prognos pekade mot drygt 250 000 nyregistrerade fordon, men utfallet blev närmare 300 000. För övriga fordonsslag var utvecklingen ungefär så som vi hade prognostiserat.

Fortsatt stor osäkerhet inför framtiden

Under våren 2021 har Trafikanalys genomfört en omvärldsstudie om hur andra aktörer hanterar de osäkerheter som just nu råder för att genomföra scenarier eller prognoser, och bedömningar av hur fort försäljningen av nya fordon kan återhämta sig till tidigare nivåer.

Syftet med studien var att göra en internationell utblick och identifiera resonemang och scenarier/prognoser gällande försäljningen av nya fordon de kommande åren. Resultaten från omvärldsstudien presenteras i en egen promemoria.¹ De bygger huvudsakligen på publiceringar från större internationella konsultbolag och redovisas uppdelat på USA, Asien och Europa. Resultaten visar tydligt på att det just nu råder en stor osäkerhet kring efterfrågan på nya fordon. Mycket av utvecklingen är kopplat till utvecklingen av coronapandemin och effekterna av denna. Eftersom dessa frågor har omgärdats av stor osäkerhet har även framtidsscenarierna om fordonsflottans utveckling kantats med stor osäkerhet.

Mildhybrider inte längre elhybrider

Under 2020 uppmärksammade Trafikanalys att flertalet personbilar med så kallad mildhybridsteknik registrerades som elhybrider. Det fick till följd att ett stort antal nya bilar började registreras som elhybrider i stället för bensin- eller dieslbilar. Under det senaste året har vi kunnat särskilja mildhybriderna från elhybriderna vilket innebär att mildhybriderna nu är exkluderade ur statistiken och prognoserna för antalet elhybrider.

Viss återkomst för etanoldrift

Antalet nyregistrerade fordon som kan drivas med E85 har under de senaste tio åren minskat kraftigt. Under de senaste åren har det rört sig om ungefär 1 000 nyregistrerade fordon, årligen. Under 2019 kunde vi dock notera en viss ökning av lätta lastbilar som kan drivas med E85. Under 2020 fortsatte antalet nyregistrerade lätta lastbilar med etanoldrift att öka. Samtidigt som det endast registrerades 70 personbilar som kan drivas med E85. Under 2021 tycks det dock lanseras fyra nya bilmodeller med etanoldrift, samt en ny modell som är en lätt lastbil. Till följd av detta har vi i år höjt prognosen för antalet nyregistrerade lätta fordon som kan drivas med E85.

¹ Trafikanalys (2021) handling #7 ärende Utr. 2020/39.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Vägfordonsflottans utveckling påverkar i flera avseenden förutsättningarna för framtida transportpolitik liksom förutsättningarna för transportpolitikens måluppfyllelse. Regeringens målsättning är bland annat att Sverige på sikt ska nå netto nollutsläpp av växthusgaser till 2045. För inrikes transporter finns även ett etappmål med en minskning av utsläppen av växthusgaser med 70 procent år 2030, jämfört med 2010. I detta arbete spelar ekonomiska och andra styrmedel en viktig roll. I arbetet med att utforma effektiva styrmedel för transportsektorn behöver regeringen underlag. För budgetarbetet är det dessutom relevant att regeringen har prognoser över hur den svenska vägfordonsflottan kan förväntas utvecklas de närmaste åren.

Med anledning av detta fick Trafikanalys under våren 2016 i uppdrag att göra kvantitativa korttidsprognoser över den svenska vägfordonsflottans utveckling avseende bland annat drivmedel, vikt och koldioxidutsläpp för både lätta och tunga vägfordon, samt att göra en bedömning på längre sikt.

Arbetet publicerades sista april 2017 i form av en rapport (Trafikanalys rapport 2017:8) samt tabeller med prognoser och statistik över fordonsflottans utveckling. Därefter har Trafikanalys årligen, via regleringsbrevet, fått i uppdrag att göra korttidsprognoser. Samtliga tidigare prognoser finns tillgängliga på myndighetens webbplats.²

1.2 Övergripande metod

Trafikanalys har genomfört korttidsprognoserna i fem metodsteg.

1. Prognostisera antalet nyregistreringar per prognosår.
2. Fördela nyregistreringarna på drivmedel och övriga parametrar.
3. Genomföra samma procedur för de avställda och avregistrerade fordonen.
4. Sammanställa beståndet (fordon i trafik och avställda).
5. Sammanställa uppgifterna för fordonen i trafik.

Metoden innebär att prognosen för ett år baseras på prognosen för föregående år.

Generellt gäller för steg fyra och fem följande tillvägagångsätt: antalet fordon i beståndet (fordon i trafik och avställda fordon vid årets slut) för ett prognosår t , bestäms av antalet fordon som fanns i beståndet föregående år ($t-1$) plus antalet fordon som nyregistreras minus de som avregistreras under prognosåret, enligt följande ekvation:

$$B_t = B_{t-1} + N_t - Avreg_t \quad (1)$$

² www.trafa.se/etiketter/prognoser-for-fordonsflottan/

Där B är antalet fordon i beståndet, N är antalet nyregistreringar och $Avreg$ är antalet avregistreringar.

Under de tio senaste åren har andelen fordon som varit avställda varit relativt konstant över tid för såväl personbilar som lätta och tunga lastbilar samt bussar. Givet en konstant avställningsandel, kan antalet fordon i trafik beräknas enligt följande ekvation:

$$T_t = B_t - Avst_t = B_t - \beta B_t \quad (2)$$

Där T är antalet fordon i trafik, $Avst$ är antalet avställda fordon och β är andelen avställda fordon av det totala antalet fordon i beståndet.

Vi har valt att redovisa prognoserna på den nivå som de har beräknats i modellerna, eftersom en avrundning till exempelvis jämna 100-tal skapar alltför mycket merarbete med att uppnå konsistens i tabellverket.

1.3 Effekterna av pandemin ökar osäkerheten i prognoserna

Året 2020 kom att präglas av coronapandemin. Att människors vardag och resande skulle påverkas kraftigt den kommande tiden var tydligt vid prognostillfället i april 2020. Att även den nationella och internationella konjunkturen skulle påverkas negativt var också tydligt i början av 2020. Frågan var hur djup och långvarig nedgången skulle bli och ett omfattande antal tämligen dystra framtidsprognoser avlöste varandra.

Eftersom våra prognoser för antalet nyregistrerade fordon till stor del är kopplade till Sveriges konjunkturutveckling de kommande åren skulle en kraftig konjunkturedgång få en betydande inverkan för fordonsprognoserna. I slutet av april 2020 publicerade Konjunkturinstitutet tre olika scenarier för utvecklingen av Sveriges ekonomi de kommande åren. Dessa tog vi fasta på genom att göra tre egna scenarier för antalet nyregistrerade lätta fordon. Nu, ett år senare, vet vi att den ekonomiska nedgången inte blev så djup som befarats, vilket märktes på antalet nyregistrerade fordon under året.

Antalet nyregistrerade lätta och tunga lastbilar minskade kraftigt under 2020, samtidigt som antalet nyregistrerade bussar de facto ökade jämfört med tidigare år. Majoriteten av tunga bussar går dock i upphandlad trafik, vilket innebär att försäljningen av dessa inte är så starkt kopplad till konjunkturutvecklingen. Antalet nyregistrerade personbilar minskade under 2020, men inte i nivå med de scenarier som vi publicerade i maj 2020, då nedgången blev betydligt mildare än prognostiserat.

Det finns dock andra avvikelser utöver antalet nyregistrerade fordon som ägde rum under 2020. Den mest uppenbara förändringen jämfört med tidigare år är den höga andelen nyregistrerade personbilar som uppgick till 31 procent 2020, att jämföra med 11 procent året innan. En annan betydande avvikelse är att antalet avställda personbilar minskade under 2020. I mer än tio års tid har antalet, och andelen, avställda personbilar ökat årligen och uppgick till drygt 1,35 miljoner bilar 2020. Antalet skrotade och exporterade personbilar minskade något under 2020. Antalet exporterade begagnade personbilar har ökat påtagligt sedan 2015 men minskade något under 2020. Även antalet avställda bussar påverkades under 2020, men dessa ökade i stället påtagligt jämfört med tidigare år.

En fortsatt oviss framtid

Den ekonomiska nedgången blev inte så djup som befarats och efter ett drygt år med pandemin och med en stadigt tilltagande andel vuxna i världen som är vaccinerade mot covid-19, tycks en stor del av västvärlden nu ha skiftat fokus från krishantering till återhämtning. Sverige är inget undantag och den svenska ekonomin bedöms återhämta sig de kommande åren.³ Frågan är hur snabb den ekonomiska återhämtningen blir och hur efterfrågan på nya fordon påverkas av återhämtningen. För att få en uppfattning om takten för återhämtningen och hur det påverkar antalet nyregistrerade fordon har Trafikanalys genomfört en omvärldsstudie under våren 2021. Syftet med studien har varit att göra en internationell utblick och identifiera resonemang och scenarier/prognoser gällande försäljningen av nya fordon de kommande åren. Resultaten från omvärldsstudien presenteras i en egen underlagspromemoria.⁴ I studien hittar vi främst material som publicerats av större internationella konsultbolag.

Resultaten från vår studie visar tydligt att det just nu råder en stor osäkerhet beträffande efterfrågan på nya fordon. Mycket av utvecklingen är kopplad till smittspridning och vaccinering mot covid-19, och eftersom dessa frågor har omgärdats av stor osäkerhet har även framtidsscenarierna om fordonsflottans utveckling kantats av stor osäkerhet. Scenarierna har i regel delats upp i kategorierna USA, Asien och Europa. Osäkerheten och svårigheterna med att uttala sig om det framtida läget har medfört att många av de scenarier som vi tagit del av har uppdaterats ett flertal gånger under det gångna året. Vi har även hittat exempel på scenarier som efter endast några månader har visat sig vara felbedömningar.

Den samlade bedömningen från genomgången är likväl att vi kan förvänta oss en återhämtning under 2021 och 2022 och någon gång runt 2023 bedöms antalet nyregistrerade fordon i Europa vara på en liknande nivå som innan krisen. Resultaten ligger i linje med vår egen prognos som är baserad på Konjunkturinstitutets prognos för den ekonomiska utvecklingen de kommande åren. Även vår prognos visar på en återhämtning för de kommande två åren och därefter en något planare utvecklingskurva för 2023 och 2024.

1.4 Utvecklingsarbete

Under 2020 noterade Trafikanalys att antalet personbilar som klassas som elhybrider ökade påtagligt jämfört med den historiska utvecklingen. Vid en närmare uppföljning visade det sig att det till stor del handlade om att bilar som var mildhybrider⁵ började registreras som elhybrider. Under 2020 saknade vi möjligheten att på ett systematiskt vis särskilja mildhybriderna från elhybriderna vilket fick till följd att både vår prognos och den officiella fordonsstatistiken visade på ett påfallande högt antal nyregistrerade elhybrider. Tack vare att vi nu har tillgång till en ny variabel i fordonsregistret "Effekt max elfordon", där mildhybrider har ett lägre värde än elhybrider, kan vi nu särskilja de två teknikerna. Maxgränsen för vad som betraktas som en mildhybrid är 200 kW, och allt däröver är att betrakta som en elhybrid. De fordon som sorteras ut som mildhybrider blir i stället registrerade på sitt huvudsakliga drivmedel, vilket oftast är bensin. Denna teknik betraktas därmed snarare som en effektivisering av bensinfordonen än som en alternativ teknik.

³ www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2021-03-31-ljusare-tider-i-sommar.html

⁴ Trafikanalys (2021) handling #7 ärende Utr. 2020/39.

⁵ Mildhybrid innebär att fordon primärt drivs med bensin eller diesel, men har en liten elmotor, oftast på 48V som kan hjälpa till vid acceleration och farthållning. Fordonet kan inte enbart drivas med batteriet.

1.5 Läsanvisningar

Denna promemoria är en metodbeskrivning för korttidsprognoserna, resultaten av prognoserna presenteras i PM 2021:7 Tabeller och återfinns på Trafikanalys webbplats.⁶ Kapitlen i promemorian är uppbyggda i samma kronologiska ordning som prognoserna presenteras i tabellerna.

Kapitel 2 beskriver metodval och bedömningar som ligger till grund för de prognoser som presenteras i tabellerna PB1 till PB7, vilket innefattar utveckling för personbilar.

Kapitel 3 innehåller metod och bedömningar för de prognoser som presenteras i tabellerna LLB1 till LLB7, vilket innefattar prognoser för lätta lastbilar.

I kapitel 4 presenteras metod och bedömningar för de prognoser som avser tunga lastbilar och som presenteras i tabellerna TLB1 till TLB7.

Kapitel 5 innehåller metoder och antaganden som ligger till grund för den prognostiserade utvecklingen av bussflottan, vilka presenteras i tabellerna BU1 till BU6.

Samtliga tabeller som presenteras i denna PM bygger på föregående års prognoser⁷, fordonsstatistik⁸ och egna bearbetningar av statistiken

⁶ www.trafa.se/etiketter/prognoser-for-fordonsflottan

⁷ Trafikanalys (2020) *Korttidsprognoser för den svenska vägfordonsflottan – metoder och antaganden* PM 2020:2.

⁸ Trafikanalys (2020) *Fordon 2020*. Statistik 2021:5.

2 Korttidsprognos personbilar

I detta kapitel redovisar Trafikanalys de bedömningar och antaganden vi gjort vid genomförandet av korttidsprognoser över den svenska personbilsflottans utveckling. Kapitlet innehåller även en uppföljning av prognoserna för 2020, och beskrivningar av aktuella justeringar av metod, antaganden eller bedömningar som skiljer sig åt mellan årets prognoser, och de som gjordes 2020.

2.1 Antal fordon

Uppföljning av prognosen för 2020

Coronapandemin innebar på många sätt att 2020 blev ett omvälvande år med restriktioner, förändrade resmönster och stor osäkerhet om framtiden. Korttidsprognoserna för 2020–2023 producerades under mars och april 2020, det vill säga vid en tidpunkt med mycket stor osäkerhet om pandemins framtida effekter och vad den skulle innebära för den ekonomiska utvecklingen. Att pandemin skulle påverka ekonomin, och därmed även antalet nyregistrerade fordon, var givet, frågan var bara hur mycket. I slutet av april publicerade Konjunkturinstitutet tre olika scenarier för hur Sveriges ekonomi skulle kunna utvecklas under de kommande åren. Utifrån dessa scenarier gjorde vi tre egna scenarier för antalet nyregistrerade personbilar. Ett mer optimistiskt basscenario med en mildare ekonomisk nedgång, ett scenario med en mycket djup ekonomisk nedgång, samt ett mellanscenario med en utveckling mellan dessa två ytterligheter.

Samtliga dessa scenarier slog fel i och med att den ekonomiska nedgången blev betydligt mildare än förväntat, och därmed sjönk inte antalet nyregistrerade personbilar lika kraftigt (Figur 2.1).

Figur 2.1. Trafikanalys scenarier för antalet nyregistrerade personbilar under 2020 samt det faktiska antalet nyregistrerade personbilar.

<i>Basscenario</i>	<i>Mellanscenario</i>	<i>Alternativt scenario</i>	<i>Faktiskt antal nyregistrerade personbilar</i>
258 171	238 438	214 391	303 196

I prognoserna för 2020 valde vi att gå vidare med resultaten från mellanscenariot, vilket innebär att prognosen hamnade för lågt med närmare 65 000 fordon. Även i basscenariot, som var mer optimistiskt var prognosen drygt 45 000 fordon för låg. Vår prognos för avställda fordon var i stället för hög, då antalet avställda personbilar var betydligt lägre under 2020 jämfört med tidigare år (Figur 2.2).

Figur 2.2. Prognos och utfall för antal personbilar i trafik, antal avställda, antal nyregistreringar och antal avregistreringar, år 2020.

	<i>Totalt i trafik</i>	<i>Avställda</i>	<i>Nyregistrerade</i>	<i>Avregistrerade</i>
Prognos	4 822 501	1 414 475	238 438	282 654
Utfall	4 944 067	1 354 994	303 196	278 374
Absolut differens	-121 566	59 481	-64 758	4 280
Relativ differens	-2%	4%	-21%	2%

Antalet avställda personbilar har under de senaste tio åren ökat årligen. Utvecklingen för 2020 är därmed att betrakta som en betydande avvikelse gentemot de senaste tio årens utveckling. Prognosen för antalet avregistrerade fordon föll väl ut med utfallet. Antalet avregistrerade fordon minskade under 2020 då både skrotningen och antalet exporterade begagnade personbilar sjönk. Att prognosen slog fel på antalet nyregistrerade personbilar och antalet avställda får till följd att även prognosen för antalet bilar i trafik fick en större avvikelse från utfallet än tidigare år.

Prognosmetod 2021

Antal nyregistrerade fordon

Prognosen för antalet nyregistrerade personbilar bygger, likt föregående år, på en tidsserie-regression i form av en ARIMA (Auto-Regressive Integrated Moving Average) modell, vilket enkelt förklarar är en regressionsanalys över tid. Modellen bygger på antagandet att de historiska sambanden mellan oberoende variabler, som påverkar utvecklingen för den beroende variabeln, även kan användas för att prognostisera den framtida utvecklingen.

Tidigare studier har påvisat ett tydligt, positivt, samband mellan inkomst och fordonsinnehav, det vill säga högre inkomst innebär högre tillgång till bil.⁹ Det har även kunnat påvisas att efterfrågan på transporter påverkas av den disponibla inkomsten¹⁰ samt följer konjunkturcykeln i hög grad. Under lågkonjunktur konsumerar vi och reser mindre och lägre sysselsättning innebär färre pendlingsresor.¹¹ Fordonsflottans storlek tenderar även att korrelera relativt väl med befolkningsstorleken, vilket andra prognosmodeller tagit fasta på.¹²

Sammantaget pekar resultaten av tidigare studier på att en växande befolkning, under ekonomiskt gynnsamma förutsättningar, kommer att efterfråga nya fordon och att fordonsflottan kommer att fortsätta växa, åtminstone på kort sikt. Förändringar i befolkningstäthet, smartare planerade städer och ett transporteffektivt samhälle kan på sikt bidra till att sambandet mellan befolkningsstorlek, ekonomi och bilägande förändras. Då våra prognoser endast sträcker sig över fyra år i taget ser vi inte att sambandet kommer att förändras väsentligt under vår prognosperiod.

För att prognostisera den kommande fordonsflottans storlek och antalet nyregistrerade fordon behöver vi därför en modell som bygger på befolkningsstorleken och den kommande konjunkturutvecklingen. Uppgifter om befolkningsstorlek och den förväntade befolkningsutvecklingen är en lättillgänglig källa tack vare att SCB årligen publicerar en befolknings-

⁹ Ulfarsson m.fl. 2015

¹⁰ Rothengatter (2011)

¹¹ Ekspertgruppen för framtidens mobilitet 2018

¹² Matstoms (2002)

prognos.¹³ Uppgifter om konjunkturutvecklingen och hushållens ekonomi är däremot svårare eftersom det finns flera olika mått att tillgå. Landets BNP-utveckling är kanske det mest använda måttet för att beskriva konjunkturutveckling, men det är å andra sidan ett grovt mått. BNP-utvecklingen innefattar även befolkningsutvecklingen vilket innebär att vi skulle få en dubbelräkning av befolkningen om vi även inkluderar SCB:s befolkningsprognos. Andra mått som finns att tillgå som skulle kunna vara användbara är Konjunkturinstitutets konjunkturbarometer¹⁴ eller reporäntan. Smalare mått som skulle kunna användas är hushållens disponibla inkomst eller hushållens tilltro på ekonomin. Risken med att använda alltför smala mått är att vi överanpassar modellen. Det skulle innebära att vi har en modell som är bra på att förklara den historiska utvecklingen, men bara under de historiska omständigheterna, vilka kan komma att förändras i framtiden.

Eftersom syftet med modellen är att göra prognoser kontinuerligt behöver vi även tillförlitliga och återkommande prognoser för vår indata som vi i sin tur kan använda som grund för vår nybilsregistreringsprognos. Urvalet av tillgängliga variabler för att prognostisera antalet nyregistrerade personbilar är således relativt begränsat. Vi har valt att bygga modellen på BNP per capita för att fånga den generella ekonomiska utvecklingen, utan att dubbelräkna befolkningsutvecklingen. Samt på den arbetande befolkningens sysselsättningsgrad, som en proxy för hushållens köpkraft. Konjunkturinstitutet gör prognoser för båda dessa variabler kontinuerligt, vilket gör dem fördelaktiga att använda.¹⁵

Sammantaget innebär det här att vi använder tre variabler som indata i vår modell,

- befolkningsutveckling, angivet som Sveriges befolkning,
- BNP per capita angivet i procentuell förändring jämfört med föregående år, samt
- sysselsättningsgrad, angivet som andel av den arbetsföra befolkningen som saknar sysselsättning.

För att testa sambandet mellan den beroende variabeln (antalet nyregistrerade personbilar under ett år) och de oberoende variablerna (befolkning, BNP per capita och sysselsättningsgrad) använder vi en OLS-modell (Ordinary Least Square).

Eftersom vi vill använda resultaten till att göra en prognos för de kommande åren använder vi en tidsserieanalys för att skatta sambanden över tid. För att få en robust skattning är ett högt antal observationer önskvärt, därför har vi valt att använda indata från och med 1978.

Förutsatt att de oberoende variablerna har en påverkan på den beroende variabeln, och korrelationen står sig över tid, kan vi förvänta oss en hög förklaringsgrad i modellen. Man behöver dock testa för hur nära i tid den beroende variabeln anpassar sig till förändringar av de oberoende variablerna.

För att testa detta har vi tagit fram tre modeller med samma variabler. Skillnaden mellan modellerna är att vi testat att "lagga" den beroende variabeln, det vill säga, att vi lägger in en fördröjning på ett år (Lag+1) eller två år (Lag+2) i modellen. I Modell 1 använder vi ingen lagg, vilket innebär att effekten av förändring av de oberoende variablerna blir mer direkt. Utan lagg testar vi om den beroende variabeln, påverkas av förändringar av de oberoende variablerna under samma år. I de andra två modellerna testar vi för ett mer trögörsligt samband, dvs. om den beroende variabeln påverkas av utvecklingen det föregående året, eller även året före det (Tabell 2.1).

¹³ www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/befolkningsprognos-for-sverige/

¹⁴ www.konj.se/publikationer/konjunkturbarometern.html

¹⁵ www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget.html

Tabell 2.1. Regressionsresultat, OLS, Observationer 1978–2019 T =42. Sign. *** <0,001; ** <0,01; * <0,05; (*) <0,1.

	Modell 1 OLS	Modell 2 OLS	Modell 3 OLS
Konstant	-1,24912e+06***	-500654**	-1.23700e+06***
Befolkning	0,180155***	0,0680031**	0.174113***
Sysselsättningsgrad	-15326,3***	-3208.42	-13995.2***
BNP/capita	11899,7***	11618,4***	14461,3***
Lag +1		0,639743***	
Lag +2			0,122747
R ²	0,793699	0,905972	0,836957
Adj. R ²	0,778963	0,895525	0,818323
Log.Lik	-539,6540	-465,5616	-465,3139
AIC	1087,308	941,1233	940,6278
S.E. of regression	31513,04	22054,01	29163,56

Resultaten från de tre olika modellerna pekar entydigt i förväntad riktning, det vill säga befolkningsstorlek och BNP per capita korrelerar positivt med antalet nyregistrerade bilar, samtidigt som en hög arbetslöshet har en negativ korrelation. Även förklaringsgraden är hög för samtliga tre modeller, men är i särklass högst för modell 2 med ett R²-värde på 0,9. Resultaten av modellen tyder alltså på att effekten av förändringar av de oberoende variablerna är något fördröjda över tid, och förändringarna får framför allt genomslag på nyregistreringen nästföljande år. Med bakgrund av detta kommer vi i arbetet med prognoserna att använda modell 2.

Utifrån antagandet att efterfrågan styrs av en växande befolkning och ekonomiska förutsättningar har vi valt att bygga prognoserna på SCB:s befolkningsprognos, samt Konjunkturinstitutets (KI) prognoser för BNP och sysselsättningsgrad. Sambandet kan skrivas enligt följande:

$$N_t = f(Y_t, E_t, P_t) \quad (3)$$

Där N_t är antalet nyregistrerade personbilar, Y_t är förändringar av makroekonomiska variabler, i denna tillämpning den årliga procentuella förändringen av BNP per capita. E_t är sysselsättningsgraden och P_t är förändringen av befolkningsstorleken, uttryckt som procentuell förändring av befolkningen. Nyregistreringen omfattar både fordon köpta i Sverige och direktimport.

Efter att ha jämfört tidigare prognoser med utfall kan vi konstatera att prognosen för nyregistreringar överskattas av den kraftiga befolkningsökning som Sverige haft de senaste åren. Enligt SCB¹⁶ kommer befolkningstillväxten även framgent vara betydligt högre än den varit historiskt sett. Det har således skett en strukturomvandling som innebär att sambandet

¹⁶ www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget.html

mellan en växande befolkning och antalet nyregistrerade personbilar inte längre är lika starkt som det tidigare varit. En växande befolkning och större ekonomi är fortfarande relevanta variabler för att skatta fordonsflottans storlek, men inför årets prognoser har befolknings-tillväxten viktats ner för att kompensera för den förändrade effekten som befolknings-utvecklingen haft på nybilsförsäljningen.

I praktiken innebär detta att befolkningstillväxten mellan åren 2000 och 2024 har viktats ner till att vara 0,33 procent årligen, vilket är medelvärdet för perioden 1978 till 2000, vilket kan jämföras med det faktiska medelvärdet åren 2000 till 2020 som är 0,76 procent.

Antal avregistrerade fordon

Den vanligaste orsaken till att fordon avregistreras är skrotning. Men även administrativ skrotning, samt export av begagnade fordon ingår i kategorin avregistrerade fordon. Skrotning sker främst på grund av att fordonen är gamla och har brister i funktionalitet men också på grund av att fordon skadas vid trafikolyckor. Administrativ skrotning innebär att fordonet inte har varit i trafik under så pass lång tid att det görs en bedömning av att det inte kommer att tas i trafik i närtid, och därför avregistreras fordonet ur fordonsregistret. Vad gäller exporten har Trafikanalys uppmärksammat att exporten av personbilar som kan drivas med alternativa drivmedel ökar över tid. Det kan med stor sannolikhet förklaras av att det finns mer gynnsamma förutsättningar för dessa fordon i andra länder som gör att det är lönsamt att sälja dem till utlandet.¹⁷

Det totala antalet avregistrerade personbilar per år varierar, men sedan 2009 har andelen av det totala beståndet (det vill säga både fordon i trafik och avställda) som avregistrerats nästkommande år varit relativt konstant. Under 2017 ökade dock antalet avregistrerade personbilar, från att ha varit runt 210 000 per år ökade det till över 250 000. Vid en djupare analys av avregistreringsorsak har Trafikanalys kunnat konstatera att den stora ökningen av registreringar mellan 2016 och 2017 förklaras av en ökad export.¹⁸

Under 2020 avregistrerades knappt 280 000 personbilar, vilket är en viss minskning jämfört med 2019. Under 2020 minskade antalet exporterade begagnade personbilar något och uppgick till 105 000. Sedan 2016 har antalet exporterade begagnade personbilar ökat påtagligt årligen. Även om minskningen under 2020 var måttlig och exporten var kvar på en hög nivå så är minskningen ett trendbrott.

Trafikanalys bedömer att exporten av begagnade personbilar framgent kommer att vara på en lägre nivå än de senaste åren. Det förklaras både av minskad skrotning och minskad export till följd av högre andrahandspriser i Sverige. Historiskt sett har ungefär 3,7 till 3,9 procent av beståndet av personbilar avregistrerats per år. Under 2017 steg andelen till 4,2 procent, och under 2018 och 2019 var andelen 4,9 procent. Trafikanalys bedömer att andelen av registreringar kommer vara något lägre för de kommande åren, 4,2 procent av beståndet.

Antal avställda fordon

Under de tio senaste åren har andelen avställda personbilar, av det totala beståndet, varit relativt konstant över tid, men har under de senaste åren ökat något, i snitt med 0,5 procentenheter per år. 2020 innebar en betydande avvikelse i och med att både antalet och andelen avställda personbilar minskade, vilket inte har hänt på över tio års tid. Trafikanalys bedömer att det är en effekt av pandemin och ett minskat resande med kollektivtrafik. Då pandemieffekter fortfarande i april 2021 är osäker bedömer vi att denna effekt kommer vara

¹⁷ Trafikanalys (2017) *Export av begagnade miljöbilar och fossiloberoende*. Rapport 2017:6.

¹⁸ www.trafa.se/vagtrafik/forDon/export-av-personbilar-2020-12094/

bestående för åtminstone hela 2021. Prognosen för 2021 är att andelen avställda personbilar kommer att vara densamma som året innan, det vill säga 21,5 procent. Därefter bedöms andelen avställda personbilar börja öka igen, med 0,3 procentenheter per år.

Antal fordon i trafik

Med hjälp av ovanstående prognoser beräknar vi antalet fordon i trafik för prognosår t genom formeln:

$$T_t = T_{t-1} + Avst_{t-1} + N_t - Avreg_t - Avst_t \quad (4)$$

Där T är antalet fordon i trafik, $Avst$ är antalet avställda fordon, N är antalet nyregistreringar och $Avreg$ är antalet avregistreringar.

2.2 Drivmedelsfördelning

För drivmedelsfördelningen bland de nyregistrerade och avregistrerade personbilarna har vi, likt föregående år, gjort bedömningar om utvecklingen för respektive drivmedel baserat på historisk utveckling, samt en egen bedömning om framtiden baserat på omvärldsanalyser och egen metodutveckling.

Uppföljning av prognosen för 2020

I Tabell 2.2 ses en jämförelse mellan prognosen för 2020 avseende antalet nyregistrerade personbilar uppdelat på drivmedel och det faktiska utfallet enligt statistiken. Eftersom prognosen för det totala antalet nyregistrerade personbilar har en avvikelse med drygt 65 000 fordon, kommer även prognoserna för fordon med respektive drivmedel att avvika mer än normalt.

Dessutom har vi under 2020 justerat fordonsstatistiken så att så kallade mildhybrider inte längre registreras som elhybrider. Under 2019 registrerades ungefär 7 500 mildhybrider som elhybrider, och under 2020 var det nästan 13 000 mildhybrider. Mildhybriderna är i stället registrerade som bensin och diesel. Denna uppdelning kunde inte göras under 2020, och konsekvensen är att vår prognos för elhybrider blev högre än annars, samtidigt som prognosen för bensin och dieslbilar blev lägre (Tabell 2.2).

Vår prognos underskattade nivån för personbilar med samtliga drivmedel, med undantag för elhybrider och etanol. Sett till fördelningen mellan de olika drivmedlen har vi hamnat mestadels rätt, med undantag för laddhybrider. Antalet nyregistrerade laddhybrider ökade mycket kraftigt under 2020, framför allt under andra halvan av året, vilket fick till följd att antalet blev nästan dubbelt så högt som vår prognos.

Den procentuellt största avvikelsen hade vi för etanol. Under 2019 fanns det en bilmodell med etanoldrift till försäljning i Sverige, men det var oklart om den skulle finnas kvar på marknaden 2020. Det har dock visat sig att så inte var fallet, och därav nyregistrerades det i princip inga etanolbilar under 2020.

Tabell 2.2. Prognos och utfall av nyregistrering av personbilar fördelat på drivmedel, år 2020.¹⁹

	Bensin	Diesel	El	Elhybrid	Laddhybrid	Etanol	Gas	Totalt
Prognos 2020	88 753	56 744	23 687	30 547	34 870	500	3 338	238 438
Utfall 2020	114 640	68 073	28 097	22 631	66 134	70	3 525	303 196
Absolut differens	-25 887	-11 329	-4 411	7 916	-31 264	430	-186	-64 758
Relativ differens	-23%	-17%	-16%	35%	-47%	614%	-5%	-21%
Fördelning prognos	37%	24%	10%	13%	15%	0%	1,40%	100%
Fördelning utfall	38%	22%	9%	7%	22%	0%	1,16%	100%

Prognosen för antalet personbilar i trafik, fördelat per drivmedel hamnade relativt nära det faktiska utfallet. Eftersom vår prognos för antalet nyregistrerade och avställda personbilar var för lågt ställd, blev även vår prognos för antalet personbilar i trafik låg (Tabell 2.3). Sett till fördelningen mellan de olika drivmedlen i trafik är det främst dieselbilar som överskattas i prognosen, samtidigt som andelen laddhybrider underskattas något.

Tabell 2.3 Prognos och utfall av personbilar i trafik fördelat på drivmedel, år 2020.²⁰

	Bensin	Diesel	El	Elhybrid	Laddhybrid	Etanol	Gas	Totalt
Prognos	2 594 561	1 715 120	51 389	136 623	94 492	190 406	39 335	4 822 501
Utfall	2 658 004	1 742 365	55 734	130 461	122 290	193 904	41 047	4 944 067
Absolut differens	-63 443	-27 245	-4 345	6 162	-27 798	-3 497	-1 711	-121 566
Relativ differens	-2%	-2%	-8%	5%	-23%	-2%	-4%	-2%
Fördelning prognos	54%	36%	1,1%	2,8%	2,2%	3,9%	0,82%	100%
Fördelning utfall	54%	35%	1,1%	2,6%	2,5%	3,9%	0,83%	100%

Prognosmetod 2021

Drivmedelsfördelning bland nyregistrerade fordon

Under de senaste tio åren har vi sett stora och snabba förändringar av drivmedelsfördelningen bland nyregistrerade personbilar. För mer än tio år sedan (2008–2009) nådde etanolbilen sin toppnotering då 21 procent av alla nyregistrerade personbilar kunde drivas med E85. Därefter har försäljningen minskat mycket snabbt och 2020 var antalet nyregistrerade etanolbilar näst

¹⁹ Kategorin Övrigt redovisas ej.

²⁰ Kategorin Övrigt redovisas ej.

intill noll. Även fördelningen mellan bensin- och dieseldrivna bilar har svängt snabbt under åren. Mellan åren 2013 och 2018 har nyregistreringen av bensinbilar ökat, men under 2019 och 2020 minskade antalet nyregistrerade bensinbilar. Antalet nyregistrerade dieslbilar har minskat stadigt sedan 2015, och nedgången har accelererat under de senaste åren. Under 2020 gick nyregistreringen av dieslbilar ner med drygt 45 procent jämfört med 2019 och utgjorde 22 procent av det totala antalet nyregistrerade personbilar 2019. Detta kan jämföras med toppnoteringen, en andel på 65 procent, år 2012 av det totala antalet nyregistrerade personbilar.

Förändrade styrmedel

Under 2020 påverkades den svenska fordonsflottan markant, både coronapandemin och andra omständigheter hade en betydande inverkan på nybilsförsäljningen 2020. Bland annat började EU:s utsläppskrav att gälla från och med januari 2021, vilket innebär att det genomsnittliga utsläppsvärdet för koldioxid inte får överstiga 95 gram för nya bilar. För att nå dessa nivåer har biltillverkarna satsat på att utveckla och sälja elbilar och laddhybrider. Dessa har nu funnits ett antal år på marknaden och har gradvis ökat i försäljning. Under 2020 ökade däremot försäljningen påtagligt, framför allt av laddhybrider. Därmed utgjorde de laddbara bilarna 31 procent av de nyregistrerade personbilarna 2020 i Sverige, att jämföra med 11 procent 2019. EU:s utsläppskrav kommer att skärpas 2025 och 2030, vilket troligen kommer att skapa ytterligare tröskel effekter för försäljningen av laddbara personbilar. Även utsläppsklassen Euro 7²¹ som är under förhandling och planeras införas 2025/2026, och därmed ersätta Euro 6, kan komma att skapa ytterligare incitament för en högre försäljning av laddbara personbilar.

Samtidigt kommer laddhybrider inte längre att klassificeras som hållbara investeringar inom ramen för EU:s klassificeringssystem för miljömässigt hållbara investeringar från och med 2026.²² Vilka effekter det kommer att få för försäljningen av laddhybrider är oklart, men på sikt kan det komma att innebära att utbudet av nya laddhybrider kan minska.

Sammantaget ser vi alltså att ett flertal nya EU-policys kommer att träda i kraft om cirka fem år, vilket med stor sannolikhet kommer att kraftigt påverka vilka typer av bilar som säljs i framtiden. Förändringarna ligger dock fem år bort och vi bedömer därmed att påverkan av dessa förändringar inte kommer att påverka nybilsförsäljningen i någon större omfattning i närtid. Vi bedömer därmed att ytterligare en kraftig ökning av försäljningen av laddbara bilar inte är alltför sannolikt före 2025. Huvudantagandet är i stället att försäljningen av laddbara personbilar kommer att fortsätta att öka mer modest från år till år.

På nationell nivå har bonus malus-systemet justerats från och med 1 april 2021. Förändringen innebär att bonus för elbilar höjs samtidigt som bonusen för laddhybrider sänks. Även malusen justeras, både genom att den börjar räknas från en lägre nivå (från 90 gram koldioxid i stället för 95), samt att malusen för varje gram höjs. Både vid införande av bonus malus-systemet 2018, och vid övergången till WLTP²³ minskade försäljningen av dieslbilar påtagligt. Trafikanalys bedömning är att försäljningen av dieslbilar kommer att minska även vid denna justering av bonus malus-systemet och att minskningen blir påtaglig under 2021.

²¹ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12313-European-vehicle-emissions-standards-Euro-7-for-cars-vans-lorries-and-buses>

²² Mer information om EU:s taxonomi finns här: www.regeringen.se/regeringens-politik/finansmarknad/taxonomi-ska-gora-det-enklare-att-identifiera-och-jamfora-miljomassigt-hallbara-investeringar/

²³ All statistik avser utsläpp baserade på testcykeln New European Driving Cycle (NEDC). NEDC ersätts successivt med World Harmonised Light Vehicle Test Procedure (WLTP) men än så länge redovisas NEDC-värden.

Från och med 1 januari 2021 upphörde den tillfälliga nedsättningen av förmånsvärdet för el- och laddhybrider,²⁴ vilket medför att förmånsbeskattningen för dessa bilar har ökat. Under 2021 kommer förmodligen förmånsvärdet för samtliga förmånsbilar, oavsett drivmedel att förändras. Förändringen är dock inte beslutad eller genomförd och vi har avstått från att bedöma någon form av effekt.

Validering av prognoserna

I arbetet med de kvalitativa bedömningarna har Trafikanalys aktivt arbetat med både kvalitetssäkring och validering av prognoserna gentemot andra prognoser. Tidigare år har detta gjorts genom att jämföra prognoserna mot bland annat prognoser från Bil Sweden, men även mot andra nyligen publicerade aktuella prognoser från myndigheter eller organisationer.

2021 är dock ett speciellt år, dels på grund av den osäkerhet som fortfarande råder till följd av pandemin, dels med tanke på att ett antal styrmedel är under förändring. Därför finns det i skrivande stund (april 2021) inte några adekvata prognoser att jämföra våra resultat mot. En stor del av den kvalitativa bedömningen tar i stället stöd i vår internationella omvärldsbevakning.²⁵

Bedömningar för respektive drivmedel

EI: Under 2020 ökade nyregistreringen av elbilar med 78 procent jämfört med föregående år, och översteg vår prognos för 2020 med 4 400 fordon (+19%). Trafikanalys bedömer att nyregistreringen av elbilar kommer att fortsätta öka framöver, både till följd av utformningen av bonus malus-systemet och det tilltagande utbudet av olika bilmodeller med ren eldrift.

Ny bedömning för 2021: Bedömningen är att nyregistreringen av elbilar kommer att öka med 35 procent under 2021, och 30 procent under 2022 och 2023. Under 2024 bedöms den årliga ökningen stiga till 35 procent till följd av ökat utbud och närheten i tid till kommande policyförändringar.

Elhybrid: Sedan 2013 har antalet nyregistrerade elhybrider en förhållandevis jämn ökningstakt. Under 2019 började dock mildhybrider att registreras som elhybrider, vilket fick till följd att antalet elhybrider kraftigt översteg vår prognos. Under 2021 har vi dock kunnat sortera ut mildhybriderna från elhybriderna, och dessa registreras således som bensin- eller dieslbilar framgent.

Ny bedömning för 2021: Trafikanalys bedömer att nyregistreringen av elhybrider kommer att öka med 20 procent per år fram till 2023. På sikt kommer dock elhybrider att få det allt svårare att nå upp till de allt strängare utsläppskraven, och tillväxten bedöms därför avta och uppgå till 10 procent 2024.

Laddhybrid: Nyregistreringen av laddhybrider har ökat snabbt sedan de introducerades på marknaden 2013. Under 2020 var ökningen betydande då antalet nyregistrerade laddhybrider var dubbelt så stor 2020 som 2019. Trafikanalys bedömer det dock inte som troligt att en liknande årlig ökning kommer att äga rum under de kommande fyra åren.

Ny bedömning för 2021: Trafikanalys bedömning är att nyregistreringen av laddhybrider kommer att öka med 35 procent under 2021. Därefter kommer ökningstakten att vara långsammare, 15 procent 2022, 10 procent 2023 och 6 procent 2024. Detta till följd av att elbilar bedöms utgöra en allt större andel av de laddbara personbilarna.

²⁴ www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2020/11/justerad-berakning-av-bilforman/

²⁵ Trafikanalys (2021) handling # 7 ärende Utr. 2020/39.

Etanol: Antalet nyregistrerade personbilar som kan tankas med E85 har minskat mycket kraftigt från rekordåret 2008 då närmare 60 000 etanolbilar nyregistrerades. Under 2020 nyregistrerades endast 70 personbilar som kan drivas med etanol. Ford har dock meddelat att de under 2021 planerar att börja sälja fyra olika modeller av sina bilar med etanoldrift.²⁶

Ny bedömning för 2021: Trafikanalys bedömer att nyregistreringen av etanolbilar kommer att vara tämligen begränsad även framöver. Att det finns fyra modeller tillgängliga på marknaden kommer dock att märkas, och prognosen är att 1 000 etanolbilar kommer att nyregistreras under 2021, och därefter 2 500 årligen mellan 2022 och 2024.

Gas: Antalet gasfordon har utgjort mellan 1 och 2 procent av nybilsförsäljningen sedan 2010. Bedömningen för 2020 var att nyregistreringen av gasbilar skulle vara 1,2 procent av det totala antalet nyregistreringar.

Ny bedömning för 2021: Trafikanalys bedömer att andelen gasfordon även framöver kommer att utgöra 1 procent av alla nyregistrerade personbilar, för samtliga prognosår.

Bensin och diesel: Personbilar som kan drivas med bensin eller diesel delar på det stora antalet fordon som återstår att fördela när de alternativa drivmedlen är subtraherade från det prognostiserade totala antalet nyregistreringar. Fördelningen mellan bensin- och dieselfordon har förändrats över tid. Fram till 2008 var bensinfordonen dominerande även om de tappade i marknadsandelar. Tappet i marknadsandel fortsatte till 2012. Därefter har bensinfordonen ökat i andel i relation till dieselfordonen.

Vår prognos från 2020 utgick från att fördelningen mellan bensinbilar och dieslbilar tycktes ha stabiliserats. Trafikanalys bedömde således att fördelningen mellan nyregistrerade bensin- och dieslbilar skulle vara 61 procent bensin och 39 procent diesel år 2020, då detta var den senast observerade utvecklingen. Därefter bedömdes andelen nyregistrerade dieslbilar minska med 2,6 procentenheter årligen fram till år 2023, vilket är medelvärdet för minskningen mellan åren 2013 och 2018.

Vid uppföljningen av utfallet 2020 kan vi konstatera att antalet nyregistrerade dieslbilar minskade något mer än prognostiserat och att trenden indikerar en kraftigt minskad nyregistrering av dieslbilar framöver.

Ny bedömning för 2021: Trafikanalys bedömer att fördelningen mellan nyregistrerade bensin- och dieslbilar kommer att vara 66 procent bensin och 34 procent diesel år 2021. Detta är en påtaglig minskningen av dieslens andel jämfört med 2020 (37 procent), som förklaras av skärpningen av bonus malus-systemet. För 2022 och 2023 bedöms andelen diesel minska med 2 procentenheter per år, och en procentenhet för 2024.

Vätgas: Bränslecellsbilar med vätgasdrift är inte en teknik som Trafikanalys bedömer kommer slå igenom under prognosperioden.

Drivmedelsfördelning bland avregistrerade fordon

Drivmedelsfördelningen för de avregistrerade fordonen beräknas utifrån den historiska utvecklingen. För personbilar visar statistiken att andelen bensinbilar har utgjort mellan 70 och 90 procent av de avregistrerade personbilarna. Andelen har dock sjunkit varje år i och med att allt fler personbilar med andra drivmedel har tillkommit. Trafikanalys bedömer därmed att andelen avregistrerade bensinbilar kommer att vara 67,5 procent år 2021, och därefter minska med 1 procentenhet per år.

²⁶ www.mestmotor.se/automotorsport/artiklar/nyheter/20210412/ford-storsatsar-pa-etanol-fem-modeller-far-e85-drift/

Andelen avregistrerade fordon som kan drivas med ett alternativt drivmedel har tidigare varit låg, men i och med att beståndet av dessa ökar, samt att exporten kan vara påtagligt hög har vi höjt prognosen för antalet avregistrerade fordon med alternativa drivmedel. Prognosen för eldrivna personbilar är att de kommer utgöra 0,8 procent av alla avregistrerade bilar under 2021 respektive 1 procent under 2022 och att andelen därefter kommer att öka med 0,2 procentenheter per år fram till 2024. Prognosen för laddhybrider är att de kommer utgöra 2,5 procent av alla avregistreringar 2021 och 2022 och därefter öka med 0,1 procentenheter per år. Andelen avregistrerade gasbilar bedöms utgöra 1,8 procent av alla avregistreringar under hela prognosperioden. Det råder dock en stor osäkerhet inför dessa prognoser eftersom de påverkas av exportens omfattning.

Andelen avregistrerade etanolbilar bedöms utgöra 3 procent av alla avregistreringar under 2021, för att sedan öka till 3,3, 3,5 respektive 3,8 procent för åren 2022, 2023 och 2024. Höjningen förklaras av att etanolbilarna blir allt äldre, och därmed ökar sannolikheten att de avregistreras till följd av skrotning.

Elhybriderna bedöms utgöra 1 procent av avregistreringarna under 2021, 1,2 procent 2022, för att därefter stiga till 1,3 procent under de två kvarvarande prognosåren.

Drivmedelsfördelning för avställda fordon

Drivmedelsfördelningen för de avställda fordonen beräknas genom att studera hur utvecklingen har sett ut historiskt och göra antaganden baserat på detta. Statistiken visar att andelen bensinbilar bland de avställda fordonen har minskat med 1 procentenhet varje år sedan 2009, medan andelen dieselmotorer ökat med 1 procentenhet per år under samma period. Det bedöms rimligt att denna trend håller i sig eftersom antalet dieselmotorer har ökat i beståndet.

Bland de alternativa drivmedlen är det tämligen få fordon som är avställda (mellan 0,8 och 2,5 procent av de avställda fordonen drivs med alternativa drivmedel). För de alternativa drivmedlen har vi gjort kvalitativa bedömningar för utvecklingen under prognosperioden, generellt har vi ökat andelarna jämfört med tidigare prognos. Andelen avställda fordon med alternativa drivmedel bedöms öka från 2,9 procent 2021 till 4,6 procent 2024, varav drygt hälften av dessa utgörs av etanolbilar.

Drivmedelsfördelning för fordon i trafik

Antalet fordon i trafik T år t av drivmedel j beräknas genom resultaten från ovanstående bedömningar enligt formeln:

$$T_{t,j} = T_{t-1,j} + Avst_{t-1,j} + N_{t,j} - Avreg_{t,j} - Avst_{t,j} \quad (5)$$

2.3 Utsläppsklass

Idag gäller att en personbil ska vara klassificerad som Euro 6 om bilen uppfyller tillämpliga utsläppskrav och andra krav enligt tabell 2 i bilaga I till förordning (EG) nr 715/2007 eller enligt bilaga 1 till förordning (EG) nr 595/2009.

Våra prognoser avser hur stor andel av antalet personbilar i trafik som är klassificerade enligt utsläppsklass Euro 6²⁷ och personbilar som utöver Euro 6 är klassificerade som Euro 5, el, elhybrid eller laddhybrid samt hur stor andel som således tillhör tidigare utsläpps- och

²⁷ I praktiken finns det flera underkategorier av Euro 6, men Trafikanalys har valt att genomföra prognosen på den övergripande nivån.

miljöklasser eller saknar uppgift om utsläpps- eller miljöklass. Utsläppsklass Euro 6 innehåller således både bensen och dieselmotorer, samt bilar som kan drivas med etanol eller gas.

Uppföljning av prognosen för 2020

Prognosen för 2020 var att av alla personbilar i trafik skulle 30 procent vara av den senaste utsläppsklassen (Euro 6), vilket också blev utfallet. Vi ser därför ingen anledning att ändra i prognosmetoden mer än att möjligen justera några antaganden baserat på den historiska utvecklingen.

Prognosmetod 2021

Fördelning av utsläppsklass för nyregistrerade fordon

I prognoserna utgår vi från att alla nyregistrerade personbilar tillhör utsläppsklass Euro 6, el, elhybrid eller laddhybrid. Fördelningen över denna indelning baseras på antagandena om drivmedelsfördelning i nyregistreringen. Vi antar att alla fordon som drivs med flytande drivmedel eller gas (exklusive elhybrider) är av utsläppsklass Euro 6.

Fördelning av utsläppsklass för avställda och avregistrerade fordon

För avställda respektive avregistrerade fordon antar vi att andelen el-, elhybrid och laddhybrider är densamma som i deras respektive drivmedelsprognos. För övriga utsläppsklasser har vi gjort antaganden baserat på den historiska utvecklingen. Statistiken är dock begränsad varför beräkningarna blir relativt osäkra. Vi antar att andelen avregistrerade fordon där uppgift om utsläppsklass saknas minskar med 2 procentenheter per år. Samma antagande gäller för de avställda fordonen. Resterande andel antar vi fördelar sig på utsläppsklass Euro 5 respektive Euro 6 med fördelningen 20 respektive 80 procent för avregistrerade och 30 respektive 70 procent för avställda fordon

Fördelning av utsläppsklass för fordon i trafik

Antalet fordon i trafik för ett prognosår beräknas enligt formel (5) men där j står för utsläppsklass i stället för drivmedel. Därefter beräknas andelen av antalet fordon i trafik som tillhör utsläppsklass Euro 6, Euro 5, el, elhybrid eller laddhybrid.

2.4 Koldioxidutsläpp

Trafikanalys har prognostiserat de genomsnittliga koldioxidutsläppen mätt i gram per kilometer för nyregistrerade personbilar.

Tidigare har prognoserna beräknats genom att tillämpa tre olika metoder, men på grund av övergången från körcykeln NEDC till WLTP har vi sedan 2020 behövt göra vissa förändringar. Alla tre metoder utgår från statistik över nyregistrerade personbilars genomsnittliga koldioxidutsläpp mätt i gram per kilometer.²⁸ Trafikanalys statistik är baserad på den utsläppsuppgift per fordon som finns registrerad i vägtrafikregistret. De flesta fordon som beskattas utifrån

²⁸ Trafikanalys statistik skiljer sig från den Transportstyrelsen redovisar enligt EU förordning 443/2009/EG och EU förordning 510/2011/EG. Skillnaden är att i Trafikanalys uppgifter ingår alla personbilar medan Transportstyrelsen i enlighet med förordningarna ska ta bort husbilar, ambulanser, rallybilar, polisbilar och andra fordon för särskilda ändamål. Skillnaden innebär att Trafikanalys statistik visar något högre koldioxidutsläpp mätt i gram per kilometer jämfört med Transportstyrelsens redovisning.

koldioxidutsläpp har ett värde för utsläppet registrerat i vägtrafikregistret. Värdet är uppmätt av fordonstillverkaren enligt gällande EU-regler.²⁹

Uppföljning av prognosen för 2020

I föregående års prognos bedömde vi att det genomsnittliga koldioxidutsläppet för personbilar av respektive drivmedel skulle vara desamma som föregående år. Förändringen av det genomsnittliga utsläppsvärdet sker till följd av en omfördelning mellan de olika drivmedlen. Prognosen för 2020 var ett medelvärde på 121 gram koldioxid per km för nyregistrerade personbilar. Utfallet blev 113 gram. Skillnaden mellan prognos och utfall förklaras av att andelen nyregistrerade laddhybrider var betydligt högre än prognosticerat, vilket påverkade det genomsnittliga utsläppsvärdet. Utsläppsvärdena för respektive drivmedel förändrades däremot mycket litet under 2020.

Prognosmetod 2021

Tidigare år har Trafikanalys tillämpat tre olika metoder för att prognosticera utsläppsvärdena av koldioxid för nyregistrerade personbilar. Två av dessa metoder var baserade på den historiska utvecklingen av respektive drivmedels utsläppsvärde. I samband med övergången till WLTP år 2020 tappade vi möjligheten att basera prognoserna på den historiska utvecklingen.

Istället har vi övergått till vad vi tidigare kallade metod 2. Med denna metod antas att det inte sker någon utveckling av koldioxidutsläppen för respektive drivmedel utan vi antar att de ligger kvar på samma nivå som det senaste året. Det innebär i praktiken att vi antar att konsumenterna väljer fordon av samma storlek och motorprestanda som tidigare för respektive drivmedel och att det inte sker någon teknikutveckling av fordonen. De genomsnittliga utsläppen minskar i stället till följd av att vi bedömer att det fortsatt sker en omfördelning av drivmedel i nyregistreringen.

De genomsnittliga utsläppen beräknas genom att multiplicera utsläppsnivåerna per drivmedel med dess drivmedelsandel och sedan beräkna summan av produkterna. I tidigare arbeten har vi förordat denna metod, och det är också denna som har haft ett utfall som kommit närmast det faktiska utfallet. Att vi numera endast har en metod att tillgå bedöms därmed inte påverka prognosens tillförlitlighet negativt.

2.5 Ägarkategori

Varje år redovisar Trafikanalys statistik över hur antalet personbilar i trafik fördelas på juridiska personer respektive privatpersoner.³⁰ Bland privatpersoner ingår också de som leasar en bil privat. Fördelningen av antalet fordon i trafik för personbilar per ägarform har legat stabilt över tid. Det återspeglas i de prognoser Trafikanalys har genomfört gällande ägarkategori.

²⁹ All statistik avser utsläpp baserade på testcykeln New European Driving Cycle (NEDC). NEDC ersätts successivt med World Harmonised Light Vehicle Test Procedure (WLTP) men än så länge redovisas NEDC-värden.

³⁰ Se www.trafa.se/vagtrafik/forдон/

Uppföljning av prognosen för 2020

I april 2020 prognostiserade vi att vid årets slut skulle fördelningen per ägarkategori vara densamma som 2019. En jämförelse med utfallet visar att det var en bedömning som föll väl ut. Fördelningen mellan personbilar ägda av fysiska personer och personbilar ägda av juridiska personer var densamma som föregående år (79 respektive 21 procent). Det var även fördelningen mellan kvinnor och män för personbilarna ägda av fysiska personer (35 respektive 65 procent). Även andelen personbilar ägda av juridiska personer som ägs av personliga företag var samma 2020 som 2019, det vill säga 49 procent.

Prognosmetod 2021

Trafikanalys bedömer fortsatt att fördelningen på ägarformer kommer att vara stabil över tid. Trafikanalys bedömer att det inte finns någon beslutad politik eller omvärldsfaktorer som inom prognosperioden kommer att påverka dessa fördelningar i någon märkbar riktning. Prognosen baseras därför till stor del på att andelarna från 2020 kommer att bestå under 2021 och de kommande tre åren. Vi gör dock en justering, och det gäller fördelningen mellan män och kvinnor. Under de senaste åren kan vi notera att personbilar i trafik som ägs av kvinnor ökar sakta. Mor bakgrund av detta har vi valt att räkna upp andelen personbilar i trafik som ägs av kvinnor med 0,1 procentenheter årligen.

En pågående trend inom ägandeförhållanden är att andelen privatleasing har ökat markant de senaste åren. Andelen leasade personbilar som brukas av fysiska personer har ökat bland de nyregistrerade fordonen och således också bland fordonen i trafik. För privatleasing visar statistiken att av de fordon som nyregistrerades under år 2020 och som brukades av fysiska personer var 44 procent leasade, vilket är en ökning jämfört med 2019 då andelen var 36 procent.

Trafikanalys har publicerat en studie där bland annat olika bestämningsfaktorer för ägande av personbilar analyseras. Studien visar på att det finns betydande skillnader mellan de faktorer som styr privata bilköp och privatleasing.³¹ Trafikanalys bedömer att andelen privatleasade bilar kommer att fortsätta att öka, med fem procentenheter per år, vilket är medelvärdet för ökningen de fyra senaste åren. I och med att leasingavtal ofta sträcker sig över tre år innebär det att omsättningen av leasade fordon i trafik kommer att vara ganska hög.

³¹ Trafikanalys (2021) *Rapport 2021:1*.

3 Korttidsprognos lätta lastbilar

I följande kapitel redovisas de bedömningar och antaganden vi gjort vid genomförandet av korttidsprognoser för lätta lastbilar. Kapitlet innehåller även en uppföljning av prognoserna för 2020, och eventuella justeringar av metod, antaganden eller bedömningar som skiljer sig åt mellan årets prognoser, och de som gjordes 2020.

3.1 Antal fordon

Uppföljning av prognosen för 2020

Uppföljningen av prognoserna för lätta lastbilar för 2020 visar att prognosen för antalet nyregistrerade fordon överskattades med 12 procent. Vi såg en stark dämpning av antalet nyregistrerade lätta lastbilar jämfört med de höga antalen mellan åren 2016 och 2019. Vår prognos för 2020 baserades på ett antagande om en dämpad ekonomi till följd av coronapandemin. Men dämpningen av antalet nyregistrerade fordon blev alltså starkare än så. De relativt höga fordonsskatterna för så kallade malusbilar och ett lågt utbud av bonusbilar kan ha bidragit till dämpningen.

Prognosen för antalet fordon i trafik och antalet avställda fordon föll relativt väl ut med en underskattning på 1 procent respektive överskattning på cirka 5 procent. Vi överskattade antalet avregistreringar med cirka 9 procent. (Tabell 3.1). Jämfört med 2020 har både antalet avregistreringar och antalet avställda fordon minskat. Vi bedömer att coronapandemin har bidragit till att fler användare har valt att behålla och nyttja ett äldre fordon vilket skulle förklara minskningen. Det var dock inget vi riktigt lyckades hantera i vår prognos. Även de relativt höga fordonsskatterna för en ny lätt lastbil som inte är en bonusbil enligt bonus malus-systemet kan ha haft en påverkan.

Tabell 3.1. Prognos och utfall för antal lätta lastbilar i trafik, antal avställda, antal nyregistreringar och antal avregistreringar, år 2020.

	<i>Totalt i trafik</i>	<i>Antal avställda</i>	<i>Nyregistreringar</i>	<i>Avregistreringar</i>
Prognos	587 769	224 280	37 650	33 951
Utfall	595 580	212 650	33 498	31 028
Absolut differens	-7 811	11 630	4 152	2 923
Relativ differens	-1%	5%	12%	9%

Prognosmetod 2021

Prognosmetoderna för antalet lätta lastbilar i trafik, avställda, nyregistreringar och avregistreringar följer motsvarande metod som för personbilar med skillnaden att ARIMA-modellen för att prognostisera antalet nyregistrerade lätta lastbilar är något enklare än den vi tillämpar för personbilar.

Antal nyregistrerade fordon

För 2021 prognostiserar vi en nyregistrering av drygt 36 000 lätta lastbilar, vilket kan jämföras med BIL Swedens prognos om 35 000 fordon.³²

Prognosen för nyregistrering av lätta lastbilar följer en liknande princip som den för personbilar, dock något förenklad då den endast bygger på det historiska sambandet mellan nyregistreringar och BNP-utvecklingen. Detta beror på att nyregistreringen av lätta lastbilar tycks påverkas mer av den allmänna konjunkturen, snarare än av befolkningsökning och privatekonomiska variabler. Förhållandet skrivs enligt följande:

$$N_t = f(BNP_t) \quad (6)$$

Prognosen är baserad på Konjunkturinstitutets prognos över BNP från mars 2021.³³

Det finns naturligtvis osäkerheter i prognosen både vad gäller sambandet mellan BNP och antalet nyregistreringar och prognosen över BNP-utvecklingen i sig. Genomför vi en prognos över 2020 med den korrekta BNP-utvecklingen för året så hamnar vi trots detta cirka 8–9 procent över det faktiska utfallet. Det betyder att något mer än BNP-utvecklingen spelar in. En dämpande effekt kan vara den relativt höga malus som påverkar lätta lastbilar då de har samma bonus malus-system som personbilar samtidigt som lätta lastbilar är större och har färre bonusbilar att välja mellan jämfört med personbilar. På några års sikt tror vi dock att en sådan effekt mattas av på grund av ett uppdämt behov av att behöva uppdatera sin fordonsflotta.

Trafikanalys statistik över körsträckor³⁴ visar samtidigt ingen minskning i total körsträcka för lätta lastbilar under pandemiåret 2020, heller inte i genomsnittlig körsträcka per fordon. Vi har mot bakgrund av detta justerat upp vår BNP-baserade prognos för 2022 med 10 procent och prognosen för 2023 respektive 2024 med 20 procent.

Tabell 3.2 visar vår slutliga prognos över antalet nyregistrerade fordon under hela prognosperioden. Det bör tilläggas att denna prognos är mycket osäker.

Tabell 3.2. Prognos för antalet nyregistrerade lätta lastbilar baserat på en underliggande prognos över ekonomisk utveckling, 2021–2024.

2021	36 423
2022	41 014
2023	44 694
2024	44 472

Antal avregistrerade fordon

Antalet avregistrerade fordon beräknas genom att anta att en konstant andel av beståndet avregistreras nästkommande år. I prognoserna har vi tidigare tillämpat samma andel som blev utfallet föregående år, men 2018 såg vi en markant ökning från föregående år (3,6 procent 2017 till 4,2 procent 2018). Andelen har därefter varit 4,3 procent 2019 och 3,8 procent 2020. Eftersom vi inte kan se någon tydlig trend har vi valt att tillämpa 3,9 procent per år under hela prognosperioden, vilket är medelvärde av andelen de senaste fem åren.

³² www.bilsweden.se/statistik/prognos-nyregistreringar hämtad 2021-04-16.

³³ www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2021-03-31-ljusare-tider-i-sommar.html

³⁴ www.trafa.se/vagtrafik/korstrackor/

Antal avställda fordon

Under de tio senaste åren har andelen lätta lastbilar av det totala beståndet som är avställda legat relativt stilla, mellan 26 och 27 procent. Mellan åren 2015 till 2019 såg vi dock en svag ökning och för 2019 hamnade vi i avrundade tal på 28 procent. 2020 sjönk den till 26 procent troligen som en följd av coronapandemin. För årets prognosperiod har vi antagit samma andel 2021 som året innan, och 27 procent de resterande prognosåren.

Antal fordon i trafik

Antal lätta lastbilar i trafik beräknar vi på samma sätt som för personbilar enligt formel (4) i avsnitt 1.2.

3.2 Drivmedelsfördelning

Uppföljning av prognosen för 2020

Uppföljningen av prognosen för nyregistrerade lätta lastbilar fördelat på drivmedel visar att vi hade några avvikelser. Den största absoluta avvikelser gjordes för dieselfordonen och relativt (procentuellt) är denna differens cirka 16 procent (Tabell 3.3). Till stor del förklaras det av att vi gjorde en missbedömning i den totala nyregistreringen för året. Men andelen dieselfordon i nyregistreringen blev också lägre än vi prognostiserat.

Istället fick framför allt el- och etanolfordon högre andelar än vi prognostiserat och några få laddhybrider gjorde intåg i registreringen om än med ett lågt antal. Från att ha legat på några tiotal registrerade fordon per år registrerades det 2019 rekordhöga 412 etanolfordon. Vid närmare studier visade det sig att det främst var pick-uper av exempelvis modell Dodge RAM och Ford F 1500 som under 2019 hade kommit i etanoldrift. Etanolbilar har med det nya bonus malus-systemet med utgångspunkt i WLTP en betydligt lägre fordonsskatt jämfört med motsvarande bensinbil. Vi bedömde att de fortsatt skulle sälja bra under 2020, men inte så pass bra som mer än en fördubbling vilket det faktiskt blev.

Tabell 3.3. Prognos och utfall av nyregistrering av lätta lastbilar fördelat på drivmedel, år 2020.

	Bensin	Diesel	El	Elhybrid	Laddhybrid	Etanol	Gas	Totalt
Prognos	1 355	33 283	1 694	0	0	565	753	37 650
Utfall	1 115	28 673	1 972	0	88	878	770	33 498
Absolut differens	240	4 610	-278	0	-88	-313	-17	4 152
Relativ differens	22%	16%	-14%	-	-100%	-36%	-2%	12,4%
Fördelning prognos	3,6%	88,4%	4,5%	0,0%	0,0%	1,5%	2,0%	100,0%
Fördelning utfall	3,3%	85,6%	5,9%	0,0%	0,3%	2,6%	2,3%	100,0%

Anm: Kategorin Övrigt redovisas inte.

Prognosen för drivmedelsfördelningen bland de lätta lastbilarna i trafik föll väl ut jämfört med utfallet. Den största absoluta differensen ses för dieselfordonen, där prognosen var drygt

8 000 fordon för låg jämfört med utfallet. Men relativt sett är denna differens liten eftersom den stora merparten av fordonen i trafik är dieselfordon (Tabell 3.4).

Tabell 3.4. Prognos och utfall av antalet lätta lastbilar i trafik, fördelat på drivmedel, år 2020.

	Bensin	Diesel	El	Elhybrid	Laddhybrid	Etanol	Gas	Totalt
Prognos	46 886	524 167	5 488	71	4	2 445	8 595	587 769
Utfall	45 855	532 189	5 860	56	88	2 588	8 909	595 580
Absolut Differens	1 031	-8 022	-372	15	-84	-143	-314	-7 811
Relativ differens	2%	-2%	-6%	27%	-95%	-6%	-4%	-1%
Fördelning prognos	8%	89%	1%	0%	0%	0%	1%	100%
Fördelning utfall	8%	89%	1%	0%	0%	0%	1%	100%

Anm: Kategorin Övrigt redovisas inte.

Prognosmetod 2021

Årets prognosmetod följer samma principer som för personbilar men baseras mer på historisk utveckling än på omvärldsbevakning då lätta lastbilar inte är lika omnämnda i media och rapporter. Det är således samma metod som tillämpas i år som föregående år även om vi har ändrat några antaganden.

Drivmedelsfördelning bland nyregistrerade fordon

Idag är diesel det dominerande drivmedlet bland lätta lastbilar och vi bedömer att det kommer att vara så även de närmaste åren, men i och med EU:s utsläppskrav på fordonstillverkare kommer vi se en tillväxt av framför allt elektrifierade fordon. Sveriges bonus malus-system torde påskynda denna utveckling då det är samma regler för lätta lastbilar som för personbilar vilket leder till höga fordonsskatter för de tunga och bränsleslukande lastbilarna.

Fler elektrifierade modeller kommer nu ut på marknaden men utvecklingen går inte lika snabbt som på personbilssidan. Bil Sweden redovisade 11 eldrivna modeller av lätta lastbilar i sin sammanställning över tillgängliga klimatbonusbilar 2020.³⁵ I år är motsvarande uppgift 12 stycken.³⁶

Det är svårbedömt hur snabbt elektrifieringen kommer att gå men vi bedömer att den främst kommer att ske genom rena elbilar. På ett seminarium som Trafikanalys anordnade i februari 2020 med representanter från branschen, akademien och offentlig sektor framkom att någon stark utveckling av laddhybrider för lätta lastbilar inte är att vänta då dubbla drivlinor tar vikt och kapacitet och det kan anses ofördelaktigt med ett litet batteri som måste laddas ofta för att kunna köra på el merparten av sträckan.

Idag är andelen eldrivna lätta lastbilar som säljs lägre än motsvarande andel för personbilar. Vi bedömer att det kommer att vara så under hela prognosperioden. Det är möjligt att det kan

³⁵ Bil Sweden 2020, Klimatbonusbilar 2020.

³⁶ Bil Sweden 2021, Klimatbonusbilar 2021, daterad 2021-01-04.

ske en stark tillväxt någon gång under prognosperioden till följd av större utbud och utveckling av laddinfrastruktur, men vi har i dagsläget inga indikationer på att det skulle ske i närtid.

Under årets första kvartal var andelen nyregistrerade lätta lastbilar med eldrift lägre än totalt 2020 (2,4 procent att jämföra med 5,9 procent). Samtidigt såg vi höga försäljningsandelar av dieselfordon, framför allt i mars. Dessa nivåer tror vi dock inte blir typiska för året utan det är en effekt av den justering av bonus malus-systemet som infördes 1 april i år. Justeringen innebär bland annat högre fordonsskatt för dieselfordon, vilket förklarar den höga försäljningen av dieselfordon innan de nya reglerna trädde i kraft.

- I våra prognoser har vi antagit en utvecklingstakt som utgår från 2020 års andel och som ökar med 1,5 procentenheter per år under hela prognosperioden.

Totalt innebär våra antaganden att det skulle säljas cirka 14 000 elfordon under prognosperioden. Som en form av rimlighetskontroll har vi jämfört siffran med ett beräkningsexempel. Om vi antar att alla modeller som finns i elbilsversion idag fick en elförsäljningsandel på 20 procent så skulle det med 2020 års försäljning under fyra år ge totalt cirka 13 000 fordon.³⁷

- Vidare antar vi att inga elhybrider nyregistreras under prognosperioden.³⁸
- Andelen laddhybrider blir den samma som under 2020, dvs. 0,3 procent.
- Andelen bensinfordon har legat runt 3 till 4 procent sedan 2010. År 2020 var den 3,3 procent men vi bedömer att den under 2021 kommer att bli högre på grund av att bonus malus-systemet från 1 april gjort dieselfordon dyrare vilket kan ge en ökad försäljning av bensinfordon. Vi antar att andelen är densamma som år 2018 och 2019 under hela prognosperioden (3,6 procent per år).
- Vi bedömer att det fortsatt finns en liten marknad för gasfordon och antar en andel om 2 procent under hela prognosperioden, vilket är samma andel som 2020.
- Vi tror samtidigt att det finns en marknad för pick-uper med etanoldrift och Ford har nu lanserat en transportbil med etanoldrift. 2020 var andelen 2,6 procent etanolfordon, i våra prognoser har vi höjt den något till 3,0 procent per år.
- Andelen dieselfordon beräknar vi som en restpost. För 2021 blir den då 84 procent och sänks successivt till 79 procent år 2024.

Drivmedelsfördelning bland avregistrerade fordon

Bedömningen av drivmedelsfördelningen bland avregistrerade fordon baseras på den historiska utvecklingen. År 2010 avregistrerades i det närmaste lika många bensin- som dieselfordon, därefter har andelen bensinfordon minskat i avregistreringen medan dieselfordonen ökat, samtidigt som vi även sett en viss avregistrering av gas- och etanolfordon och på senare år också el.

Under 2019 såg vi en liten ökning av andelen avregistrerade bensinfordon, vilket var en följd av Transportstyrelsens utrensning av s.k. bilmålvaktsfordon (från 16 procent 2018 till 17 procent 2019).

- I våra prognoser utgår vi från att bensinandelen successivt kommer att sjunka med 1,5 procentenheter per år från nivån 2020 om 13,5 procent ned till 7,5 år 2024.

³⁷ Baserat på försäljningsstatistik från Bil Sweden.

³⁸ Vi utgår här från att eventuella mildhybrider finns inom kategorin diesel- respektive bensinbilar, det är dock möjligt att mildhybriderna kommer att registreras som elhybrider.

- Vi antar att avregistreringen av gasfordon är 2 procent likt 2020 under hela prognosperioden.
- Andelen avregistrerade etanolfordon ökar vi något från 0,3 procent år 2020 till 0,5 procent under hela prognosperioden.
- Andelen avregistrerade elfordon ökar vi med 0,1 procentenhet per år från nivån på 0,3 procent år 2020 till 0,7 procent år 2024.
- Andelen avregistrerade dieselfordon beräknas som en restpost vilket resulterar i att den stiger från 85 procent 2021 till 89 procent 2024.
- För övriga drivmedel (elhybrid, och övrigt) antar vi att andelen är samma som år 2020, 0 procent.

Drivmedelsfördelning bland avställda fordon

Bedömningen av drivmedelsfördelningen bland avregistrerade fordon baseras på den historiska utvecklingen. Andelen bensinbilar bland de avställda fordonen har årligen minskat med cirka 2 procentenheter sedan 2009 medan andelen dieselmotorer årligen har ökat med cirka 2 procentenheter under samma period. Under 2020 avstannade dock denna utveckling. Vi tror att det är en effekt av coronapandemins effekter på bilvalet.

I våra prognoser har vi bedömt att vi kommer se en minskning av andelen avställda bensinfordon men att minskningstakten blir 1 procentenhet per år. Vidare gör vi följande antaganden.

- Andelen avställda gasfordon är 0,5 procent under hela prognosperioden (vi har sett en långsam ökning från 0 procent sedan 2008).
- Andelen avställda el- respektive etanolfordon är densamma som 2020 (0,1 procent) under hela prognosperioden.
- Andelen avställda elhybrider, laddhybrider och övriga är satt till 0 procent under hela prognosperioden.
- Andelen avställda dieselfordon beräknas som en restpost och antas öka med 1 procentenhet per år från 68 procent 2021 till 71 procent 2024.

Drivmedelsfördelning för fordon i trafik

Antalet fordon i trafik T år t av drivmedel j beräknar vi genom resultaten från ovanstående bedömningar enligt formel 5 i avsnitt 2.2.

3.3 Utsläppsklass

Idag gäller att en lätt lastbil ska vara klassificerad som Euro 6 om bilen uppfyller tillämpliga utsläppskrav och andra krav enligt tabell 2 i bilaga I till förordning (EG) nr 715/2007 eller enligt bilaga 1 till förordning (EG) nr 595/2009.

Våra prognoser avser hur stor andel av antalet lätta lastbilar i trafik som är klassificerade enligt utsläppsklass Euro 6³⁹ och lätta lastbilar som utöver Euro 6 är klassificerade som el,

³⁹ I praktiken finns det flera underkategorier av Euro 6, men Trafikanalys har valt att genomföra prognosen på den övergripande nivån.

elhybrid eller laddhybrid samt hur stor andel som tillhör tidigare utsläppsklass Euro 5 eller saknar uppgift om utsläppsklass.

Uppföljning av prognosen för 2020

Prognosen över fördelning av utsläppsklass bland de lätta lastbilarna i trafik för 2020 överensstämde med det faktiska utfallet för 2020. Vi ser därför ingen anledning att ändra i prognosmetoden mer än att möjligen justera några antaganden baserat på den historiska utvecklingen.

Prognosmetod 2021

Metoden följer samma metodik som för personbilar, se avsnitt 2.3.

I prognoserna utgår vi från att alla nyregistrerade fordon tillhör utsläppsklass Euro 6 och el, elhybrid eller laddhybrid. Fördelningen över denna indelning baserar vi på antagandena om drivmedelsfördelning i nyregistreringen. Vi antar att alla fordon som drivs med flytande drivmedel eller gas är av utsläppsklass Euro 6. Varje år registreras även ett antal fordon för vilka utsläppsklass saknas. I vår prognos har vi antagit att det varje år registreras 500 lätta lastbilar som saknar uppgift om utsläppsklass.

För avställda respektive avregistrerade fordon antar vi att andelen el-, elhybrid och laddhybrider är densamma som i motsvarande drivmedelsprognos. För övriga utsläppsklasser har vi gjort antaganden baserade på den historiska utvecklingen. Statistiken är dock begränsad varför beräkningarna blir relativt osäkra.

Avregistrerade fordon:

- Vi utgår från att fordon där utsläppsklass saknas minskar med 4 procentenheter per år.
- Resterande andel antar vi fördelar sig på utsläppsklass Euro 5 respektive Euro 6 med fördelningen 65 respektive 35 procent år 2021. Åren därefter förskjuter vi fördelningen med 5 procentenheter per år så att den 2024 landar på 50 procent Euro 5 och 50 procent Euro 6. Fördelningen dem emellan har gått mot dessa nivåer de senaste åren.

Avställda fordon:

- Vi utgår från att fordon där utsläppsklass saknas minskar med 1 procentenhet per år.
- Resterande andel antar vi fördelar sig på utsläppsklass Euro 5 respektive Euro 6 med fördelningen 50 respektive 50 procent år 2021. Åren därefter förskjuter vi fördelningen med 5 procentenheter per år så att den 2024 landar på 35 procent Euro 5 och 65 procent Euro 6. Fördelningen dem emellan har gått mot dessa nivåer de senaste åren.

3.4 Koldioxidutsläpp

Trafikanalys har prognostiserat de genomsnittliga koldioxidutsläppen mätt i gram per kilometer för nyregistrerade lätta lastbilar.

Prognoserna har vi i år genomfört precis på samma sätt som för personbilar. Från den 1 september 2019 omfattades samtliga lätta lastbilar av EU-kravet om att testas enligt WLTP-cykeln. Från och med 2020 har vi därför ett helt års statistik med WLTP och prognoserna avser därför från och med i år WLTP-värden.

Trafikanalys statistik är baserad på den utsläppsuppgift per fordon som finns registrerad i vägtrafikregistret.⁴⁰ De flesta fordon som beskattas utifrån koldioxidutsläpp har ett värde för utsläppet registrerat i vägtrafikregistret.

Uppföljning av prognosen för 2020

Vår prognos för 2020 var ett genomsnittligt koldioxidutsläpp för de nyregistrerade lätta lastbilarna om 162 gram per kilometer enligt NEDC cykeln. Utfallet blev dock lägre än så, 156 gram per kilometer. Det kan förklaras av att andelen elbilar blev fler än vi prognostiserat och att de genomsnittliga utsläppsvärdena för bensin respektive etanolbilar blev lägre än vi antagit.

Prognosmetod 2021

För att beräkna de genomsnittliga koldioxidutsläppen från lätta lastbilar, mätt i gram per kilometer, använder vi samma metod som för personbilar. Vi antar således att det inte sker någon utveckling av koldioxidutsläppen för respektive drivmedel. Vi antar att de ligger kvar på nivåerna för 2020. Det innebär i praktiken att vi antar att konsumenterna väljer fordon av samma storlek och motorprestanda som tidigare för respektive drivmedel och att det inte sker någon teknikutveckling av fordonen. De genomsnittliga utsläppen utvecklas istället på grund av att vi bedömer att det sker en omfördelning av drivmedel i nyregistreringen. De genomsnittliga utsläppen beräknas genom att multiplicera utsläppsnivåerna per drivmedel med dess drivmedelsandel och sedan beräkna summan av produkterna.

Årets prognos för 2021 landar på 185 gram koldioxid per kilometer. Ökningen jämfört med 2020 beror på att vi nu utgår från WLTP-värden vilket generellt ligger högre än NEDC-värdena.

3.5 Ägarkategori

Trafikanalys har genomfört prognoser över hur antalet lätta lastbilar i trafik fördelar sig på olika ägarkategorier.

Varje år redovisar Trafikanalys statistik över hur antalet lätta lastbilar i trafik fördelar sig på juridiska personer respektive privatpersoner.⁴¹ Bland privatpersoner ingår också de som leasar en lastbil privat. Hur antalet fordon i trafik fördelar sig på ägarformer har för lätta lastbilar legat stabilt över tid.

Uppföljning av prognosen för 2020

⁴⁰ Trafikanalys statistik skiljer sig från den Transportstyrelsen redovisar enligt EU förordning 443/2009/EG och EU förordning 510/2011/EG. Skillnaden är att i Trafikanalys uppgifter ingår alla personbilar medan Transportstyrelsen i enlighet med förordningarna ska ta bort husbilar, ambulanser, rallybilar, polisbilar och andra fordon för särskilda ändamål. Skillnaden innebär att Trafikanalys statistik visar något högre koldioxidutsläpp mätt i gram per kilometer jämfört med Transportstyrelsens redovisning.

⁴¹ Se www.trafa.se/vagtrafik/fordon/

I april 2020 prognostiserade vi att fördelningen per ägarkategori vid årets slut 2020 skulle vara densamma som 2019. En jämförelse med utfallet visar att det var en bedömning som föll väl ut. Vi hade en procentenhet fel på andelen firmabilar respektive privatägda bilar.

Prognosmetod 2021

Trafikanalys bedömer fortsatt att fördelningen per ägarform kommer att vara stabil över tid. Trafikanalys bedömer att det inte finns någon beslutad politik eller omvärldsfaktorer som inom prognosperioden kommer att påverka denna fördelning i någon märkbar riktning. Prognosen baseras därför på att andelarna från 2020 kommer att bestå under 2021 och de kommande tre åren.

4 Korttidsprognos tunga lastbilar

Metoden för att bestämma antal fordon som avregistreras, antal avställda fordon och antal fordon i trafik är densamma för tunga lastbilar som för personbilar och lätta lastbilar. Däremot är metoden för att bestämma antalet nyregistreringar enklare. Trafikanalys har inte kunnat identifiera något samband mellan antalet nyregistrerade tunga lastbilar och utvecklingen för BNP och befolkning.

Nyregistreringarna av tunga lastbilar förändras tämligen lite från år till år med en variation på ungefär plus eller minus 650 fordon, mellan åren 2009 och 2019. Trafikanalys anser därför att det inte är tillförlitligt att tillämpa en ARIMA-modell för att prognostisera antalet nyregistrerade tunga lastbilar. Prognosmetoden som tidigare tillämpats är i stället en linjär framskrivning av den historiska utvecklingen från 2009 och framåt.

4.1 Antal fordon

Uppföljning av prognosen från 2020

Under 2020 minskade antalet nyregistrerade tunga fordon kraftigt. Minskningen var dock väntad till följd av coronapandemin, och antalet nyregistrerade tunga lastbilar ligger i linje med prognosen (Tabell 4.1). Även för övriga kategorier är det en ytterst liten skillnad mellan prognos och utfall. Utifrån detta resultat har Trafikanalys valt att inte ändra något på prognosmetoderna mer än justeringar av vissa antaganden.

Tabell 4.1. Jämförelse mellan prognos och utfall för tunga lastbilar, år 2020.

	<i>I trafik</i>	<i>Avställda</i>	<i>Nyregistreringar</i>	<i>Avregistreringar</i>
Prognos	82 752	6 098	5 923	55 168
Utfall	84 333	6 287	5 969	53 607
Absolut differens	-1 581	-190	-46	1 561
Relativ differens	-1,9%	-3,0%	-0,8%	2,9%

Antal nyregistrerade fordon

För ett år sedan bedömde vi att den pågående pandemin skulle komma att påverka nyregistreringen av tunga lastbilar påtagligt, vilket även blev fallet. Den ekonomiska nedgången blev dock inte så djup som befarat. Sett till transporterad godsvolym och antal körda mil med tunga lastbilar under 2020 verkar inte efterfrågan på transporter med lastbil ha minskat i någon större omfattning under 2020. Utifrån detta, bedömer vi att antalet nyregistrerade tunga lastbilar kommer att börja öka igen redan under 2021. Ökningstakten

bedöms dock vara ganska försiktig under 2021, +1,3 procent jämfört med föregående år, och därefter en årlig ökning med fem procent fram till 2024. Det innebär att antalet nyregistrerade tunga fordon kommer att vara på ungefär samma nivå 2024 som 2018.

Antal avregistrerade fordon

Det totala antalet avregistreringar per år varierar, men sedan 2010 har andelen av fordonen i det totala beståndet som avregistrerats nästkommande år varit relativt konstant. Andelen har legat mellan 3 och 5 procent. Vi bedömer att den totala andelen avregistreringar i förhållande till det totala beståndet föregående år kommer att ligga kvar på samma nivå som tidigare och har i prognoserna antagit samma andel som utfallet för avregistreringarna 2020 och beståndet 2020 (4,3 procent).

Antal avställda fordon

Historiskt sett har andelen tunga lastbilar som varit avställda i förhållande till hela beståndet varit relativt konstant över tid. Mellan åren 2009 och 2020 har den varierat mellan 38 och 40 procent. Vi bedömer att den pågående pandemin påverkar transportbranschen på så sätt att andelen avställda fordon kommer att ligga i den högre delen av spannet. Vi har antagit en andel på 39 procent för hela prognosperioden.

Antal fordon i trafik

Antalet fordon i trafik beräknas genom att tillämpa formel (4) i avsnitt 2.1.

4.2 Drivmedelsfördelning

Uppföljning av prognosen från 2020

En uppföljning av prognosen för nyregistrerade tunga lastbilar fördelat på drivmedel visar på ytterst marginella skillnader mellan prognos och utfall. Sett till fördelningen mellan olika drivmedel var skillnaderna mellan prognos och utfall ytterst marginella och den största felmarginalen är för antalet nyregistrerade tunga lastbilar med gasdrift (Tabell 4.2).

Tabell 4.2. Prognos och utfall av nyregistrering av tunga lastbilar fördelat på drivmedel, år 2020.

	<i>Bensin</i>	<i>Diesel & biodiesel</i>	<i>Gas</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Prognos	22	5 847	208	21	6 098
Utfall	23	5 976	249	20	6 287
Absolut differens	-1	-129	-41	1	-190
Relativ differens	-5%	-2%	-16%	5%	-3%
Fördelning prognos	0%	96%	3,0%	0,3%	100%
Fördelning utfall	0%	97%	2,0%	0,2%	100%

Prognosen för drivmedelsfördelningen bland de tunga lastbilarna i trafik föll väl ut jämfört med utfallet. Den största absoluta differensen gjordes för dieselfordonen, men den relativa differensen ligger runt en procent (Tabell 4.3).

Tabell 4.3. Prognos och utfall av antalet tunga lastbilar i trafik, fördelat på drivmedel, år 2020.

	Bensin	Diesel & biodiesel	Gas	Övriga	Totalt
Prognos	875	80 529	1 178	171	82 752
Utfall	970	82 030	1 181	123	84 333
Absolut differens	-95	-1 501	-3	48	-1 581
Relativ differens	-10%	-2%	0%	39%	-2%
Fördelning prognos	1%	97%	1,4%	0,2%	100%
Fördelning utfall	1%	98%	1,1%	0,1%	100%

Prognosmetod 2021

Prognosmetoden för att bestämma drivmedelsfördelningen i nyregistreringen och bland antalet fordon i trafik följer de principer som används för personbilar och lätta lastbilar och är densamma som föregående år. Vi gör dock två undantag, och det är för tunga lastbilar med gasdrift och med eldrift. För en tung lastbil med gasdrift är det möjligt att söka stöd från Klimatklivet, vilket innebär att vi räknar upp prognosen för fordon med gasdrift till samma nivå som beviljade stöd från Klimatklivet.

Utvecklingen för tunga lastbilar med eldrift går just nu mycket fort. Under 2020 nyregistrerades 19 tunga lastbilar med eldrift, vilket är fler än vad som fanns i trafik fram till dess. Trafikanalys har därför valt att börja redovisa prognosen för tunga lastbilar med eldrift. Tidigare år har dessa ingått i kategorin övrigt. Prognosen är baserad på det material som Scania och Volvo tillhandahåller om deras planerade elektrifieringstakt för sina nyregistrerade fordon och innebär att ungefär 150 tunga lastbilar med eldrift kommer att registreras de kommande fyra åren.⁴² Utvecklingen går dock som sagt snabbt och prognoserna bör därför betraktas med försiktighet.

Från och med hösten 2020 är det möjligt att söka statligt stöd för miljölastbilar och eldrivna arbetsmaskiner. Stödet sträcker sig fram till 2022 och uppgår till 20 miljoner per år, fördelat mellan miljölastbilar och eldrivna arbetsmaskiner.⁴³ Eftersom stöder är så pass nytt och ska fördelas mellan lastbilar och arbetsmaskiner bedömer Trafikanalys att det i dagsläget inte är möjligt att bedöma effekten av stödet.

Bland tunga lastbilar är diesel det klart dominerande drivmedlet. Det utgjorde 95 procent av nyregistreringarna 2020 och 97 procent av det totala antalet fordon i trafik vid årets slut 2020. I dessa uppgifter inkluderar vi även det fåtal fordon som är registrerade som biodiesel. Notera att vid registreringen är det inte obligatoriskt att uppge om ett fordon är certifierat för biodiesel varför dessa fordon förmodligen är underrepresenterade i registret. Det gäller även andra alternativa drivmedel i samtliga fordonsegment.

För prognosperioden 2021 till 2024 antas att andelen tunga lastbilar med gasdrift årligen kommer att stå för 3 procent av de nyregistrerade fordonen, samt 50⁴⁴ extra lastbilar årligen

⁴² Se bland annat: www.scania.com/group/en/home/newsroom/news/2021/Scania's-commitment-to-battery-electric-vehicles.html och www.volvotrucks.se/sv-se/news/press-releases/2020/nov/volvo-trucks-launches-a-complete-range-of-electric-trucks-starting-in-europe-in-2021.html

⁴³ www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/08/premie-ska-ge-fler-miljolaastbilar-och-eldrivna-arbetsmaskiner/

⁴⁴ Bedömning efter mejlkonversation med Naturvårdsverket 2021-04-23, handling #4 Utr. 2020/39.

2021 till 2024 tack vare Klimatklivet. Vi tror alltså att möjligheten till stöd till gaslastbilar via Klimatklivet gör att nyregistreringen ökar något jämfört med grundprognosens andel på 3 procent. På längre sikt kan nya tekniker också få ett genomslag bland de tunga fordonen.⁴⁵

4.3 Utsläppsklass

Idag gäller att en tung lastbil ska vara klassificerad som Euro 6 (vanligen benämnd Euro VI) om motorn uppfyller tillämpliga utsläppskrav och andra krav enligt bilaga I till förordning (EG) nr 595/2009.⁴⁶

Vår prognos avser hur stor andel av antalet tunga lastbilar i trafik som är klassificerad enligt utsläppsklass Euro VI respektive Euro V samt hur stor andel som således tillhör övriga utsläppsklasser eller saknar uppgift om utsläppsklass.

Uppföljning av prognosen för 2020

Prognosen för 2020 var att andelen av den senaste utsläppsklassen (Euro VI) för tunga lastbilar i trafik var 49 procent. Utfallet blev 48 procent. Vi ser därför ingen anledning att ändra i prognosmetoden mer än att möjligen justera några antaganden baserat på den historiska utvecklingen.

Prognosmetod 2021

I prognoserna utgår vi, likt föregående år, från att alla nyregistrerade fordon tillhör utsläppsklass Euro VI. För avställda respektive avregistrerade fordon har vi gjort antaganden baserade på den historiska utvecklingen. Statistiken är dock begränsad varför beräkningarna blir relativt osäkra.

Statistiken visar att andelen fordon där uppgift om utsläppsklass saknas minskade med cirka 1 procentenhet för avställda fordon under åren 2013 till 2020. Vi antar att det fortsätter under hela prognosperioden. Vi antar vidare att andelen avställda fordon av klass Euro III och Euro IV är densamma som 2020 (0,1 procent vardera). Den restpost som återstår fördelar vi mellan Euro V och Euro VI med 35 procent respektive 65 procent i linje med den historiska utvecklingen.

För de avregistrerade fordonen gäller att andelen fordon där uppgift om utsläppsklass saknas minskade med i snitt 5 procentenheter mellan 2015 och 2020. Vi antar att minskningen fortsätter under prognosperioden med 5 procentenheter årligen.

Andelen avregistrerade EEV-fordon⁴⁷ antar vi blir densamma som 2020 under hela prognosperioden (2,5 procent). Resterande andelar antar vi fördelar sig på utsläppsklass Euro V respektive Euro VI med relationen 45 respektive 55 procent då fördelningen dem emellan sedan 2015 har närmast sig dessa nivåer.

⁴⁵ Trafikanalys (2017) rapport 2017:8.

⁴⁶ Notera att det är olika krav som ställs i Euro 6 för tunga fordon och Euro 6 för lätta fordon.

⁴⁷ EEV står för Enhanced Environmental friendly Vehicle

4.4 Ägarkategori

Fördelningen av antalet tunga lastbilar i trafik mellan ägarkategorierna fysiska personer respektive juridiska personer har varit stabil de senaste 10 åren. Andelen tunga lastbilar ägda av fysiska personer har legat på runt 5 procent, andelen ägda av juridiska personer som används i yrkesmässig trafik har varierat mellan 57 och 60 procent och andelen ägda av juridiska personer som används i firmabilstrafik mellan 35 och 38 procent. Vi kan dock se en svag trend mot en högre andel fordon i yrkesmässig trafik och färre i firmabilstrafik respektive privatägda fordon.

Uppföljning av prognosen för 2020

I prognosen för 2020 antog vi att andelarna skulle bli desamma som för 2019 vilket stämde i stort. Prognosen var nära en procentenhet för hög för andelen fordon som används i firmabilstrafik. Prognosen för andelen fordon som används i yrkesmässig trafik och privatägda hade en felmarginal på mindre än en procentenhet.

Prognosmetod 2021

Tidigare har vi tillämpat samma fördelning som föregående år i våra prognoser. Men vi kan allt tydligare se en svag trend mot en högre andel fordon i yrkesmässig trafik. Vi har därför valt att tillämpa en framskrivning av den linjära trenden sedan 2015 för respektive ägarkategori.

4.5 Axlar och vikt

För tunga lastbilar har vi prognostiserat hur den genomsnittliga totalvikten utvecklar sig för fordonen i trafik uppdelat på antalet axlar.

Uppföljning av prognosen för 2020

Vår prognos för 2020 föll väl ut avseende antalet fordon i trafik fördelat på antal axlar (Tabell 4.4). Det gäller även den för den genomsnittliga vikten per fordon fördelat på antal axlar (Tabell 4.5). Vi ser ingen anledning att ändra vår prognosmetod med mer än några justeringar på grund av den historiska utvecklingen.

Tabell 4.4. Tungas lastbilar i trafik fördelat på antal axlar, prognos och utfall för år 2020.

	-2	3	4-	Uppgift saknas	Totalsumma
Prognos	28 535	41 818	12 388	12	82 752
Utfall	29 378	42 569	12 376	10	84 333
Absolut differens	-843	-751	12	2	-1 581
Relativ differens	-3%	-2%	0%	18%	-2%
Fördelning prognos	34%	51%	15%	0%	100%
Fördelning utfall	35%	50%	15%	0%	100%

Tabell 4.5. Genomsnittlig totalvikt [kg] för tunga lastbilar i trafik fördelat på antal axlar, prognos och utfall för år 2020.

	-2	3	4-	Uppgift saknas	Totalsumma
Prognos	13 666	27 290	35 074	6 523	23 755
Utfall	13 615	27 365	35 243	6 498	23 729
Absolut differens	51	-75	-169	25	26
Relativ differens	0%	0%	0%	0%	0%

Det första steget för prognosen är att beräkna hur antalet fordon i trafik fördelas på antalet axlar. Detta har vi gjort genom att göra en linjär trendframskrivning av den historiska utvecklingen (fordon med 3 axlar är en restpost). De senaste åren har vi sett en starkare trend mot fyra axlar eller fler. Vi tillämpar därför den linjära trenden från de 8 senaste åren i stället för de 10 senaste åren som vi gjort tidigare. Ökningen kan ha ett samband med att Sverige infört en ny bärighetsklass som innebär att det blir tillåtet att på vissa vägar köra tunga fordon med en maximal vikt på 74 ton för hela ekipaget. Detta infördes på ett begränsat vägnät med start sommaren 2018 och i dagsläget är drygt 20 procent av det statliga vägnätet öppet för BK4.⁴⁸

Nästa steg är att beräkna den genomsnittliga vikten per fordon per antal axlar. Det gör vi genom en linjär trendframskrivning av totalvikten per antal axlar. Den genomsnittliga totalvikten för alla tunga lastbilar, oavsett antal axlar, har beräknats genom att vikta samman den genomsnittliga totalvikten per antal axlar med fördelningen av antalet axlar.

⁴⁸ www.trafikverket.se/contentassets/31ec426440ab4562b4619765762b167a/slutrapport---implementering-bk4.pdf

5 Korttidsprognos bussar

Sedan 2019 genomför vi även korttidsprognoser för bussar. Att göra prognoser för bussar skiljer sig åt i betydande grad jämfört med prognoser för personbilar och lastbilar. Dels är antalet fordon mycket färre, dels drivs utvecklingen till stor del av de krav som kollektivtrafikmyndigheterna ställer i samband med trafikupphandlingar.

Vi har uppskattat andelen bussar i kollektivtrafiken till cirka 70 procent. Detta genom att jämföra databasen FRIDA⁴⁹, dit kollektivtrafikmyndigheterna själva rapporterar in uppgifter om sin fordonsslotta med uppgifterna från vägtrafikregistret. Jämförelsen visar att cirka 70 procent av bussar i trafik körs inom den upphandlade trafiken och att andelen håller sig relativt stabil över tid.

Svårigheten med att prognostisera utvecklingen av bussar ligger i de tämligen omfattande årliga variationerna av såväl nyregistreringar som avregistreringar.

Vi kan dock se mönster i utvecklingen av bussflottan. Till exempel finns en stor konsensus i branschen om att satsa på förnyelsebara drivmedel i stället för fossila dito för de bussar där det är möjligt.⁵⁰ Bussar har redan idag en större andel fordon med alternativa drivmedel, jämfört med andra fordonsslag. Vilken typ av förnyelsebara satsningar som görs är svårare att avgöra och kan framstå som en svårfångad process. Utifrån de skilda förutsättningarna för olika typer av bussar, så som tillgänglighet till eller möjlighet till utbyggnad av tank- eller laddinfrastruktur, typ av drivmedel och typ av trafik, är det ändå möjligt att bilda sig en uppfattning om den generella utvecklingen. Det blir mer osäkert när det är dags att kvantifiera utvecklingen i en prognos. Så även om vi i prognoserna för bussar redovisar faktiska antal, precis som för personbilar och lastbilar, bör uppgifterna för bussar i första hand ses som en inriktning på utvecklingen.

I följande kapitel redovisar Trafikanalys de bedömningar och antaganden vi har gjort vid genomförandet av korttidsprognoser för bussar. I metodpromemorian för prognoserna 2019 finns dock en mer ingående redogörelse för de generella avvägningar vi har gjort vid framtagandet av prognoserna avseende bussar.⁵¹

5.1 Antal fordon

Uppföljning av prognosen för 2020

En jämförelse mellan prognos och utfall för 2020 visar att vi hamnade lite fel i antal fordon i trafik. Felet beror framför allt på att antalet avställda fordon blev större än vad vi bedömt, (Tabell 5.1). Det historiskt höga antalet avställda fordon är troligen en effekt av coronapandemin, som har resulterat i att allt färre reser med buss och att exempelvis företag som ordnar turistresor med buss har ställt av sina fordon. Fler bussar nyregistrerades jämfört med

⁴⁹ www.svenskkollektivtrafik.se/verktyg-och-system/frida-miljo-och-fordonsdatabas/

⁵⁰ Se t.ex. www.svenskkollektivtrafik.se/globalassets/partnersamverkan/dokument/miljo-och-sakerhet/miljoprogrammet/branschgemensamt_miljoprogram_20180705.pdf

⁵¹ Trafikanalys (2019) Korttidsprognoser för den svenska vägfordonsslottan – metoder och antaganden PM 2019:3.

vår bedömning men det är som nämnts svårt att prognostisera detta eftersom det är så beroende av när upphandlingar sker.

Tabell 5.1. Jämförelse mellan prognos och utfall för bussar, år 2020.

	<i>Totalt i trafik</i>	<i>Antal avställda</i>	<i>Nyregistreringar</i>	<i>Avregistreringar</i>
Prognos	14 327	5 852	1 400	1 199
Utfall	13 489	6 834	1 839	1 469
Absolut differens	838	-982	-439	-270
Relativ differens	6,2%	-14,4%	-23,9%	0

Prognosmetod 2021

Prognosmetoden är densamma som tidigare år, för mer information om bakgrunden till den se, Trafikanalys PM 2019:3.

Antal nyregistrerade fordon

Vid analys av nyregistreringar har vi inte hittat något samband med andra faktorer så som vi kunnat hitta för personbilar och lätta lastbilar. Vi har därför anledning att tro att nyregistreringarna i stor utsträckning drivs av upphandlingar. Det har visat sig vara svårt att prognostisera upp- och nedgångar i upphandlingsintensitet. År 2019 beslutade vi att anta att antalet nyregistreringar blir 1 400 fordon per år, vilket motsvarar ett "normalår" de senaste åren. Det genomsnittliga antalet nyregistrerade bussar för de fyra senaste åren är 1 412 bussar. Vi ser därför ingen anledning att ändra vårt antagande. Vi bedömer att den pågående coronapandemin har liten effekt på antalet nyregistreringar av bussar då dessa fordon många gånger redan är låsta i avtal och upphandlingar.

Antal avregistrerade fordon

Det totala antalet avregistreringar per år varierar mellan 4,6 och 7,4 procent de senaste tio åren.⁵² Vi bedömer att den totala andelen avregistreringar i förhållande till det totala beståndet föregående år kommer att ligga på den genomsnittliga andelen, 6,2 procent.

Antal avställda fordon

De senaste 15 åren har andelen bussar som varit avställda i förhållande till hela beståndet varit relativt konstant. Den har mellan åren 2008 och 2019 varierat mellan 25 och 31 procent. 2020 var andelen 34 procent. Den höga andelen beror troligen på att exempelvis researrangörer har fått ställa av sina turistbussar på grund av den låga reseefterfrågan i ljuset av coronapandemin. Vad andelen blir under prognosperioden är svårt att bedöma men vi tror att den blir något lägre under 2021 då det är möjligt att resandet kommer i gång igen som en följd av att pandemins effekter blir alltmer begränsade. Vi antar en andel om 31 procent 2021 och den genomsnittliga andelen sedan 2008, 29 procent, de följande tre åren.

Antal fordon i trafik

Antalet fordon i trafik beräknas genom att tillämpa formel (4) i avsnitt 2.1.

⁵² Då har vi bortsett från 2013 då Transportstyrelsen gjorde en administrativ rensning som resulterade i extra många avregistreringar.

5.2 Drivmedelsfördelning

Sett till vilka drivmedel bussarna drivs med ses en tydlig trend bort från fossila bränslen, och mot alternativa drivmedel.

Uppföljning av prognosen för 2020

Utfallet för 2020 visar att trenden med ett ökat antal fordon drivna med alternativa drivmedel håller i sig. Vår prognos över drivmedel i nyregistreringen stämde relativt väl när det gäller elfordon men vi hamnade fel på antalet gasfordon, vilket också återspeglas i drivmedelsfördelningen (Tabell 5.2). Prognosen över drivmedelsfördelningen för bussarna i trafik föll däremot väl ut (Tabell 5.3).

Tabell 5.2 Prognos och utfall av nyregistrering av bussar fördelat på drivmedel, år 2019.

	Bensin	Diesel	El	Elhybrid	Etanol	Gas	Övrigt	Totalt
Prognos	0	980	250	30	0	140	0	1 400
Utfall	2	1 139	230	3	0	465	0	1 839
Absolut differens	-2	-159	20	27	0	-325	0	-439
Relativ differens	-100%	-14%	9%	900%	-	-70%	-	-24%
Fördelning prognos	0%	70%	18%	2%	0%	10%	0%	100%
Fördelning utfall	0%	62%	13%	0%	0%	25%	0%	100%

Tabell 5.3 Prognos och utfall av antalet bussar i trafik, fördelat på drivmedel, år 2019.

	Bensin	Diesel	El	Elhybrid	Etanol	Gas	Övrigt	Totalt
Prognos	23	10 890	505	180	102	2 622	5	14 327
Utfall	36	9 862	472	153	127	2 837	2	13 489
Absolut differens	-13	1 028	33	27	-25	-215	3	838
Relativ differens	-35%	10%	7%	18%	-20%	-8%	161%	6%
Fördelning prognos	0%	76%	4%	1%	1%	18%	0%	100%
Fördelning utfall	0%	73%	3%	1%	1%	21%	0%	100%

Prognosmetod 2021

Bussparken är relativt liten och har stor potential att snabbt ställas om till fossilfria bränslen. Dock har bussarna i flottan varierande potential beträffande hur snabbt omställningen kan gå.

Bussarna är klassificerade i bussklasser. Enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/85/EG delas bussklasserna in på följande sätt.

För fordon som är inrättade för befordran av fler än 22 passagerare utöver föraren finns det tre fordonsklasser.

- **Klass I:** fordon som tillverkats med utrymmen för ståplatspassagerare för att medge frekventa förflyttningar av passagerare.
- **Klass II:** fordon som huvudsakligen tillverkats för befordran av sittplatspassagerare och som är utformade för att medge befordran av ståplatspassagerare i mittgången och/eller i ett utrymme som inte är större än det utrymme som upptas för två dubbelsäten.
- **Klass III:** fordon som uteslutande tillverkats för befordran av sittplatspassagerare.

För fordon som är inrättade för befordran av högst 22 passagerare utöver föraren finns det två fordonsklasser.

- **Klass A:** fordon utformade för befordran av ståplatspassagerare. Ett fordon i denna klass är utrustat med säten och skall ha utrymme för ståplatspassagerare.
- **Klass B:** fordon som inte är utformade för befordran av ståplatspassagerare. Ett fordon i denna klass saknar utrymme för ståplatspassagerare.

Uppdelat på dessa bussklasser finns skillnader i andelen alternativa drivmedel. Att dela in bussarna efter bussklass och drivmedel innebär att man får en ram att förhålla sig till vid prognoser (Tabell 5.4). Eldrivna bussar är främst av bussklass I och gasdrivna av bussklass I och II. Bussklass I och II torde vara lokal- och regionalbussar som främst upphandlas. Bussklass III torde vara långfärdsbussar, där elbussar inte kommer att vara något alternativ i närtid, troligtvis inte gas heller då infrastrukturen för att tanka gas inte är tillräckligt utbyggd i hela landet.

Med stöd av Tabell 5.4 och resonemanget ovan bedömer vi att minst 22 procent av bussflottan i trafik inte kommer att vara aktuell för drivmedelsbyte under prognosperioden utan fortsatt kommer att vara dieselbussar.⁵³ För resterande knappt 80 procent av bussflottan finns det däremot potential att öka andelen el- och gasdrivna fordon. Cirka 6 400 dieselbussar skulle kunna gå på HVO och då fortsatt vara registrerade som dieselbussar eller ersättas med el- eller gasbussar efter skrotning eller export.

Tabell 5.4. Antal bussar i trafik per bussklass och drivmedel, år 2020.

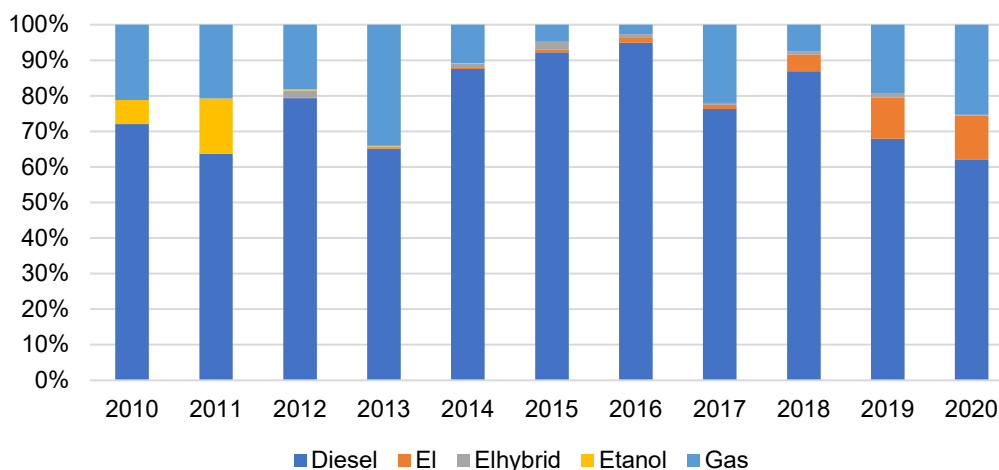
Bussklass	Bensin	Diesel + Biodiesel	El	El-hybrid	Ladd-hybrid	Etanol	Gas	Andel av totalen
A		115	5			7		1%
B	2	1 410	1			7		11%
I		2 031	421	122	116	1787	1	33%
II		4 330	1	25	7	747		38%
III		1 279				4		10%
Okänd	34	697	44	6	4	285	1	8%
Summa	36	9 862	472	153	127	2 837	2	100%

Diesel är, och kommer under de närmaste åren fortsatt att vara, det dominerade bränslet. Våra bedömningar har tagit sin utgångspunkt i att bedöma utvecklingen för övriga drivmedel, där diesel är en restpost. Vi har även rimlighetsbedömt utvecklingen av diesel.

⁵³ 1% klass A, 11% klass B och 10% klass III.

Drivmedelsfördelning bland nyregistrerade fordon

Bland nyregistreringarna fluktuerar andelarna mellan drivmedel ganska mycket. Förmodligen är detta beroende på vilka regionala kollektivtrafikmyndigheter (RKM) som upphandlat bussar just det året och vilka krav de ställt. Då vi observerat stora fluktuationer mellan åren har vi valt att inrikta oss på de stora dragen när vi fördelar nyregistreringarna per drivmedel.



Figur 5.1. Andel nyregistrerade bussar per drivmedel, år 2010–2020.

Dieslbussar är vanligast följt av gasdrivna bussar. Elbussar och elhybridbussar utgör en låg andel av antalet nyregistrerade bussar, se Figur 5.1. Men många städer har på agendan att på något sätt elektrifiera bussflottan, där SL, Skånetrafiken och Västtrafik svarar för det stora antalet framtida elbussar.⁵⁴

För att öka andelen eldrivna bussar finns numera en elbusspremie. Elbusspremien lanserades 2016 och är planerad att delas ut till och med år 2023. Premien utgör 10 procent av bussens inköpspris. Beloppet får dock högst uppgå till 100 procent av prisskillnaden mellan elbussen och närmast jämförbara buss som är klassificerad i utsläppsklass Euro 6.⁵⁵

Tidigare utgjorde premien högst 20 procent av elbussens inköpspris men regeringen sänkte andelen den 7 september 2020 i syfte att få premien att räcka till fler bussar. Förordningen (2016:836) om elbusspremie har även tillförts en ny bestämmelse som säger att varje sökande kan få beviljade ansökningar om maximalt 25 miljoner kronor per kalenderår.⁵⁶

Budgeten för 2019 var 80 miljoner kronor och 50 bussar fick del av premien.⁵⁷ Samtidigt var det enligt statistiken 170 elbussar som nyregistrerades under året. Under 2020 betalade Energimyndigheten ut elbusspremie för 98 elbussar⁵⁸ samtidigt som 230 elbussar nyregistrerades. Det behövs studier för att förklara skillnaden mellan antal elbussar som får en premie och hur många som nyregistreras under ett år, men vi kan se att skillnaden är relativt stor. Mot bakgrund av detta och att 2020 var ett stort upphandlingsår har vi även i år antagit att antalet nyregistrerade elbussar är 250 stycken per år under hela prognosperioden.

⁵⁴ Trafikverket (2019) Elbussar i Sveriges kollektivtrafik

⁵⁵ Förordning (2016:836) om elbusspremie

⁵⁶ www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/transporteffektivt-samhalle/elbusspremie/

⁵⁷ E-post från Energimyndigheten, 2020-04-17, handling # 1 i ärende Utr. 2020/21.

⁵⁸ Total premiesumma var 102 miljoner kr jämfört med budgeten som var 120 miljoner kr. E-post från Energimyndigheten, 2021-05-03, handling #6 i ärende Utr. 2020/39.

Antagandet är dock som mycket annat när det gäller prognoser för bussar förknippat med stora osäkerheter.

Även laddhybrider är berättigade till elbusspremien, men i regel är dessa registrerade som elhybrider. På grund av detta har vi varit tvungna att prognostisera elhybrider och laddhybrider som en grupp och antagit att dessa står för lika stor andel av försäljningen som genomsnittsandelen de fem senaste åren, vilket är knappt 1 procent, vilket motsvarar 11 nyregistrerade elhybrider/laddhybrider årligen under prognosperioden.

Det har under de fem senaste åren inte registrerats några nya etanolbussar. Vi antar att det inte heller under prognosperioden kommer att nyregistreras några etanolbussar.

Antalet nyregistrerade gasbussar varierar kraftigt mellan åren och beror troligen på olika regioners förutsättningar och den befintliga infrastrukturen för att tanka gas. Flera kommuner kör på biogas som produceras i kommunernas egna avfallsverk där slaktavfall och kompost omvandlas till biogas. Man får därmed inte bara ett miljövänligt bränsle att köra bussar på utan kommunen får även användning för sitt avfall. Processen bidrar således till att skapa en cirkulär ekonomi. På grund av kommuners tidigare stora satsningar på biogas kommer förmodligen dagens befintliga gasbussar att till viss del ersättas av nya när det väl är dags.

Det finns studier som pekar på att det vore effektivare att tillverka el av biogas som sedan kan driva elbussar än det är att köra bussar direkt på biogas.⁵⁹ Det är även många aktörer som menar att elbusspremien kommer att medföra att elbussar tar andelar främst från biogasbussar.⁶⁰ Utifrån detta har vi valt att anta att gasbussar kommer att stå för drygt 15 procent av den årliga nyregistreringen, motsvarande 215 bussar, under hela prognosperioden. Andelen motsvarar den genomsnittliga andelen de fem senaste åren.

Drivmedelsfördelning bland avregistrerade fordon

Avregistrerade bussar med andra drivmedel än diesel har hittills varit ett fåtal. Det är därför också svårt att prognostisera baserat på historiken. Det kan tänkas rimligt att avregistreringarna utvecklas på ett liknande sätt som nyregistreringarna gjort tidigare och att dessa bussar nu börjar bli gamla. Andelarna bedöms därför öka något för gas- och elbussar medan andelen diesalbussar förväntas minska något. Vi har antagit att andelen gasfordon ökar enligt den trend som varit sedan 2013, från 12 procent 2020 till 16 procent 2024. Andelen avregistrerade bensin-, el-, och etanolfordon respektive elhybrider antar vi är densamma som 2020 under hela prognosperioden: 0,5; 0; 0,1 respektive 1,5 procent. Andelen dieselfordon är den stora restposten som minskar från 86 procent till 81 procent under prognosperioden.

Drivmedelsfördelning för avställda fordon

Antalet avställda fordon har hittills varit över 90 procent dieselfordon. Övriga drivmedel har alltså haft låga andelar och förväntas inte öka eller minska i någon större utsträckning. I mer detalj har vi gjort följande antaganden.

- Bedömningen av drivmedelsfördelningen bland avställda fordon baseras på den historiska utvecklingen för bensin och gas (från 2,6 procent 2021 till 2,2 procent 2023 för bensin och från 4,8 procent 2021 till 5,5 procent 2024 för gas).
- El bedöms öka med ett ökat bestånd (från 0,3 procent 2021 till 0,6 procent 2023).

⁵⁹ Anderson (2014), Energianvändningen i gasbussar - Nuläge och prognos.

⁶⁰ www.regeringen.se/remisser/2016/02/remiss-av-forslag-till-forordning-om-elbusspremie/

- Elhybrider bedöms stå för samma andel, av totalt antal avställda fordon, som föregående år (0,12 procent) och etanol för 1,3 procent under hela prognosperioden.
- Diesel är den stora restposten som ändras marginellt från 90,8 procent 2021 till 90,3 procent 2024.

Drivmedelsfördelning för fordon i trafik

Antalet fordon i trafik T år t av drivmedel j beräknar vi genom resultaten från ovanstående bedömningar enligt formel 6 i avsnitt 2.2.

5.3 Utsläppsklass

När det gäller fördelning av antalet bussar per utsläppsklass är det naturligt med en ökning av antalet fordon i de senaste utsläppsklasserna. År 2018 var 97 procent av nyregistreringarna klassade som Euro VI eller el/elhybrid, år 2019 var motsvarande andel 99 procent och 2020 97 procent. Det kan därför antas att i princip alla nya bussar är klassade i dessa utsläppsklasser. Den lilla andel som inte är det är sannolikt importerade äldre bussar.

Avregistreringarna medför samtidigt att bussar med äldre utsläppsklasser successivt fasas ut och vi kan räkna med att andelen Euro VI bussar kommer att öka linjärt för varje år. Från och med 2020 blev dock bussar av Euro V och lägre förbjudna i miljözon 1 som idag finns i flera större svenska städer.⁶¹ Det är därför möjligt att vi får se en snabbare ökning av andelen Euro VI bussar i och med detta.

Uppföljning av prognosen för 2020

Vi bedömde att 58 procent av antalet bussar i trafik år 2020 skulle vara klassade som Euro VI inklusive el eller elhybrider, utfallet blev 56 procent.

Prognosmetod 2021

För att prognostisera andelen bussar klassade som Euro VI inklusive el eller elhybrider antas att alla nya bussar hör till dessa kategorier. Detta gör vi eftersom andelen legat på över 95 procent de senaste åren. Historiskt har andelen Euro VI inklusive el/elhybrid ökat linjärt såväl i trafik som bland avställda och avregistrerade. Därför har trendframskrivningar gjorts för andelen avställda samt avregistrerade som är av dessa utsläppsklasser.

Trendframskrivningarna exkluderar dock 2020 som var ett avvikande år i och med coronapandemin. År 2020 såg vi en större ökning av de avställda bussarna som var av Euro VI inklusive el och elhybrid jämfört med tidigare, vilket antyder att det är lite yngre bussar än vanligt som har ställts av. Men vi bedömer alltså att denna effekt kommer att mattas av och inte resultera i något ihållande trendbrott.

Beståndets utveckling har beräknats genom att lägga till alla nyregistrerade bussar till det antal som redan är Euro VI inklusive el/elhybrid och dra bort antalet prognostiserade avregistreringar. För att få bussar i trafik dras antalet prognostiserade avställda bussar från det totala beståndet. Resultatet blir en linjär utveckling upp mot cirka 90 procent Euro VI inklusive el och elhybrid år 2024.

⁶¹ www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Miljo/Miljozoner/

5.4 Axlar och vikt

Vi prognostiserar den genomsnittliga vikten för bussar med olika antal axlar.

Bussar klassificeras efter antalet axlar i intervallen två axlar, tre axlar och fyra eller fler axlar. Andelen bussar som har fyra eller fler axlar är dock väldigt liten och har därför slagits ihop med de treaxlade bussarna i statistiken. Andelen tvåaxlade bussar samt den andel av bussar i trafik som har tre eller fler axlar har under en längre tid konvergerat för att sedan 2012 ha legat relativt stabilt på en nivå där ungefär hälften av alla bussar i trafik har två axlar och hälften har tre eller fler axlar.

Uppföljning av prognosen för 2020

En uppföljning av vår prognos över bussar i trafik fördelat på axlar visar att det blev färre tvåaxlade bussar i trafik än vad vi prognostiserat och det motsvarar nästan hela den totala skillnaden i bussparken, se Tabell 5.5.

Tabell 5.5. Bussar i trafik fördelat på antal axlar, prognos och utfall för år 2020.

	2 axlar	3 eller fler	Totalt
Prognos	7 020	7 307	14 327
Utfall	6 144	7 345	13 489
Absolut differens	876	-38	838
Relativ differens	14%	-1%	6%
Fördelning prognos	49%	51%	100%
Fördelning utfall	46%	54%	100%

Vad gäller vikt kan vi se att fordonen i trafik var något tyngre än vad vi prognostiserat. Nedan återfinns prognosen enligt metoden där vi antog att den genomsnittliga totalvikten per grupp av antal axlar utvecklas som den gjort mellan åren 2014 och 2019, linjär trend. Den genomsnittliga totalvikten viktade vi sedan med fördelningen av beståndet på antal axlar. Prognos och utfall ses i Tabell 5.6.

Tabell 5.6 Genomsnittlig totalvikt [kg] för bussar i trafik fördelat på antal axlar, prognos och utfall för år 2020.

	2 axlar	3 eller fler	Totalt
Prognos	13 556	25 075	19 431
Utfall	13 960	25 213	20 087
Absolut differens	-404	-138	-656
Relativ differens	-2,9%	-0,5%	-3,3%

Prognosmetod 2021

Prognoser görs för genomsnittsvikt fördelat på "två axlar" och "tre eller fler axlar". Det finns data för två, tre och fyra eller fler axlar men de bussar som har fyra eller fler axlar är väldigt få och är därför hopslagna med tre axlar. Skillnaden i genomsnittsvikt mellan fordon med tre axlar och den sammanslagna gruppen med tre eller fler axlar är marginell.

Prognoserna för den procentuella fördelningen i trafik mellan de två grupperna görs genom att ta det prognostiserade antalet bussar i trafik multiplicerat med prognostiserad andel av respektive axelantal. Sedan prognostiseras utvecklingen för genomsnittsvikter. I båda grupperna går det att urskilja långsamma men stabila trender mot tyngre bussar. Därför prognostiseras utvecklingen helt enkelt med linjära tidsserietrendframskrivningar. I år exkluderar vi dock år 2020 vars värden visade på en större ökning av genomsnittsvikten än tidigare år. Vi bedömer att det är en effekt av vilka fordon som ställts av i och med corona-pandemin men vi tror således att den kommer att mattas av.

Sedan görs en prognos för det totala beståndets genomsnittsvikt. Likt andra fordonstyper görs detta med tre olika metoder som en form av känslighetsanalys:

Metod ett - antar att den genomsnittliga totalvikten per grupp av antal axlar utvecklas som den gjort mellan åren 2015 och 2019, linjär trend. Den genomsnittliga totalvikten viktas sedan med fördelningen av beståndet på antal axlar.

Metod två - antar att det inte sker någon förändring av genomsnittlig totalvikt inom varje grupp av antal axlar, utan den genomsnittliga totalvikten ökar på grund av omfördelning av antal bussar i respektive grupp av antal axlar.

Metod tre - antar att den genomsnittliga totalvikten utvecklas som den gjort mellan åren 2015 och 2019, linjär trend.

Av dessa metoder bedöms metod ett vara den mest lovande eftersom det historiskt har skett förändringar i både totalvikt per grupp och fördelning mellan axelantalen. Det är också uppgifterna från denna metod som vi presenterar i våra prognosblad.

6 Källförteckning

Publicerat material

Anderson, Sara. (2014). "Energianvändningen i gasbussar - Nuläge och prognos". 2050 Consulting. www.2050.se/wp-content/uploads/2018/06/energieffektiviteten-igassussar.pdf

Ekspertgruppen (2018) *Mobilitet for fremtiden*. Tryck: Rosendahls A/S

Förordning (2016:836) om elbusspremie

Matstoms, P. (2002). Modeller och prognoser för regionalt bilinnehav i Sverige. Linköping, VTI. VTI rapport 476. www.diva-portal.org/smash/get/diva2:675226/FULLTEXT01.pdf.

Rothengatter W. (2015). Economic Crisis and Consequences for the Transport Sector. Publicerad i Rothengatter W. m.fl. (2015). *Transport Moving to Climate Intelligence. New Chances for Controlling Climate Impacts of Transport after the Economic Crisis*. Springer.

Svensk kollektivtrafik (2018) Branschgemensamt miljöprogram.

www.svenskkollektivtrafik.se/globalassets/partnersamverkan/dokument/miljo-och-sakerhet/miljoprogrammet/branschgemensamt_miljoprogram_20180705.pdf

Trafikanalys (2017) *Export av begagnade miljöbilar och fossilberoendet*. Rapport 2017:6

Trafikanalys (2017) *Prognoser för fordonsflottans utveckling i Sverige*. Rapport 2017:8

Trafikanalys (2019) Korttidsprognoser för den svenska vägfordonsflottan – metoder och antaganden PM 2019:3

Trafikanalys (2020). *Korttidsprognoser för den svenska vägfordonsflottan – metoder och antaganden* PM 2020:2.

Trafikanalys (2021) *Den svenska personbilsflottans bestämningsfaktorer – en rumslig ekonometrisk analys*. Rapport 2021:1

Trafikanalys (2021) *Fordon 2020*. Statistik 2021:5

Trafikanalys (2021) *Körsträckor 2020*. Statistik 2021:10

Trafikverket (2019). Elbussar i Sveriges kollektivtrafik.

www.trafikverket.se/contentassets/2cf6ea91cdba4601bc36afa31b549c5d/rapport--elbussar-i-sveriges-kollektivtrafik.pdf

Trafikverket (2020). Regeringsuppdrag Implementering av bärighetsklass 4.

www.trafikverket.se/contentassets/31ec426440ab4562b4619765762b167a/slutrapport--implementering-bk4.pdf

Ulfarsson G., Steinbrenner A., Valsson T. och Sungyop K. (2015) Urban household travel behavior in a time of economic crisis: Changes in trip making and transit importance. *Journal of Transport Geography* 49 (2015) 68–75.

Onlinekällor

Bil Sweden, klimatbonusbilar www.bilsweden.se/miljo-sakerhet/klimatbonusbilar/klimatbonusbilar-2021. Hämtad 2021-03-03

Bil Sweden, prognos för nyregistreringar 2021 www.bilsweden.se/statistik/prognos-nyregistreringar. Hämtad 2021-01-15.

Europeiska kommissionen, om utsläppsklass 7. <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12313-European-vehicle-emissions-standards-Euro-7-for-cars-vans-lorries-and-buses> Hämtad 2021-04-27

Frida, miljö och fordonsdatabasen. www.svenskkollektivtrafik.se/verktyg-och-system/frida-miljo-och-fordonsdatabas/. Hämtad 2021-03-03

Konjunkturinstitutet, prognoser i konjunkturläget. www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2021-03-31-ljusare-tider-i-sommar.html. Hämtad 2021-04-04

Mest motor, Ford satsar på etanol. www.mestmotor.se/automotorsport/artiklar/nyheter/20210412/ford-storsatsar-pa-etanol-fem-modeller-far-e85-drift/. Hämtad 2021-04-15

Regeringen, förslag om elbusspremie. www.regeringen.se/remisser/2016/02/remiss-av-forslag-till-forordning-om-elbusspremie/ Hämtad 2021-02-20

Regeringen, justerad beräkning av bilförmån. www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2020/11/justerad-berakning-av-bilforman/ Hämtad 2021-04-15

Regeringen, om EU:s taxonomi. www.regeringen.se/regeringens-politik/finansmarknad/taxonomi-ska-gora-det-enklare-att-identifiera-och-jamfora-miljomassigt-hallbara-investeringar/ Hämtad 2021-04-28

Regeringen, premie för miljölastbilar och eldrivna arbetsmaskiner www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/08/premie-ska-ge-fler-miljolastbilar-och-eldrivna-arbetsmaskiner/ Hämtad 2021-05-02

Scania, commitment to battery electric vehicles. www.scania.com/group/en/home/newsroom/news/2021/Scanias-commitment-to-battery-electric-vehicles.html. Hämtad 2021-01-25

Trafikanalys, Export av begagnade personbilar 2020. www.trafa.se/vagtrafik/fordon/export-av-personbilar-2020-12094/. Hämtad 2021-04-15

Trafikanalys, Fordon på väg, www.trafa.se/vagtrafik/fordon/ Hämtad 2021-04-15

Trafikanalys, Prognoser för vägfordonsflottan. www.trafa.se/etiketter/prognoser-for-fordonsflottan. Hämtad 2021-04-15

Transportstyrelsen, Miljözoner. www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Miljo/Miljozoner/ Hämtad 2021-02-05

Volvo lastvagnar, Eldrivna lastbilar i Europa 2021. www.volvotrucks.se/sv-se/news/press-releases/2020/nov/volvo-trucks-launches-a-complete-range-of-electric-trucks-starting-in-europe-in-2021.html. Hämtad 2021-02-03.

Ej publicerade material

Trafikanalys (2021) handling # 4 ärende Utr 2020/39. E-postkorrespondens med Naturvårdsverket.

Trafikanalys (2021) handling # 6 ärende Utr 2020/39. E-postkorrespondens med Energimyndigheten.

Trafikanalys (2021) handling # 7 ärende Utr 2020/39. Internt PM, prognoser i en osäker tid.

Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.