

Korttidsprognoser för den svenska vägfordonsflottan – metoder och antaganden

**PM
2020:2**

Korttidsprognoser för den svenska vägfordonsflottan – metoder och antaganden PM
2020:2

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: 2020-05-15

5	Korttidsprognos bussar	47
5.1	Antal fordon.....	47
5.2	Drivmedelsfördelning	48
5.3	Utsläppsklass	53
5.4	Axlar och vikt.....	54
6	Källförteckning	57

Sammanfattning

Trafikanalys har i uppdrag att göra korttidsprognoser för vägfordonsflottans utveckling för innevarande år och de kommande tre åren, vilket betyder att prognoserna i år avser perioden 2020–2023. 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 Excelfil.

Korttidsprognoserna för personbilar och lätta lastbilar omfattar bland annat antal fordon i trafik och fordonsegenskaperna drivmedelsfördelning, utsläppsklass, nyregistrerade fordon genomsnittliga koldioxidutsläpp, andel fordon i trafik som är tre år eller yngre och hur de fördelar sig på drivmedel samt hur fordonen fördelar sig efter olika ägarförhållanden. Nytt för i år är att vi redovisar prognoser för andel fordon i trafik av Euroklass 5 och inte bara Euroklass 6. Korttidsprognoserna för tunga lastbilar omfattar fordonsegenskaperna drivmedelsfördelning, utsläppsklass, ägarkategori och vikt fördelat på antal axlar. Prognoserna för bussar görs för samma variabler som prognoserna för tunga lastbilar exklusive ägarkategori.

Pandemin av covid-19 påverkar prognoserna

I arbetet med prognoserna för åren 2020–2023 har Trafikanalys till stor del arbetat utifrån samma metod och tillvägagångssätt som föregående år. Vi har dock genomfört vissa förändringar där vi sett att prognosutfallet inte har varit tillfredsställande. I år kantas prognoserna av en betydligt högre grad av osäkerhet än tidigare på grund av det osäkra ekonomiska läget till följd av covid-19-pandemin. Vi har därför valt att presentera tre olika scenarier för antalet nyregistrerade personbilar och lätta lastbilar, vilka baseras på olika antaganden om den ekonomiska utvecklingen och dess effekter på antalet nyregistrerade fordon. Övriga prognoser för dessa båda fordonskategorier baseras sedan på det så kallade mellanscenariot. Vi vill dock betona att scenariot är osäkert och att det är möjligt att den faktiska utvecklingen hamnar närmare något av de övriga två scenarierna.

Sammantaget bedöms antalet nyregistrerade fordon minska kraftigt under 2020 för personbilar samt lätta och även tunga lastbilar. Det lägre antalet nyregistrerade fordon innebär även att vi förväntar oss att se större förändringar i utvecklingen för olika variabler, så som antal fordon i trafik och antal fordon per drivmedel, jämfört med vad vi sett de senaste åren.

Prognoserna för nyregistreringen år 2019 föll generellt sett väl ut

Vid en jämförelse med 2019 års statistik kan vi konstatera att våra prognoser över nyregistrerade fordon under 2019 hamnade nära det faktiska utfallet. Störst avvikelse mellan prognos och utfall hade vi för tunga lastbilar där prognosen indikerade ett något lägre antal nyregistrerade fordon jämfört med 2018. Utfallet blev istället det motsatta och antalet nyregistrerade tunga lastbilar blev det högsta som har noterats under ett år i Sverige.

Övergången till WLTP i bonus malus-systemet gav tröskeeffekter

Från och med 1 januari 2020 används utsläppsvärden avseende koldioxid uppmätta med testcykeln WLTP för att beräkna personbilars och lätta lastbilars eventuella klimatbonus eller

förhöjda fordonsskatt. Eftersom utsläppsvärdena för WLTP vanligen är högre än med den tidigare testcykeln (NEDC) uppstod en tröskeeffekt som kom att påverka fordonsflottan. I december 2019 nyregistrerades betydligt fler personbilar (48 000, jämfört med 28 000 som månatligt medelvärde för 2019) och lätta lastbilar (10 000, jämfört med 4 000 som månatligt medelvärde för 2019). Normalt sett är det främst äldre fordon som är avställda, men vid slutet av 2019 var det onormalt många nya fordon (0–3 månader sedan nyregistrering) som var avställda. En trolig förklaring är att fordonsförsäljare har registrerat ett stort antal fordon innan de nya reglerna trädde i kraft och sedan ställt av fordonen i väntan på vidare försäljning. I vårt arbete har vi tagit höjd för att detta var en särskild händelse och inte låtit det påverka prognoserna.

Ökat antal avregistrerade fordon på grund av rensning för bilmålvakter

Under 2019 har vi även kunnat notera att antalet administrativt skrotade fordon var förhållandevis högt, vilket fick till följd att antalet avregistrerade personbilar och lätta lastbilar blev högre än prognostiserat. Vid en närmare uppföljning har det visat sig bero på att Transportstyrelsen har genomfört ett projekt under 2019 som syftat till att rensa fordonsregistret på fordon som varit registrerade på så kallade bilmålvakter. Det höga antalet administrativt skrotade fordon under 2019 anses således ha varit en händelse utöver det vanliga vilket vi har tagit hänsyn till när vi gjort prognosantaganden baserat på historiska data.

Mildhybrider registreras missvisande som elhybrider

Antalet nyregistrerade personbilar med utsläppsklass elhybrid ökade kraftigt under 2019 och översteg prognosen. Det är ett begränsat antal biltillverkare som har bilmodeller med denna form av hybridteknik, vilket har medfört att utvecklingen från år till år har varit relativt stabil med en årlig ökning med ungefär 20 procent. Det som hänt under 2019 är att en ny typ av drivlina, ofta benämnd som mildhybrid, har börjar registreras som elhybrider. Det har fått till följd att antalet elhybrider har ökat påtagligt under 2019, men med fordon som enligt Trafikanalys snarare skulle ha kunnat definieras som bensin- eller dieslbilar med något förbättrad bränsleeffektivitet.

Fler lätta lastbilar med alternativa drivmedel

För lätta och tunga lastbilar är utbudet av fordon som kan drivas med alternativa drivmedel begränsat och diesel är det nästan helt dominerande drivmedlet. Bonus malus-systemet påverkar även lätta lastbilar, men alternativen till diesel är få jämfört med personbilar. Under 2019 ökade dock antalet nyregistrerade lätta lastbilar med eldrift kraftigt, vilket förklaras av ett utökat utbud av olika modeller med eldrift. Även lätta lastbilar som kan drivas med etanol ökade påtagligt under 2019, om än från låga nivåer. För tunga lastbilar är fordon med ren eldrift på väg att introduceras på marknaden i vissa segment, men dessa bedöms vara alltför få för att kunna prognostiseras under de kommande tre åren.

Svårt prognostisera nyregistreringen av bussar fördelat på drivmedel

Prognoserna för bussflottan föll generellt sett väl ut. De största avvikelserna handlade om antalet nyregistrerade bussar som kan drivas med el, där prognosen kraftigt överstegs. Detsamma gäller prognosen för bussar som kan drivas med gas. Svårigheten med att prognostisera antalet bussar med el- respektive gasdrift är att antalet varierar kraftigt från år till år eftersom det är väldigt beroende av vilka regioner som just det året upphandlar bussar.

1 Inledning

Trafikanalys vill poängtera att årets arbete med prognoser över fordonsflottans utveckling har försvårats påtagligt med anledning av den pågående pandemin av covid-19. Eftersom det fortfarande är mycket som är oklart om pandemin och ekonomins utveckling kantas årets prognoser av ovanligt stor osäkerhet. Resultatet av arbetet ska därför användas med försiktighet.

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 ha en fossilfri fordonsflotta. 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 prognoser finns tillgängliga på myndighetens webbplats.¹

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.

¹ www.trafa.se/etiketter/prognoser-for-fordonsflottan

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 år föregående år ($t-1$) plus antalet fordon som nyregistreras minus de som avregistreras under det prognosåret, enligt följande ekvation:

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

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 konsistenta uppgifter i tabellverket.

1.3 Dialog med myndigheter och tjänstepersoner i branschen

Som en del i Trafikanalys valideringsarbete för antaganden och metoder för arbetet med korttidsprognoserna och en pågående långtidsbedömning av vägfordonsflottans utveckling arrangerade vi ett seminarium i mars 2020. På seminariet deltog branschfolk, branschorganisationer, kommuner, forskare och kollektivtrafikhuvudmän. På seminariet presenterade Trafikanalys ett urval av de antaganden och metoder som vi utgått från i tidigare arbeten för att validera dessa och få förslag på alternativ. Till följd av seminariet har vi framförallt sett över våra antaganden för utvecklingen av bussflottan, där elektrifieringen går betydligt snabbare än vi har sett i våra tidigare prognoser.

Likt vid tidigare års prognoser har vi även arrangerat ett dialogmöte med andra myndigheter som gör, eller använder sig av, prognoser för vägfordonsflottans utveckling. I år deltog representanter från Trafikverket, Transportstyrelsen, Energimyndigheten, Naturvårdsverket och Konjunkturinstitutet. Syftet med dialoggruppen är att kunna jämföra behov av prognoser eller indata, diskutera metodutveckling eller planerade arbeten som kan vara relevanta för andra att känna till.

1.4 Pandemin av covid-19 försvårar arbetet

I de prognoser som Trafikanalys har gjort tidigare har vi utgått från de prognoser om BNP-utvecklingen och sysselsättningsgrad som publiceras av Konjunkturinstitutet i slutet av mars månad. Även de befolkningsprognoser som SCB publicerar i april har använts. I det läge som

Sverige, och världen i övrigt, nu befinner sig i, med en osäker utveckling av pandemins spridning och dess påverkan för den ekonomiska utvecklingen, har vi sett ett behov av att göra avsteg från tidigare års tillvägagångssätt. Prognoserna för fordonsflottans utveckling de kommande åren baseras istället på de nyckeltal för den svenska ekonomin som presenterades i samband med vårbudgeten², samt de uppgifter som Konjunkturinstitutet publicerade 29 april i uppdateringen av konjunkturbilden.³

I Konjunkturinstitutets uppdatering av konjunkturläget presenteras två olika scenarier, ett basscenario och ett alternativt scenario i vilket den ekonomiska nedgången blir betydligt djupare än i basscenarioet. Konjunkturinstitutet är tydliga med att det råder en stor osäkerhet både i de underlag som de själva utgår från och i de scenarier de presenterar.

För att illustrera hur de olika scenarierna för den ekonomiska utvecklingen kan komma att påverka antalet nyregistrerade fordon i Sverige de kommande åren har vi valt att redovisa utfallet för våra prognoser i tre olika scenarier för personbilar och lätta lastbilar. Dessa är ett basscenario och ett alternativt scenario som bygger på de uppgifter som Konjunkturinstitutet har presenterat, samt ett "mellanscenario" där konjunkturläget bedöms hamna mellan de två övriga scenarierna. Våra prognoser bygger vidare på detta mellanscenario men med reservation för att scenarioet är osäkert, utfallet kan hamna närmare något av de övriga två. De tre scenarierna presenterar vi mer i detalj i kapitel två och tre.

I arbetet med årets korttidsprognoser har vi även undersökt möjligheten att bedöma effekten av produktionsstopp eller leveransproblem inom fordonsindustrin till följd av covid-19-pandemin. Det skulle i så fall kunna innebära att vissa fordon eller drivlinor inte är tillgängliga på marknaden även om det finns en efterfrågan. Vi har dock inte funnit några sådana analyser, eller signaler om svårigheter med att leverera fordon som möter efterfrågan. Vi är dock fortfarande i ett tidigt stadium av den nedstängning som covid-19 har orsakat och det är därför möjligt att leveransproblem kan komma att hämma antalet nyregistrerade fordon längre fram.

Under de fyra första månaderna av 2020 kan vi konstatera att antalet nyregistrerade personbilar och lätta lastbilar har minskat jämfört med samma period 2019. Detta bedöms dock i första hand vara en tröskeffekt av att bonus malus-systemet har börjat utgå från WLTP-värden från och med 1 januari 2020. Under november och framför allt, december nyregistrerades ett stort antal personbilar och lätta lastbilar, för att på så sätt få en lägre skatt. Mönstret känns tydligt igen från juni 2018 då ett stort antal personbilar och lätta lastbilar registrerades innan införandet av bonus malus-systemet, och därefter med påtagligt lägre antal nyregistrerade lätta fordon i några månader. Antalet nyregistrerade personbilar som är laddbara har dock inte påverkats av minskningen fram till mars 2020. Detta har medfört att andelen laddbara personbilar av de nyregistrerade personbilarna har ökat från 11 procent under 2019 till 26 procent januari-mars 2020.

Under de senaste åren har exporten av begagnade personbilar ökat kraftigt. Från en nivå på ca 25 000 bilar per år uppgick exporten till 117 000 begagnade personbilar under 2019. Exporten av begagnade personbilar har varit så pass omfattande att den påverkar den svenska fordonsparken. Dels genom att tillväxten av antalet bilar i trafik har stannat av trots flera år med högt antal nyregistrerade fordon. Därutöver är vissa drivlinor mer påverkade än andra, där bland annat antalet personbilar i trafik som kan drivas med gas har minskat under de senaste två åren på grund av hög export av begagnade gasbilar.⁴ Den höga exporten

² www.regeringen.se/artiklar/2020/04/varbudgeten-2020-pa-fem-minuter/

³ Konjunkturinstitutet (2020) *Uppdatering av konjunkturbilden*.

⁴ www.trafa.se/vagtrafik/fortsatt-hog-export-av-begagnade-personbilar-2019-9155/

förklaras ofta av det finns ett stort utbud av relativt nya bilar i Sverige till följd av de senaste årens höga antal nyregistreringar. Det i kombination med en lågt värderad krona gentemot euron gör bilarna relativt billiga för utländska bilköpare.

Hur exporten av begagnade personbilar kommer att påverkas av den ekonomiska nedgång som Europa står inför är synnerligen osäkert. Om efterfrågan av begagnade fordon minskar på grund av en lågkonjunktur är det möjligt att exporten av begagnade bilar kommer att avta. Men det är även möjligt att begagnade bilar från Sverige fortsätter vara billiga på grund av växelkursen gentemot euron, och i så fall kan vi förvänta oss en fortsatt hög export av begagnade personbilar. Under den ekonomiska nedgången i samband med finanskrisen 2008–2009 ökade exporten av begagnade personbilar från Sverige, samtidigt som antalet skrotade fordon minskade. Det var dock en annan typ av kris än den vi står inför idag och det går inte att förvänta sig att den utveckling som vi har framför oss kommer att likna mönstret från 2008–2009.

Sammantaget kan vi konstatera att det råder en stor osäkerhet kring hur den svenska vägfordonsflottan kommer att utvecklas under de närmaste åren. Både inflödet av nya fordon och utflödet av äldre fordon kommer att påverkas av covid-19-pandemin. Årets korttidsprognoser för vägfordonsflottan ska således i första hand ses som scenarier för hur utvecklingen kan se ut.

1.5 Läsanvisning

Denna promemoria är en metodbeskrivning för korttidsprognoserna, resultaten av prognoserna presenteras i PM 2020:2 Tabeller och återfinns på Trafikanalys webbplats.⁵ Kapitlen i promemorian är uppbyggda i samma kronologiska ordning så som prognoserna presenteras i tabellerna. Kapitel 2 beskriver metodval och bedömningar som ligger till grund för de prognoser som presenteras i tabellerna PB1 till PB8, vilket innefattar utveckling för personbilar. Kapitel 3 innehåller metod och bedömningar för de prognoser som presenteras i tabellerna LLB1 till LLB8, vilket innefattar prognoser för lätta lastbilar. I kapitel 4 presenteras metod och bedömningar för de prognoser innefattar prognoser 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 prognoser⁶, fordonstatistik⁷ och egna bearbetningar av statistiken.

⁵ www.trafa.se/etiketter/prognoser-for-fordonsflottan

⁶ Trafikanalys (2019) *Korttidsprognoser för den svenska vägfordonsflottan – metoder och antaganden* PM 2019:3.

⁷ Trafikanalys (2020) *Fordon 2019*. Statistik 2020:5.

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 2019, och beskrivningar av aktuella justeringar av metod, antaganden eller bedömningar som skiljer sig åt mellan årets prognoser, och de som gjordes 2019.

2.1 Antal fordon

Uppföljning av prognosen för 2019

De prognoser som publicerades 2019 prognostiserade utvecklingen för åren 2019–2022. Utfallet för 2019 visar att prognosen för antalet nyregistrerade personbilar blev snarlikt det prognostiserade, däremot underskattade vi antalet avställda och avregistrerade personbilar. Sammantaget innebar detta att vi hamnade något högt på antalet personbilar i trafik, även om den relativa differensen är tämligen låg. Störst relativ avvikelse mellan prognos och utfall hade vi för antalet avregistreringar (Tabell 2.1).

Tabell 2.1. Prognos och utfall för antal personbilar i trafik, antal avställda, antal nyregistreringar och antal avregistreringar, år 2019.

	<i>I trafik</i>	<i>Avställda</i>	<i>Nyregistreringar</i>	<i>Avregistreringar</i>
Prognos	4 931 617	1 366 744	363 455	286 169
Utfall	4 887 904	1 393 287	366 961	303 777
Absolut differens	43 713	-26 543	-3 506	-17 608
Relativ differens	1%	-2%	-1%	-6%

Från och med 1 januari 2020 används utsläppsvärdena avseende koldioxid som är uppmätta med testcykeln WLTP för att beräkna personbilar och lätta lastbilar eventuella klimatbonus eller förhöjda fordonsskatt.

Eftersom utsläppsvärdena för WLTP är högre än i den tidigare testcykeln (NEDC) uppstod en tröskeleffekt som kom att påverka fordonssflottan och det nyregistrerades betydligt fler personbilar i slutet av året än normalt. Det resulterade i att antalet nyregistrerade personbilar översteg vår prognos, om än ytterst marginellt.

Antalet avregistrerade personbilar översteg vår prognos med närmare 17 000 fordon. Vid en närmare uppföljning framgick att antalet administrativt skrotade personbilar var betydligt högre

under 2019 än normalt.⁸ Vid en avstämning med Transportstyrelsen visade det sig att myndigheten, i samarbete med andra myndigheter, hade genomfört ett projekt med syfte att rensa fordonsregistret från fordon som ägdes av bilmålvakter, vilket fick till följd att antalet administrativt skrotade bilar blev onormalt högt 2019.

Prognosmetod 2020

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.

Utifrån grundantagandet 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.

Prognosen för nyregistrerade personbilar är baserad på historiska samband mellan hur BNP per capita, sysselsättning och befolkning påverkat nyregistreringen av personbilar under åren 1978 till 2019, samt på Konjunkturinstitutets scenarier över BNP och sysselsättning från april 2020⁹ och Statistiska Centralbyråns befolkningsprognos från april 2020.¹⁰

Efter att ha jämfört tidigare prognoser med utfall kan vi konstatera att prognosen för nyregistreringar överskattas av den kraftiga befolkningsökningen som Sverige haft de senaste åren. Enligt SCB¹¹ kommer befolkningstillväxten även framgent vara betydligt högre än den varit historiskt sett. Det har således skett en strukturomvandling som innebär att sambandet 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 befolkningstillväxten viktats ner för att kompensera för den förändrade effekten som befolkningsutvecklingen haft på nybilsförsäljningen. I praktiken innebär detta att befolkningstillväxten mellan åren 2000 och 2023 har viktats ner till att vara 0,33 procent årligen, vilket är medelvärde för perioden 1978 till 2000, vilket kan jämföras med det faktiska medelvärdet åren 2000 till 2023 som är 0,76 procent.

⁸ Administrativt skrotad innebär att fordonet inte längre är registreringspliktigt, överförs till militära fordonsregistret eller varit efterlyst i mer än två år och inte anträffats. Avser också fordon som avregistrerats för att det skrotats utan att skrotningsintyg lämnats, sålts till okänd eller någon annan omständighet inträffat för flera år sedan som gör att det inte finns i behåll eller kommer att användas i trafik samtidigt som fordonet varit avställt i mer än tre år i följd och inte kontrollbesiktigats eller att det finns flera års obetalda fordonskatter.

⁹ <http://prognos.koni.se/PXWeb/pxweb/sv/SenastePrognosen/?rxid=7153a148-a1f6-4adf-a264-4a65a9013235>

¹⁰ www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/befolkningsprognos-for-sverige/

¹¹ Ibid.

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 är T 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, och en egen bedömning om framtiden baserat på omvärldsanalyser och egen metodutveckling.

Uppföljning av prognosen för 2019

I Tabell 2.3 ses en jämförelse mellan prognosen för 2019 avseende antalet nyregistrerade personbilar uppdelat på drivmedel och det faktiska utfallet enligt statistiken. Den största observeras för dieslbilar, där prognosen överskattade försäljningen med 17 000 fordon.

Antalet nyregistrerade dieslbilar har minskat årligen sedan 2013, och kommer enligt vår prognos fortsätta att minska. Införandet av bonus malus-systemet, och möjligen den negativa debatt som omgärdat dieslbilar de senaste åren, samt ett minskat utbud av nya bilmodeller med dieselmotor har pressat ner nyregistreringen av dieslbilar betydligt mer än prognostiserat utan att ersättas av fordon med annat drivmedel.

Den procentuellt största avvikelser hade vi för etanol. Det beror på att det i början av 2019 inte fanns några etanolbilar till försäljning i Sverige. Däremot fanns det planer från en fordonstillverkare att introducera en bilmodell med etanoldrift på den svenska marknaden, men det var oklart när under året det skulle ske och i vilka volymer den bilmodellen skulle kunna säljas.

Vid uppföljningen av 2019 kan vi konstatera att försäljningen av etanolbilar tog fart sent på året och drygt 1 000 bilar såldes under den andra halvan av 2019 (Tabell 2.3).

Tabell 2.3. Prognos och utfall av nyregistrering av personbilar fördelat på drivmedel, år 2019.¹⁵

	<i>Bensin</i>	<i>Diesel</i>	<i>El</i>	<i>Elhybrid</i>	<i>Laddhybrid</i>	<i>Etanol</i>	<i>Gas</i>	<i>Totalt</i>
Prognos	158 452	134 977	12 150	25 224	28 354	300	3 998	363 455
Utfall	169 198	117 775	15 795	33 123	24 907	1 167	4 966	366 961
Absolut differens	-10 746	17 202	-3 645	-7 899	3 447	-867	-968	-3 506
Relativ differens	-6%	15%	-23%	-24%	14%	-74%	-19%	-1%
Fördelning prognos	44%	37%	3%	7%	8%	0%	1,1%	100%
Fördelning utfall	46%	32%	4%	9%	7%	0%	1,4%	100%

För de övriga drivlinorna hade vi störst avvikelser för personbilar med någon form av eldrift. Antalet nyregistrerade elbilar översteg prognosen med 3 600 fordon, samtidigt som antalet nyregistrerade laddhybrider inte riktigt nådde upp till prognosen. Störst avvikelse hade vi dock för elhybriderna som kraftigt översteg prognosen. Utvecklingen för elhybrider har under lång tid utvecklats gradvis och antalet nyregistrerade elhybrider har ökat med ungefär 20 procent årligen. Under hösten 2019 började dock alltför mildhybrider¹⁶ att registreras med utsläppsklass elhybrid, vilket har medfört att antalet nyregistrerade elhybrider har överstigit vår prognos. Genom att sortera ut elhybriderna på bilmodell har vi kunnat identifiera åtminstone 6 000 mildhybrider som har registrerats som elhybrid.

Sett till antalet personbilar i trafik fördelat per drivmedel är det små skillnader mellan prognos och utfall, vilket framgår i Tabell 2.4.

Tabell 2.4. Prognos och utfall av personbilar i trafik fördelat på drivmedel, år 2019.¹⁷

	<i>Bensin</i>	<i>Diesel</i>	<i>El</i>	<i>Elhybrid</i>	<i>Laddhybrid</i>	<i>Etanol</i>	<i>Gas</i>	<i>Totalt</i>
Prognos	2 717 880	1 758 008	25 039	111 607	72 452	206 866	39 130	4 931 617
Utfall	2 694 251	1 735 589	30 343	117 512	66 609	201 714	41 633	4 887 904
Absolut differens	23 629	22 419	-5 304	-5 905	5 843	5 152	-2 503	43 713
Relativ differens	0,9%	1,3%	-17,5%	-5,0%	8,8%	2,6%	-6,0%	0,9%
Fördelning prognos	55%	36%	1%	2%	1%	4%	1%	100%
Fördelning utfall	55%	36%	1%	2%	1%	4%	1%	100%

¹⁵ Kategorin Övrigt redovisas inte.

¹⁶ Mildhybrider drivs med en förbränningsmotor och kan inte köras enbart på el. Den tillkommande elmotorn är så pass liten i en mildhybrid att den inte klarar att driva bilen utan hjälper förbränningsmotorn och på så sätt minskar bränsleförbrukningen.

¹⁷ Kategorin Övrigt redovisas inte.

Den största differensen mellan prognos och utfall är för bensin, sett till antal. I relativ differens är det istället elbilar som har störst skillnad mellan prognos och utfall. Samtliga differenser är dock så pass små att Trafikanalys inte finner skäl att revidera modellen för att prognostisera antalet fordon i trafik. För drivmedelsfördelningen av det totala antalet personbilar i trafik är prognosen rätt för samtliga drivmedel.

Prognosmetod 2020

Drivmedelsfördelning bland nyregistrerade fordon

Under de senaste tio åren har vi sett stora, och snabba, förändringar av drivmedelsfördelningen bland nyregistrerade personbilar. För 12 år sedan nådde etanolbilen sin toppnotering då 21 procent av alla nyregistrerade personbilar kunde drivas med E85. Därefter har försäljningen minskat mycket snabbt och 2019 var det knappt 0,3 procent av de nyregistrerade personbilarna som kunde drivas med E85. 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 minskade antalet nyregistrerade bensinbilar med knappt 3 procent jämfört med 2018. Antalet nyregistrerade dieselbilar har minskat stadigt sedan 2015, och nedgången tycks ha accelererat under de senaste två åren. Under 2019 gick nyregistreringen av dieselbilar ner med drygt 14 procent jämfört med 2018 och utgjorde 32 procent av det totala antalet nyregistrerade personbilar 2019. Vilket kan jämföras med toppnoteringen, en andel på 65 procent, år 2012 av det totala antalet nyregistrerade personbilar.

Hur människor resonerar inför en större investering, exempelvis inför att köpa en ny bil, är ett omfattande forskningsfält där köparen har ett stort antal variabler att förhålla sig till.¹⁸ Det finns prognosmodeller som försöker fånga upp dessa olika preferenser för olika variabler, bland annat Bilparksmodellen. Bilparksmodellen syftar till att prognostisera hur Sveriges personbilsflotta utvecklas baserat på faktorer som ekonomiska styrmedel, bränsleprisutveckling och utbud av bilmodeller. Modellen består av flera delmodeller, bland annat en nybilsvalmodell. Den beräknar sannolikheten att en konsument väljer en viss biltyp ur en alternativmängd av bilar baserat på konsumenternas preferenser av egenskaper kopplade till de olika alternativen.¹⁹

Inom ramen för korttidsprognoserna har Trafikanalys, i samarbete med docent Lars-Fredrik Andersson från Umeå universitet, utvecklat en bilpanelsmodell som endast tar hänsyn till utbud av olika modeller inom respektive drivmedel, och relativpriser mellan de olika modellerna, för att prognostisera drivmedelsfördelningen för nyregistrerade personbilar. En pilotstudie av modellen inleddes 2018, och den har vidareutvecklats under 2019 med ett lite förändrat tillvägagångssätt och mer detaljerade data om bilmodell från SCB och Skatteverket.

Resultaten från modellen tyder på en påtaglig ökning av i första hand antalet nyregistrerade laddhybrider och i andra hand elbilar under de kommande åren. Det förklaras av en påtaglig ökning i utbudet av tillgängliga bilmodeller som är laddbara. Samtidigt prognostiserar modellen en stagnerad, svagt minskande, nyregistrering av bensin- och dieselbilar.

I arbetet med de kvalitativa bedömningarna har Trafikanalys aktivt arbetat med både kvalitetssäkring och validering av prognoserna gentemot andra prognoser. Inför arbetet med årets prognoser har Trafikanalys bland annat tagit del av de prognoser som BIL Sweden²⁰ har

¹⁸ För en sammanställning om bilköparens olika värderingar se Trafikanalys rapport 2016:11.

¹⁹ Hugosson et al. (2016) Evaluation of the Swedish car fleet model using recent applications.

²⁰ www.bilsweden.se/statistik/prognos-nyregistreringar

publicerat i april 2020 och den färdplan för att fordonsindustrin ska nå klimatmålen till 2030 som publicerades i december 2019.²¹ Under 2019 utgjorde de laddbara personbilarna (elbilar och laddhybrider) 11 procent av de nyregistrerade personbilarna. Vår prognos för året var 11 procent. I samband med lägre antal nyregistrerade fordon totalt sett de kommande åren bedöms andelen laddbara personbilar öka kraftigt mellan åren 2020 och 2023. För 2020 är vår prognos att andelen laddbara personbilar kommer att utgöra knappt 25 procent av det totala antalet nyregistrerade personbilar. Den kraftiga ökningen jämfört med 2019 förklaras av det kraftigt ökade utbudet av laddhybrider. Fram till 2023 bedöms andelen laddbara personbilar utgöra 31 procent av de nyregistrerade personbilarna.

EI

Under 2019 ökade nyregistreringen av elbilar med 120 procent jämfört med föregående år, och översteg vår prognos för 2019 med 3 600 fordon. 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 2020: Bedömningen är att nyregistreringen av elbilar kommer att öka med 50 procent under 2020, och 40 procent under 2021. Under 2022 och 2023 bedöms den årliga ökningen vara 30 respektive 20 procent. I och med att utbudet av modeller ökar, räckvidden blir längre och priserna sjunker kommer elbilen att bli alltmer konkurrenskraftig gentemot de övriga drivmedlen.

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.

Ny bedömning för 2020: Trafikanalys har i dagsläget inte tillräckliga underlag för att på ett systematiskt sätt kunna separera mildhybrider från elhybrider, men har för avsikt att kunna göra det framöver. Därför har vi höjt prognosen för andelen elhybrider kraftigt för 2020 eftersom vi bedömer att ett högt antal mildhybrider kommer att hamna i denna kategori. Utifrån bedömningen att vi kommer att kunna sortera ut mildhybriderna framöver är prognosen för åren 2020 till 2023 en årlig ökning av antalet på 20 procent.

Laddhybrid

Nyregistreringen av laddhybrider har ökat snabbt sedan de introducerades på marknaden 2013. Under 2019 var ökningen betydligt blygsammare än tidigare år, drygt 14 procent. Under de kommande åren bedöms dock utbudet av bilmodeller som är laddhybrider öka kraftigt vilket förväntas öka antalet nyregistreringar påtagligt de kommande åren.

Ny bedömning för 2020: Trafikanalys bedömning är att nyregistreringen av laddhybrider kommer att öka med 40 procent under 2020 och därefter 20 procent årligen fram till 2023.

Etanol

Antalet nyregistrerade personbilar som kan tankas med E85 har minskat mycket kraftigt från rekordåret 2008 då närmare 60 000 etanolbilar nyregistrerades. Under de senaste fyra åren har nyregistreringen varit ungefär 1 000 fordon per år. Utbudet av etanolbilar är mycket begränsat då det tidigare endast fanns en modell att köpa på den svenska marknaden. Volkswagen meddelade att man under 2018 kommer att sluta sälja även denna modell, och det såg inte ut att finnas några etanolbilar till försäljning i Sverige.²² Ford meddelade dock

²¹ www.bilsweden.se/seminarier-1/seminarier/fordonsindustrins-fardplan

²² <https://teknikensvarld.se/volkswagen-slutar-med-e85-bilar-i-sverige-619281/>

under 2019 att de skulle lansera en bilmodell med etanoldrift²³ och nyregistreringen av etanolbilar uppgick till ungefär 1 000 fordon under 2019. Det är dock oklart om modellen med etanoldrift kommer att fortsätta att säljas.

Ny bedömning för 2020: Trafikanalys bedömer att nyregistreringen av etanolbilar kommer att vara tämligen begränsad även framöver, då det råder en stor osäkerhet om hur många modeller som faktiskt kommer att finnas tillgängliga. Prognosen för hela prognosperioden är satt till 500 fordon per år. Prognosen är dock osäker eftersom vi inte känner till huruvida modellutbudet kommer att förändras.

Gas

Antalet gasfordon har utgjort mellan 1 och 2 procent av nybilsförsäljningen sedan 2010. Bedömningen för 2019 var att nyregistreringen av gasbilar skulle vara 1,1 procent av det totala antalet nyregistreringar.

Ny bedömning för 2020: Trafikanalys bedömer att andelen gasfordon även framöver kommer att utgöra 1,4 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 2019 utgick från att fördelningen mellan bensinbilar och dieslbilar tycktes ha stabiliserats. Trafikanalys bedömde således att fördelningen mellan nyregistrerade bensin- och dieslbilar skulle vara 54 procent bensin och 46 procent diesel år 2019, då detta var den senast observerade utvecklingen. Därefter bedömdes andelen nyregistrerade dieslbilar minska med 2,7 procentenheter årligen fram till år 2022, vilket är medelvärdet för minskningen mellan åren 2013 och 2018.

Vid uppföljningen av utfallet 2019 kan vi konstatera att antalet nyregistrerade dieslbilar minskade mer än prognostiserat och att trenden indikerar en kraftigt minskad nyregistrering av dieslbilar framöver.

Ny bedömning för 2020: Trafikanalys bedömer att fördelningen mellan nyregistrerade bensin- och dieslbilar kommer att vara 61 procent bensin och 39 procent diesel år 2020, då detta är den senast observerade utvecklingen (kvartal 1 2020). Därefter bedöms andelen nyregistrerade bensinbilar minska enligt trenden 2018–2020 fram till år 2023.

Vätgas

Bränslecellsbilar med vätgasdrift är ingen teknik Trafikanalys bedömer kommer slå igenom under prognosperioden, detta görs mot stöd av de diskussioner som fördes på Trafikanalys dialogmöten med tjänstepersoner i branschen samt med myndigheter.

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 68,5 procent år 2020, och därefter minska

²³ www.ford.se/kopa/nasta-steg/aktuella-erbjudanden/kuga-e85

med 1 procentenheter per år. 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 0,7 procent av alla avregistrerade bilar under 2020 respektive 1 procent 2021 och att andelen därefter kommer att öka med 0,2 procentenheter per år fram till 2023. Prognosen för laddhybrider är att de kommer utgöra 2,2 procent av alla avregistreringar 2020, och därefter kommer andelen öka till 2,5 procent 2020 och därefter med 0,1 procentenheter per år. Andelen avregistrerade gasbilar bedöms utgöra 2 procent av alla avregistreringar under 2020, för att därefter öka med 0,2 procentenheter 2021, och 0,1 procentenheter 2022 och 2023. Det råder dock en stor osäkerhet inför dessa prognoser eftersom de påverkas av exportens omfattning. Andelen avregistrerade etanolbilar bedöms utgöra 3,1 procent av alla avregistreringar under 2020, för att sedan öka till 3,3, 3,6 respektive 3,8 procent för åren 2021, 2022 och 2023. 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 2020, 1,2 procent och 2021, för att därefter stiga till 1,3 procent under de två kvarvarande prognosåren.

Antalet avregistrerade fordon har förändrats påtagligt under de senaste två åren. Tidigare år avregistrerades mellan 210 000 och 220 000 personbilar årligen i Sverige. Under 2017 ökade antalet till 250 000 fordon, och under 2018 ökade antalet ytterligare till 305 000, för att 2019 minska marginellt till 304 000. Förklaringen till ökningen är en tilltagande export av begagnade fordon. Exporten av personbilar med alternativa drivmedel har Trafikanalys påvisat tidigare, men under de senaste två åren har exporten av fordon med konventionella drivmedel ökat i sådan omfattning att antalet avregistrerade fordon har ökat markant.

För att få mer kunskap om avregistreringsorsaken gav Trafikanalys under våren 2018 i uppdrag åt WSP att följa upp avregistreringsorsak för personbilar, och särskilt följa de bilar som gått på export, och vilken ägarform dessa haft. Resultaten från studien visar att det finns ett samband mellan ägarform och export, vilket innebär att bilar som varit leasade har högre sannolikhet att exporteras. Två andra huvudförklaringar som lyfts fram i WSP:s undersökning är den svaga kronkursen gentemot euron, samt ett stort utbud av begagnade bilar. Detta gör att begagnade bilar i Sverige är billiga jämfört med andra länder, vilket gör det ekonomiskt lönsamt att exportera bilarna.²⁴ Under 2019 fortsatte exporten av bensin- och dieselbilar som varit i trafik mindre än ett år i Sverige att öka. Ökningstakten 2019 var dock betydligt lägre än den har varit de senaste åren. Därav förväntar vi oss inte en lika hög avregistrering för de kommande åren. Utvecklingen av den framtida exporten påverkas dock av en rad omvärldsfaktorer som inte är möjliga att kontrollera för. Det råder en stor osäkerhet kring bedömningen av exporten, då den till synes kan förändras väldigt snabbt från ett år till ett annat.²⁵ Bedömningarna av det totala antalet avregistreringar och drivmedelsfördelningen bland dessa är därför osäker.

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 dieselbilar ökat med 1 procentenhet per år under samma period. Det bedöms rimligt att denna trend håller i sig eftersom antalet dieselbilar har ökat i beståndet. Bland de alternativa drivmedlen är det tämligen få fordon som är avställda (mellan 0,8 och 2,3

²⁴ WSP (2017) *Marknadsanalys av exporterade fordon*, handling # 13 i ärende Utr 2018/7.

²⁵ Trafikanalys (2017) rapport 2017:6.

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 2,3 procent 2019 till 3,6 procent 2023.

Drivmedelsfördelning för fordon i trafik

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

$$T_{t,j} = T_{t-1,j} + Avst_{t-1,j} + N_{t,j} - Avreg_{t,j} - Avst_{t,j} \quad (6)$$

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 6²⁶ 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 miljöklasser eller saknar uppgift om utsläpps- eller miljöklass.

Uppföljning av prognosen för 2019

Prognosen för 2019 var att av alla personbilar i trafik skulle 29 procent vara av den senaste utsläppsklassen (Euro 6), och utfallet blev 28 procent, d.v.s. mycket nära. Vi ser därför ingen anledning att ändra i prognosmetoden mer än att möjligen justera några antaganden baserat på den historiska utvecklingen.

Prognosmetod 2020

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 30 respektive 70 procent för både avregistrerade och avställda fordon.

Fördelning av utsläppsklass för fordon i trafik

Antalet fordon i trafik för ett prognosår beräknas enligt formel (6) men där j står för

²⁶ I praktiken finns det flera underkategorier av Euro 6, men Trafikanalys har valt att genomföra prognosen på den övergripande nivån.

utsläppsklass istället för drivmedel. Därefter beräknas andelen av antalet fordon i trafik som tillhör utsläppsklass Euro 6, Euro5, 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 i år behövt göra vissa förändringar. Alla tre metoder utgår från statistik över nyregistrerade personbilars genomsnittliga koldioxidutsläpp mätt i gram per kilometer.²⁷ Trafikanalys statistik är baserad på den utsläppsuppgift per fordon som finns registrerad i vägtrafikregistret. De flesta fordon som beskattas utifrån koldioxidutsläpp har ett värde för utsläppet registrerat i vägtrafikregistret. Värdet är uppmätt av fordonstillverkaren enligt gällande EU-regler.²⁸ De tre prognosmetoderna beskrivs nedan.

Uppföljning av prognosen för 2019

I föregående års prognos bedömde vi att koldioxidutsläppen för personbilar skulle hamna inom det spann som de tre metoderna målar upp. Prognosen från april 2019 gav för 2019 ett spann på mellan 113 och 120 gram per kilometer, och vi bedömde att det skulle hamna närmare 120 gram. Utfallet blev ett genomsnittligt koldioxidutsläpp om 121 gram per kilometer. Statistiken visar att utvecklingen främst beror på en omfördelning av drivmedel i nyregistreringen samt att ingen större effektivisering skedde inom respektive drivmedel, vilket motsvarar prognosmetod två nedan.

Prognosmetod 2020

De tre prognosmetoder som Trafikanalys har använt tidigare för att prognostisera utsläppen av CO₂ för nyregistrerade personbilar är följande.

Metod 1

I metod 1 antas att det genomsnittliga koldioxidutsläppet bland alla nyregistrerade fordon fortsätter att utvecklas enligt en linjär trend som följer av statistiken från 2009.

Metod 2

I metod 2 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 istället till följd av att vi bedömer att det fortsatt sker en omfördelning av drivmedel i nyregistreringen. De genomsnittliga utsläppen beräknas genom

²⁷ 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.

²⁸ 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.

att multiplicera utsläppsnivåerna per drivmedel med dess drivmedelsandel och sedan beräkna summan av produkterna.

Metod 3

Metod 3 är en kombination av metod 1 och 2. Vi antar att de genomsnittliga utsläppen per drivmedel utvecklar sig enligt linjära trender som följer av statistiken från 2009 och framåt. Det genomsnittliga utsläppet beräknar vi genom att vikta dessa värden med de prognostiserade drivmedelsandelarna i nyregistreringen.

Prognoserna har tidigare varit baserade på koldioxidutsläpp uppmätta med körcykeln NEDC som under 2018 ersattes av WLTP. Den nya cykeln ska ge utsläppsvärden som bättre avspeglar utsläppen i verklig drift. Eftersom WLTP började gälla från 1 september 2018 var det endast 28 procent av de personbilar som nyregistrerades under 2018 som har ett WLTP-värde. Därav valde vi att fortsätta göra prognoser baserade på den äldre körcykeln även 2019 eftersom underlaget bedömdes vara alltför osäkert för att kunna göra prognoser baserade på den nya körcykeln.

Nu har vi uppgifter på utsläppsvärden uppmätta med WLTP för hela 2019. Problemet är att vi i samband med övergången från NEDC till WLTP har tappat den historiska utvecklingen. Både metod 1 och metod 3 bygger på den historiska utvecklingen av utsläppsvärdena. Eftersom vi har både NEDC och WLTP-värden för de personbilar som registrerats under 2019 kan vi jämföra hur stor skillnaderna är mellan de olika körcyklerna. Det möjliggör en uppräknig av de tidigare NEDC-värdena till WLTP, men vi bedömer att det är alltför metodologiskt osäkert eftersom vi i så fall skulle utgå från en differens som gäller för dagens bilar, men som förmodligen inte är jämförbar för en äldre fordonsflotta.

Med uppgifter för endast ett år kan vi bara tillämpa metod 2. I arbetet med de tidigare prognoserna har vi dock kunnat konstatera att det är utfallet av metod 2 som har varit mest tillförlitligt och resultatet har hamnat nära det faktiska utfallet. Vi har därför valt att endast tillämpa metod 2 i årets prognoser, och utgår således ifrån att det inte kommer att ske någon teknisk förbättring som sänker utsläppen. Istället är det en omfördelning mellan de olika drivmedlen som kommer att ligga bakom den prognostiserade minskningen av gram CO₂ per km för nyregistrerade personbilar.

För att kunna ge en uppfattning om hur pass mycket högre de uppmätta utsläppen kan bli med WLTP presenterar vi en jämförelse i Tabell 2.5. Tabellen visar det genomsnittliga utsläppsvärdet per drivmedel och cykel för de personbilar som nyregistrerades under 2019 och som har ett värde från båda körcyklerna registrerat i vägtrafikregistret. Jämförelsen visar att utsläppsvärdena med WLTP-cykeln är ungefär 20 procent högre än med den föregående testcykeln.

Tabell 2.5. Genomsnittligt utsläppsvärde för nyregistrerade personbilar med värden både för NEDC och WLTP uppdelat på drivmedel, angivet i gram CO₂/km, år 2019.

	NEDC	WLTP	Differens
Bensin	136	160	18%
Diesel	137	169	23%
El	0	0	0%
Elhybrider	106	138	30%
Laddhybrider	41	46	12%
Gas	103	121	17%
Totalt	121	145	20%

Källa: Egen bearbetning, statistikdatabasen för fordon.

2.5 Andel personbilar av de tre senaste årsmodellerna

I och med införandet av bonus malus-systemet tas en förhöjd fordonsskatt ut i tre år för vissa fordon från det att fordonet blir skattepliktigt för första gången.²⁹ Med anledning av detta är det intressant att bedöma hur stor andel av fordonsflottan som är av de tre senaste årsmodellerna.

Uppföljning av prognosen för 2019

I april 2019 prognostiserade vi att vid årets slut skulle 18 procent av personbilarna i trafik vara tre år eller yngre och utfallet blev också 18 procent.

Prognosmetod 2020

Årets prognosmetod är densamma som föregående år, fransett att vi justerat ett mindre fel i beräkningarna. Formlerna nedan är korrigerade därefter. För varje prognosår ser vi till att dra bort den del av beståndet som blivit fyra år.

Total nivå

I prognoserna utgår vi från uppgiften om fordonsår. Med fordonsår avses den uppgift i vägtrafikregistret som anger ett fordon årsmodell eller, om sådan uppgift saknas, tillverkningsår. Om båda dessa uppgifter saknas i registret, avses med fordonsår det år under vilket fordon första gången togs i trafik i Sverige.

Följande beteckningar används:

B_x^y är beståndet (i trafik och avställda) år x av fordonsår y

N_x^y är antalet nyregistreringar år x av fordonsår y

A_x^y är antalet avregistreringar år x av fordonsår y

²⁹ www.transportstyrelsen.se/bonusmalus

T_x^y är fordon i trafik år x av fordonsår y

$Avst_x^y$ är avställda fordon år x av fordonsår y

I prognosformlerna nedan använder vi av utrymmesskäl, beteckningarna 21, 20, 19, 18 osv. för fordonsår 2021, 2020, 2019, 2018 osv. Notera att nyregistreringarna år x kan omfatta personbilar av fordonsår $x+1$ därför omfattar prognosen för varje år i praktiken fyra fordonsår.

$$\begin{aligned}
 B_{2020}^{21,20,19,18} &= B_{2019}^{20,19,18,17} - B_{2019}^{17} + N_{2020}^{21,20,19,18} - A_{2020}^{21,20,19,18} \\
 B_{2021}^{22,21,20,19} &= B_{2020}^{21,20,19,18} - B_{2019}^{18} - (N_{2020}^{18} - A_{2020}^{18}) + N_{2021}^{22,21,20,19} - A_{2021}^{22,21,20,19} \\
 B_{2022}^{23,22,21,20} &= B_{2021}^{22,21,20,19} - B_{2019}^{19} - (N_{2020}^{19} - A_{2020}^{19}) - (N_{2021}^{19} - A_{2021}^{19}) + N_{2022}^{23,22,21,20} - A_{2022}^{23,22,21,20} \\
 B_{2023}^{24,23,22,21} &= B_{2022}^{23,22,21,20} - B_{2019}^{20} - (N_{2020}^{20} - A_{2020}^{20}) - (N_{2021}^{20} - A_{2021}^{20}) - (N_{2022}^{20} - A_{2022}^{20}) \\
 &\quad + N_{2023}^{24,23,22,21} - A_{2023}^{24,23,22,21}
 \end{aligned}$$

Uppgifterna $B_{2019}^{20,19,18,17}$, B_{2019}^{17} , B_{2019}^{18} , B_{2019}^{19} och B_{2019}^{20} , ovan är kända från statistiken.

Vi antar att alla nyregistrerade personbilar är tre år eller yngre³⁰ vilket innebär att $N_{2020}^{21,20,19,18}$, $N_{2021}^{22,21,20,19}$, $N_{2022}^{23,22,21,20}$ och $N_{2023}^{24,23,22,21}$ motsvarar det totala antalet nyregistrerade personbilar som vi prognostiserar för respektive år (se avsnitt 2.1).

För att beräkna nyregistreringen av en viss ålder så som N_{2020}^{18} och N_{2022}^{20} ovan använder vi uppgifter från 2019 om hur nyregistreringarna fördelade sig på fordonsår som motsvarar åldern ett³¹, två eller tre år tillsammans med antagandet att de motsvarade 100 procent av nyregistreringen.³⁰ Fördelningen från 2019 används för samtliga prognosår.

Avregistreringar av personbilar som är tre år eller yngre såsom $A_{2020}^{21,20,19,18}$ ovan beräknas genom att tillämpa andelen avregistrerade personbilar som 2019 var tre år eller yngre. Andelen från 2019 tillämpas för samtliga prognosår. För att beräkna hur de avregistrerade bilar som är tre år eller yngre fördelar sig på åldrarna ett, två eller tre år tillämpar vi fördelningen från 2019 för samtliga prognosår. På så sätt kan vi beräkna A_{2020}^{18} , A_{2020}^{19} och så vidare ovan.

Antalet personbilar i trafik som är tre år eller yngre för respektive prognosår beräknas genom att subtrahera antalet avställda personbilar som är tre år eller yngre från beståndet av personbilar som är tre år eller yngre. Antalet avställda personbilar som är tre år eller yngre beräknas genom att tillämpa andelen personbilar av det treåriga beståndet som var avställda 2018. Vi tillämpar andelen från 2018 då den var ovanligt hög 2019 i och med övergången till ett bonus malus-system baserat på utsläpp enligt WLTP-cykeln. Andelen från 2018 tillämpas för samtliga prognosår.

Slutligen kan andelen personbilar i trafik som är tre år eller yngre beräknas genom att relatera antalet till det totala antalet personbilar i trafik som prognostiserats för respektive år (se avsnitt 2.1).

Uppdelning per drivmedel

Vid en uppföljning av prognosen för åldersfördelningen per drivmedel för år 2019 finner vi små variationer mellan prognos och utfall. Störst avvikelse mellan prognos och utfall hade vi för dieselbilar och elhybrider, för vilka skillnaden mellan prognos och utfall var 1 procentenhet.

³⁰ I praktiken är det cirka 95 till 100 procent beroende på drivmedel.

³¹ Här inkluderar vi även fordon av åldern noll, t.ex. bilar med fordonsår 2019 för prognosår 2018.

Utifrån det utfallet bedömer Trafikanalys att metoden inte behöver justeras. För att dela upp prognosen på respektive drivmedel har vi likt tidigare år gjort ovanstående beräkningar för respektive drivmedel och antagit att andelen avställda för respektive drivmedel är samma som för 2018, enligt ovan.

Förfarandet innebär att antalet personbilar i trafik som är tre år eller yngre för respektive drivmedel inte summerar upp till samma antal som prognostiserats på total nivå. Skillnaden blir någon eller ett par procentenheter. För att få konsistenta siffror mellan summan på drivmedelnivå och prognostiserat antal på total nivå har antalet per drivmedel viktats för avregistrerade och avställda personbilar. För nyregistrerade fordon har vi använt fördelningen på fordonsår ett, två och tre för totalen för respektive drivmedel, även det för att nå konsistenta siffror.

En osäkerhet i beräkningarna är hur stor andel av avregistreringarna per drivmedel som är tre år eller yngre. För personbilar med nyare teknik som el- och laddhybrider har andelen naturligt varit inledningsvis hög eftersom de personbilar som avregistreras inte kan vara annat än nya när de bara funnits en kort tid på marknaden och i trafik. För bensin och diesel har däremot andelen unga avregistrerade personbilar varit mer stabil över en längre tid. Känslighetsanalyser visar dock att andelen avregistrerade elbilar och laddhybrider som är tre år eller yngre spelar en mindre roll för slutresultatet. En andel på noll respektive 100 procent slår bara någon eller ett par procentenheter på drivmedelsfördelningen av unga personbilar i trafik. Prognoserna för hur nyregistreringarna fördelar sig på drivmedel spelar då en större roll för utfallet.

2.6 Ägarkategori

Varje år redovisar Trafikanalys statistik över hur antalet personbilar i trafik fördelas på juridiska personer respektive privatpersoner.³² 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.

Uppföljning av prognosen för 2019

I april 2019 prognostiserade vi att vid årets slut skulle fördelningen per ägarkategori vara densamma som 2018. 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 2018 som 2019, det vill säga 50 procent.

Prognosmetod 2019

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 på att andelarna från 2019 kommer att bestå under 2020 och de kommande tre

³² Se www.trafa.se/vagtrafik/fordon/

åren. Möjligen kan andelen personbilar ägda av juridiska personer som är personliga företag komma att minska med någon procentenhet ytterligare under perioden.

En pågående trend som dock kan noteras kopplat till 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 2019 och som brukades av fysiska personer var 36 procent leasade, vilket är en ökning jämfört med 2018 då andelen var 29 procent. I och med att antalet nyregistrerade personbilar bedöms minska de kommande åren bedöms även antalet nyregistrerade leasade personbilar minska. I våra prognoser har vi dock utgått från att andelarna är desamma som 2019 under hela prognosperioden, både för privat- och företagsleasing i nyregistreringen och i trafik. 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.

malus framöver. För 2020 prognostiserar Trafikanalys en nyregistrering av knappt 38 000 lätta lastbilar, vilket är samma som BIL Sweden:s reviderade prognos.³³

Prognosen för 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:

$$N_t = f(BNP_t) \quad (7)$$

Prognosen är baserad på Konjunkturinstitutets prognos över BNP och sysselsättning från april 2020.³⁴

I likhet med prognoserna för antalet nyregistrerade personbilar (stycke 2.1) har vi i år tagit fram tre olika scenarier för antalet nyregistrerade lätta lastbilar. Precis som scenarierna för personbilar baseras dessa scenarier på hur den svenska ekonomin kommer att påverkas i spåren av covid-19 pandemin. Vi har utgått från de nyckeltal för konjunkturen som presenterades i samband med vårbudgeten 2020³⁵, samt Konjunkturinstitutets basscenario och alternativscenari för den svenska ekonomin som presenterades 29 april 2020³⁶. Utifrån dessa scenarier för konjunkturutvecklingen har vi tagit fram tre olika scenarier för hur antalet nyregistrerade lätta lastbilar kan komma att utvecklas utifrån ovan beskriven metod. Utfallet från de tre scenarierna presenteras i Tabell 3.2.

Tabell 3.2. Scenarier för antalet nyregistrerade lätt lastbilar baserade på olika underliggande prognoser över ekonomisk utveckling, 2020–2023.

	<i>Basscenario</i>	<i>Mellanscenario -tillämpat i prognoserna</i>	<i>Alternativt scenario</i>
2020	39 474	37 650	34 002
2021	45 540	40 507	33 359
2022	48 805	43 977	36 390
2023	51 390	46 758	39 480

År 2019 nyregistrerades 55 500 lätta lastbilar, vilket innebär att samtliga tre scenarier pekar på ett kraftigt lägre antal nyregistrerade lätta lastbilar de kommande åren. I basscenariot sker en gradvis återhämtning av antalet nyregistrerade lätta fordon, och till 2023 är antalet tillbaka på ungefär samma nivå som det varit de senaste åren. I mellanscenariot är nedgången något djupare, återhämtningen långsammare och når inte riktigt upp till dagens nivå fram till 2023. I det alternativa scenariot, med långtgående ekonomiska påföljder av covid-19, har antalet nyregistrerade lätta lastbilar inte heller år 2021 återgått till 2019 års nivå och återhämtningen blir synnerligen långsam. Hur hårt covid-19-pandemin kommer att drabba den svenska ekonomin är i dagsläget mycket svårbedömt. Utifrån erfarenheter av hur nyregistreringen av

³³ www.bilsweden.se/statistik/nyregistreringar_per_manad_1/nyregistreringar-2020/bil-sweden-reviderar-ner-bilprognosen-for-2020

³⁴ www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2020-04-29-uppdatering-av-konjunkturbilden.html

³⁵ www.regeringen.se/artiklar/2020/04/varbudgeten-2020-pa-fem-minuter/

³⁶ www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2020-04-29-uppdatering-av-konjunkturbilden.html

lätta lastbilar påverkades av finanskrisen 2008–2009 förefaller återhämtningen kunna gå relativt snabbt när konjunkturen börjar vända uppåt igen. Det talar i så fall för att det alternativa scenariot är det minst sannolika, och att utfallet istället bör hamna någonstans mellan bas- och mellanscenariot. I det fortsatta arbetet med prognoserna för lätta lastbilar har vi valt att utgå från mellanscenariot. Vi vill dock betona att scenariot är osäkert och det är möjligt att den faktiska utvecklingen hamnar närmare något av de övriga två scenarierna. Generellt sett ska årets fordonsprognoser därför användas med försiktighet.

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). Förra året valde vi att dämpa prognosen något till 4,0 procent för 2019 då införandet av bonus malus-systemet kunde haft en viss effekt, utfallet blev dock 4,3 procent. Den höga andelen förklaras delvis av en hög administrativ avregistrering då Transportstyrelsen under 2019 avregistrerat ett större antal s.k. bilmålvaktsfordon. Arbetet har kunnat genomföras genom samarbeten med andra myndigheter.³⁷ Med tanke på sambandet mellan nyregistrerings- och avregistreringsnivåer för lätta lastbilar och en relativt hög nyregistrering för cirka 10 år sedan tror vi på en fortsatt relativt hög nivå av avregistreringar och har antagit en andel på 4,2 procent.

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. De senaste fem åren ser vi dock en svag ökning och under 2019 hamnade vi i avrundade tal på 28 procent. Den höga andelen kan delvis förklaras av att det ställdes av fler fordon än vanligt under december 2019 på grund av förändringar i bonus malus-systemet.

För det fordon som blir skattepliktigt för första gången den 1 januari 2020 eller senare, ska det högsta koldioxidutsläppet av WLTP³⁸ och NEDC³⁹ (vanligen WLTP) användas för att beräkna fordonsskatten. Tidigare utgick beräkningen från att använda det lägsta av de två.⁴⁰ Förändringen innebär högre utsläppstal för samma fordon och därmed högre skatt för samma fordon. Många bilhandlare registrerade därför osålda bilar i december 2019 och ställde sedan direkt av dem. På så sätt kan de säljas med den lägre fordonsskatten även under 2020.

Trenden är en ökning i andelen avställda fordon men det har delvis berott på styrmedelsförändringar och några nya sådana är inte beslutade. Den pågående pandemin kan öka andelen. I prognoserna för lätta lastbilar har vi dock valt att beräkna antalet avställda fordon genom att anta att andelen från 2019 gäller under hela prognosperioden (27,6 procent).

Antal fordon i trafik

Beräknas på samma sätt som för personbilar enligt formel (2) i avsnitt 1.2.

³⁷ Trafikanalys (2020) handling # 2 ärende Utr 2020/21.

³⁸ WLTP (Worldwide harmonised Light vehicle Test Procedure) är en ny testmetod för att mäta fordons bränsleförbrukning och koldioxidutsläpp. Den är utvecklad för att ge värden som bättre stämmer överens med verklig körning.

³⁹ NEDC (New European Driving Cycle), den tidigare testmetoden, har inte gett värden som är representativa vid verklig körning.

⁴⁰ <https://skatteverket.se/privat/skatter/bilochtrafik/fordonsskatt.4.18e1b10334ebe8bc80003864.html>

3.2 Drivmedelsfördelning

Uppföljning av prognosen för 2019

Uppföljningen av prognosen för nyregistrerade lätta lastbilar fördelat på drivmedel visar att den föll väl ut. Den största absoluta avvikelsen gjordes för dieselfordonen men relativt är denna differens cirka 5 procent (Tabell 3.3). Sett till drivmedelsfördelningen stämde prognosen för 2019 väl överens med det faktiska utfallet i nyregistreringen. Noterbart är att från att ha legat under 60 fordon per år under en femårsperiod registrerades rekordhög 412 lätta lastbilar med etanoldrift. Närmare studier visar att det främst är pick-uper av exempelvis modell Dodge RAM och Ford F 1500 som under 2019 kommit i etanoldrift och har med det nya bonus malus-systemet med utgångspunkt i WLTP en betydligt lägre fordonsskatt jämfört med motsvarande bensinbil.

Tabell 3.3. Prognos och utfall av nyregistrering av lätta lastbilar fördelat på drivmedel, år 2019.

	Bensin	Diesel	El	Elhybrid	Laddhybrid	Etanol	Gas	Totalt
Prognos	1 994	47 955	1 469	0	0	0	1 049	52 467
Utfall	2 024	50 643	1 402	17	0	412	1 087	55 589
Absolut differens	-30	-2 688	67	-17	0	-412	-38	-3 122
Relativ differens	-1%	-5%	5%	-100%	-	-100%	-3%	-5,6%
Fördelning prognos	4%	91%	3%	0%	0%	0%	2%	100%
Fördelning utfall	4%	91%	3%	0%	0%	1%	2%	100%

Anm: Kategorin Övrigt redovisas inte.

Prognosen för drivmedelsfördelningen bland de lätta lastbilarna i trafik föll väl ut jämfört med utfallet. Den största absoluta differensen gjordes för dieselfordonen men relativt är denna differens endast en procent (Tabell 3.4).

Tabell 3.4. Prognos och utfall av antalet lätta lastbilar i trafik, fördelat på drivmedel, år 2019.

	Bensin	Diesel	El	Elhybrid	Laddhybrid	Etanol	Gas	Totalt
Prognos	48 554	527 594	4 056	58	9	1 558	8 735	590 684
Utfall	46 521	524 033	3 946	65	4	1 786	8 697	585 091
Differens	2 033	3 561	110	-7	5	-228	38	5 593
Relativ differens	4%	1%	3%	-11%	125%	-13%	0%	1%
Fördelning prognos	8%	89%	1%	0%	0%	0%	1%	100%
Fördelning utfall	8%	90%	1%	0%	0%	0%	1%	100%

Anm: Kategorin Övrigt redovisas inte.

Prognosmetod 2020

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 den närmaste åren, men i och med EU:s utsläppskrav på fordonstillverkare kommer vi se en tillväxt av framförallt 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. Av de tolv mest sålda modellerna år 2019, som stod för 64 procent av nyregistreringarna, finns i år sju av dem i en el-version. Exempelvis har Volkswagen lanserat eldrift på de populära modellerna Caddy (1:a på försäljningslistan), Transporter (3:a) och Crafter (10:a).⁴¹ Utbudet är dock inte lika stort som på personbilssidan varför vi bedömer att utvecklingen går långsammare här.

Det är svårbedömt hur snabbt elektrifieringen kommer att ske men vi bedömer att den främst kommer att ske genom rena elbilar. På det seminarium som Trafikanalys anordnade 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 viktkapacitet och det kan anses ofördelaktigt med ett litet batteri som måste laddas ofta för att kunna köra på el merparten av sträckan.

- Våra prognoser baseras på antaganden om att andelen rena elfordon i nyregistreringen av lätta lastbilar är 4,5 procent 2020 och sedan ökar med 1,5 procentenhet per år till 9,0 år 2023.

Antagandet baseras på att nyregistreringen var 4,5 procent under det första kvartalet av 2020. Totalt innebär våra antaganden att det skulle säljas cirka 11 600 elfordon under prognosperioden. Som en rimlighetskontroll har vi jämfört siffran med ett beräkningsexempel. Om vi antar att alla modeller som finns i elbilsversion idag fick en el-försäljningsandel på 10 procent så skulle med 2019 års försäljningssiffror under fyra år ge cirka 9 000 fordon.

- Vidare antar vi att inga laddhybrider eller elhybrider nyregistreras under prognosperioden.⁴²
- Andelen bensinfordon har legat runt 3 till 4 procent sedan 2011. Vi antar att andelen är densamma som år 2019 under hela prognosperioden (3,6 procent).

Vi bedömer att det fortsatt finns en liten marknad för gasfordon men även för pick-uper med etanoldrift.

- I våra prognoser antar vi att gas- respektive etanolfordon står för 2 respektive 1,5 procent av nyregistreringen.
- Andelen dieselfordon beräknar vi som en restpost. För 2020 blir den då 88 procent och sänks successivt till 84 procent år 2023.

⁴¹ www.bilsweden.se/statistik och www.bilsweden.se/miljo-sakerhet/miljobilar/miljobilslista

⁴² Vi utgår här från att eventuella mildhybrider finns inom kategorin diesel- respektive bensinbilar, det är dock möjligt att mildhybriderna kommer att registreras som elhybrider.

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 dock en liten ökning av andelen avregistrerade bensinfordon, vilket är 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 kommer att vara 15 procent under hela prognosperioden.
- Vi antar att avregistreringen av gasfordon är 2 procent likt 2019 under hela prognosperioden.
- Andelen avregistrerade etanolfordon ökar vi något från 0,4 procent år 2019 till 0,5 procent under hela prognosperioden.
- Andelen avregistrerade elfordon ökar vi från nivån på 0,2 procent år 2019 med 0,1 procentenhet per år till 0,6 procent år 2023.
- Andelen avregistrerade dieselfordon är en restpost men blir avrundat 82 procent under hela prognosperioden.
- För övriga drivmedel (elhybrid, laddhybrid och övrigt) antar vi att andelen är samma som år 2019, 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 dieselnbilar årligen har ökat med cirka 2 procentenheter under samma period. I våra prognoser bedömer vi att denna trend håller i sig.⁴³ För övriga drivmedel har andelarna varit 0 eller nära 0 procent. I prognosen antar vi att andelarna är 0 procent för alla prognosår förutom för gas där andelen satts till 0,5 procent (Åren 2017 till 2019 var den 0,4 procent och 2016 0,3 procent) samt el som har satts till 0,15 procent (år 2019 var den 0,13 procent).

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.

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.

⁴³ I praktiken är drivmedelsandelen för diesel beräknat som en restpost men utfallet blir ändå cirka 2 procentenheters ökning per år eftersom övriga drivmedel förutom bensin har låga avställningsandelar.

Våra prognoser avser hur stor andel av antalet lätta lastbilar i trafik som är klassificerade enligt utsläppsklass Euro 6⁴⁴ och lätta lastbilar som utöver Euro 6 är klassificerade som el, elhybrid eller laddhybrid samt hur stor andel som tillhör tidigare utsläppsklass Euro 5 eller saknar uppgift om utsläppsklass. Att vi redovisar en andel för Euro 5 separat är en nyhet för årets prognoser.

Uppföljning av prognosen för 2019

Prognosen över fördelning över utsläppsklasser för 2019 överensstämde med det faktiska utfallet för 2019. Vi ser därför ingen anledning att ändra i prognosmetoden mer än att möjligen justera några antaganden baserat på den historiska utvecklingen.

Prognosmetod 2020

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.

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 baserade på den historiska utvecklingen. Statistiken är dock begränsad varför beräkningarna blir relativt osäkra.

- Vi utgår från att fordon där utsläppsklass saknas minskar med 4 procentenheter per år.
- Andelen avregistrerade elfordon antas vara 0,3 procent år 2020, för att därefter öka årligen med 0,1 procentenheter.
- Resterande andel antar vi fördelar sig på utsläppsklass Euro 5 respektive Euro 6 med fördelningen 70 respektive 30 procent.

För avställda fordon där uppgift om utsläppsklass saknas görs ett antagande om att de minskar med 2 procentenheter per år. Resterande andel antar vi fördelar sig på utsläppsklass Euro 5 respektive Euro 6 med fördelningen 40 respektive 60 procent för avställda fordon, då 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 genomförts på samma sätt som för personbilar men här avser det testvärden enligt NEDC-cykeln. Från den 1 september 2019 omfattades samtliga lätta lastbilar av EU-kravet om att testas enligt WLTP-cykeln. Vi har därför inte ett helt års statistik med WLTP-värden men däremot uppgift om NEDC-värde för de allra flesta fordon.

⁴⁴ I praktiken finns det flera underkategorier av Euro 6, men Trafikanalys har valt att genomföra prognosen på den övergripande nivån.

Trafikanalys statistik är baserad på den utsläppsuppgift per fordon som finns registrerad i vägtrafikregistret.⁴⁵ De flesta fordon som beskattas utifrån koldioxidutsläpp har ett värde för utsläppet registrerat i vägtrafikregistret.

Uppföljning av prognosen för 2019

I föregående års prognosarbete tillämpade vi tre metoder för att beräkna koldioxidutsläppen. En som följde den historiska trenden på total nivå, en andra där vi antog att teknikutvecklingen stannar av och att utvecklingen sker genom en omfördelning av drivmedel i nybilsförsäljningen samt en tredje som var en kombination av de båda; utsläppen beräknas genom en sammanvägning av teknikutveckling per drivmedel och en omfördelning av drivmedel i nybilsförsäljningen. Vi bedömde att koldioxidutsläppen för lätta lastbilar skulle hamna inom det spann som de tre metoderna målade upp. Prognosen från april 2019 gav att koldioxidutsläppen skulle hamna på 156 till 162 gram per kilometer. Utfallet gav dock ett genomsnittligt koldioxidutsläpp om 163 gram per kilometer.

Prognosmetod 2020

För att beräkna de genomsnittliga koldioxidutsläppen från lätta lastbilar, mätt i gram per kilometer, har vi nu valt att enbart utgå från den metod som givit oss bäst resultat historiskt; den andra metoden ovan. Vi antar således att det inte sker någon utveckling av koldioxidutsläppen för respektive drivmedel. Vi antar att de ligger kvar på nivåerna för 2019. 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.

3.5 Andel fordon av de tre senaste årsmodellerna

Bonus malus-systemet som infördes i Sverige 1 juli 2018 innebär att vissa lätta lastbilar får en förhöjd fordonsskatt under de tre första åren. Med anledning av detta är det intressant att bedöma hur stor andel av fordonsflottan som är av de tre senaste årsmodellerna.

Uppföljning av prognosen för 2019

I april 2019 prognostiserade vi att vid årets slut skulle 24 procent av de lätta lastbilarna i trafik vara tre år eller yngre, vilket också blev utfallet.

⁴⁵ 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.

Prognosmetod 2020

Prognosmetoden är densamma som för personbilar vilken beskrevs i avsnitt 2.5, men med vissa mindre justeringar. I prognoserna använder vi ett antagande om hur stor andel av beståndet av tre år eller yngre fordon som är avställda. Denna andel har legat runt 3,5 procent men år 2019 var den hela 6,2 procent. Den höga andelen förklaras av den ökade registrering och sedan direkta avställning av fordon som skedde i december 2019 med anledning av den höjda fordonskatten i och med övergången från en beräkning baserad på NEDC-cykeln till en baserad på WLTP-cykeln (se avsnitt 3.1). I prognoserna har vi valt att tillämpa andelen från 2018 under hela prognosperioden (3,7 procent).

Sedan 2018 prognostiserar vi precis som för personbilar också hur andelen lätta lastbilar i trafik som är tre år eller yngre fördelar sig på respektive drivmedel. Jämfört med personbilar har denna fördelning varit stabil för lätta lastbilar. Mellan åren 2013 och 2018 har den varit densamma. För 2019 visade utfallet att andelen bensin- och elfordon som är tre år eller yngre ökat med en procentenhet vardera medan andelen unga dieselfordon minskat med motsvarande två procentenheter. I prognosarbetet 2019 bedömde vi att en sådan förändring skulle ske först några år senare. Vi bedömer att en förändring kommer att ske långsamt varför vi antar att vi kommer ha samma fördelning som 2019 under hela prognosperioden.

3.6 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.⁴⁶ 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 2019

I april 2019 prognostiserade vi att fördelningen per ägarkategori vid årets slut 2019 skulle vara densamma som 2018. En jämförelse med utfallet visar att det var en bedömning som föll väl ut då skillnaden mellan prognos och utfall bara uppgick till någon eller ett par tiondels procentenheter.

Prognosmetod 2019

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 2019 kommer att bestå under 2020 och de kommande tre åren.

⁴⁶ Se www.trafa.se/vagtrafik/fordon

4 Korttidsprognos tunga lastbilar

4.1 Antal fordon

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 2018. 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 istället en linjär framskrivning av den historiska utvecklingen från 2009 och framåt. Då Konjunkturinstitutet prognostiserade en något sämre konjunktur, dämpade vi dock förra året prognosen för 2019 och 2020 något för att sedan öka svagt 2021 till 2022.

I år gör vi en kraftigare justering med anledning av den pågående pandemin.

Uppföljning av prognosen från 2019

Uppföljning av prognosen från 2019 visar dock på en högre nyregistrering av tunga lastbilar än prognostiserat, d.v.s. att dämpningen av antalet nyregistreringar inte var befogad. För övriga kategorier är det liten skillnad mellan prognos och utfall (Tabell 4.1). 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 2019.

	<i>I trafik</i>	<i>Avställda</i>	<i>Nyregistreringar</i>	<i>Avregistreringar</i>
Prognos	137 579	85 299	7 506	5 420
Utfall	137 746	84 153	8 130	5 774
Absolut differens	-167	1 146	-624	-354
Relativ differens	-0,1%	1%	-8%	-6%

Antal nyregistrerade fordon

Den pågående pandemin bedömer vi kommer att påverka nyregistreringen av tunga lastbilar påtagligt. Genom att studera den historiska utvecklingen vid tidigare kriser samt med stöd av Konjunkturinstitutets prognos avseende BNP från 29 april 2020 bedömer vi att antalet nyregistrerade tunga lastbilar minskar med 25 procent under 2020 jämför med året innan.

Vidare bedömer vi att minskningen blir 5 procent under 2021 jämfört med 2020 för att sedan öka något, 5 procent årligen, till 2022 respektive till 2023. Svårigheter att bedöma hur länge Corona-pandemin kommer att pågå och dess effekter på ekonomin gör att årets prognoser, precis som för övriga fordonsslag, är mycket osäkra.

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 2019 och beståndet 2018 (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 2019 har den varierat mellan 40 och 38 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 40 procent år 2020 och 38 procent övriga år.

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 2019

En uppföljning av prognosen för nyregistrerade tunga lastbilar fördelat på drivmedel visar att den största avvikelserna beror på att prognosen för antalet nyregistrerade fordon varit för låg. Sett till fördelningen mellan olika drivmedel var skillnaderna mellan prognos och utfall ytterst marginella (Tabell 4.2).

Tabell 4.2. Prognos och utfall av nyregistrering av tunga lastbilar fördelat på drivmedel, år 2019.

	<i>Bensin</i>	<i>Diesel & biodiesel</i>	<i>Gas</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Prognos	24	7 284	178	19	7 506
Utfall	29	7 860	213	28	8 130
Absolut differens	-5	-576	-35	-9	-624
Relativ differens	-16%	-7%	-17%	-31%	-8%
Fördelning prognos	0,3%	97%	2%	0,3%	100%
Fördelning utfall	0,3%	97%	2%	0,3%	100%

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

Tabell 4.3. Prognos och utfall av antalet tunga lastbilar i trafik, fördelat på drivmedel, år 2019.

	<i>Bensin</i>	<i>Diesel & biodiesel</i>	<i>Gas</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Prognos	948	83 122	1 041	187	85 299
Utfall	993	81 993	1 034	133	84 153
Differens	-45	1 129	7	54	1 146
Relativ differens	-5%	1%	1%	41%	1%
Fördelning prognos	1%	97%	1%	0%	100%
Fördelning utfall	1%	98%	1%	0%	100%

Prognosmetod 2020

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. Ett undantag gäller dock för lastbilar med gasdrift på grund av det stöd som Klimatklivet ger vid nyinköp.

Bland tunga lastbilar är diesel det klart dominerande drivmedlet. Det utgjorde 97 procent av nyregistreringarna 2019 och 98 procent av det totala antalet fordon i trafik vid årets slut 2019. 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.

Trafikanalys bedömer att en omställning till alternativa drivmedel kommer att gå långsammare för tunga lastbilar än för personbilar och lätta lastbilar. Bedömningen är därför att drivmedelsfördelningen i nyregistreringen 2019 även kommer att gälla under hela prognosperioden, undantaget lastbilar med gasdrift.

För prognosperioden 2020 till 2023 antas att andelen tunga lastbilar med gasdrift årligen kommer att stå för 3 procent av de nyregistrerade fordonen, samt 25⁴⁷ extra lastbilar årligen 2020 till 2022 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.⁴⁸

⁴⁷ Bedömning efter mejlkonversation med Naturvårdsverket. Hittills, sedan år 2015 har 485 tunga lastbilar med gasdrift beviljats stöd via Klimatklivet, vilket innebär cirka 100 fordon årligen. Ett antagande är att 25 av dem köps på grund av Klimatklivet och att resterande 75 skulle ha köpts även utan bidraget.

⁴⁸ Trafikanalys (2017) rapport 2017:8.

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 595/2009.⁴⁹

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 2019

Prognosen för 2019 var att andelen av den senaste utsläppsklassen (Euro VI) var 42 procent, 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 2020

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 ca 1 procentenhet för avställda fordon under åren 2013 till 2019. 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 2019 (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 2 procentenheter mellan 2015 och 2016, drygt 4 procentenheter mellan 2016 och 2017, 5 procentenheter mellan 2017 och 2018 och 6 procentenheter mellan 2018 och 2019. Vi antar att minskningen fortsätter under prognosperioden med 5 procentenheter årligen. Andelen avregistrerade EEV-fordon⁵⁰ antar vi blir densamma som 2019 under hela prognosperioden (1,4 procent). Resterande andelar antar vi fördelar sig på utsläppsklass Euro V respektive Euro VI med relationen 50 respektive 50 procent då fördelningen dem emellan sedan 2015 har närmast sig dessa nivåer.

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

⁴⁹ Notera att det är olika krav som ställs i Euro 6 för tunga fordon och Euro 6 för lätta fordon.

⁵⁰ EEV står för Enhanced Environmental friendly Vehicle.

svag trend mot en högre andel fordon i yrkesmässig trafik och färre i firmabilstrafik respektive privat ägda fordon.

Uppföljning av prognosen för 2019

I prognosen för 2019 antog vi att andelarna skulle bli desamma som för 2018 vilket stämde i stort. Prognosen var nära en procentenhet för hög för andelen fordon som används i firmabilstrafik medan den var nära en procentenhet för låg för andelen fordon som används i yrkesmässig trafik.

Prognosmetod 2020

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. Vi har såldes bedömt att pandemin inte har någon påverkan på denna trend.

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 2019

Vår prognos för 2019 föll väl ut avseende antalet fordon i trafik fördelat på antal axlar, se Tabell 4.4. Det gäller även den för den genomsnittliga vikten per fordon fördelat på antal axlar, se 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. Tung lastbilar i trafik fördelat på antal axlar, prognos och utfall för år 2019.

	2	3	4-	Uppgift saknas	Totalt
Prognos	30 211	42 977	12 099	12	85 299
Utfall	30 061	42 260	11 820	12	84 153
Absolut differens	150	717	279	0	1 146
Relativ differens	0%	2%	2%	1%	1%
Fördelning prognos	35%	50%	14%	0%	100%
Fördelning utfall	36%	50%	14%	0%	100%

Tabell 4.5. Genomsnittlig totalvikt [kg] för tunga lastbilar i trafik fördelat på antal axlar, prognos och utfall för år 2019.

	2	3	4-	Uppgift saknas	Totalt
Prognos	13 626	27 177	34 668	7 206	23 437
Utfall	13 651	27 290	35 074	6 493	23 508
Absolut differens	-25	-113	-406	713	-71
Relativ differens	0%	0%	-1%	11%	0%

Prognosmetod 2020

Det första steget är, likt föregående år, 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). I år baserar vi dock prognosen på en något kortare historisk utveckling eftersom vi ser en starkare trend mot fyra axlar eller fler de senaste åren. Vi tillämpar den linjära trenden från de 8 senaste åren istället för de 10 senaste åren. 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 BK4.⁵¹

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.

⁵¹ 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 kollektivtrafikmyndigheterna ställer i samband med trafikupphandlingar.

Vi har uppskattat andelen bussar i kollektivtrafiken till cirka 70 procent. Detta genom att jämföra databasen FRIDA⁵² dit kollektivtrafikmyndigheterna själva rapporterar in uppgifter om sin fordonsflotta 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.⁵³ 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 mer 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.⁵⁴

5.1 Antal fordon

Uppföljning av prognosen för 2019

Vår bedömning är att prognoserna för antal fordon i trafik, avställda, nyregistreringar och avregistreringar föll väl ut. Totalt har vi drygt 14 000 bussar i trafik och vår prognos hamnade cirka 4 procent för lågt jämfört med utfallet. I absoluta tal hamnade vi mest fel i antalet avställda fordon medan vår prognos för nyregistrerade fordon föll väl ut jämfört med utfallet (Tabell 5.1).

⁵² www.svenskkollektivtrafik.se/verktyg-och-system/frida-miljo-och-fordonsdatabas/

⁵³ www.transportforetagen.se/ForbundContainer/sveriges_bussforetag/Branschfragor/Miljofragor/

⁵⁴ Trafikanalys (2019) Korttidsprognoser för den svenska vägfordonsflottan – metoder och antaganden PM 2019:3.

Tabell 5.1. Jämförelse mellan prognos och utfall för bussar, år 2019.

	Totalt i trafik	Antal avställda	Nyregistreringar	Avregistreringar
Prognos	14 313	5 846	1 400	1 155
Utfall	14 914	5 063	1 467	1 367
Absolut differens	-601	783	-67	-212
Relativ differens	-4,0%	15,5%	-4,6%	-15,5%

Prognosmetod 2020

Prognosmetoden är densamma som föregående 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 landade vi därför i beslutet att anta att antalet nyregistreringar blir 1 400 fordon per år, vilket motsvarar ett "normal-år" de senaste åren. I år har vi valt att tillämpa samma antagande, det vill säga 1 400 fordon per år under hela prognosperioden. Vi bedömer att den pågående covid-19 pandemin 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.⁵⁵ Vi bedömer att den totala andelen avregistreringar i förhållande till det totala beståndet föregående år kommer att ligga på den genomsnittliga andelen, 6 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 2009 och 2019 varierat mellan 25 och 31 procent. Vi bedömer att andelen kommer att ligga kvar på denna nivå och har i prognoserna antagit samma andel som genomsnittet för de tio senaste åren, 29 procent.

Antal fordon i trafik

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

5.2 Drivmedelsfördelning

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

⁵⁵ Då har vi bortsett från 2013 då Transportstyrelsen gjorde en administrativ rensning som resulterade i extra många avregistreringar.

Uppföljning av prognosen för 2019

Utfallet för 2019 visar att trenden med ett ökat antal fordon drivna med alternativa drivmedel håller i sig och blev starkare än vad vi hade bedömt. Vår prognos över drivmedel i nyregistreringen slog fel på antalet el- respektive 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.

	<i>Bensin</i>	<i>Diesel</i>	<i>El</i>	<i>Elhybrid</i>	<i>Etanol</i>	<i>Gas</i>	<i>Övrigt</i>	<i>Totalt</i>
Prognos	3	1 140	98	19	0	140	0	1 400
Utfall	1	996	170	16	0	284	0	1 467
Absolut differens	2	144	-72	3	0	-144	0	-67
Relativ differens	180%	14%	-42%	18%	-	-51%	-	-5%
Fördelning prognos	0%	81%	7%	1%	0%	10%	0%	100%
Fördelning utfall	0%	68%	12%	1%	0%	19%	0%	100%

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

	<i>Bensin</i>	<i>Diesel</i>	<i>El</i>	<i>Elhybrid</i>	<i>Etanol</i>	<i>Gas</i>	<i>Övrigt</i>	<i>Totalt</i>
Prognos	28	11 274	187	154	139	2 525	5	14 313
Utfall	35	11 711	268	152	124	2 618	6	14 914
Absolut differens	-7	-437	-81	2	15	-93	-1	-601
Relativ differens	-19%	-4%	-30%	2%	12%	-4%	-13%	-4%
Fördelning prognos	0%	79%	1%	1%	1%	18%	0%	100%
Fördelning utfall	0%	79%	2%	1%	1%	18%	0%	100%

Prognosmetod 2020

Bussparken är relativt liten och har stor potential att snabbt ställas om till fossilfria bränslen. Dock har bussarna i flottan varierande potential till 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 andel 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, 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 28 procent av bussflottan i trafik inte kommer att vara aktuell för drivmedelsbyte under prognosperioden utan fortsatt kommer att vara dieselbussar.⁵⁶ För resterande dryga 60 procent av bussflottan, finns det däremot potential att öka andelen el- och gasdrivna fordon.

Cirka 6 600 dieselbussar skulle kunna gå på HVO och då fortsatt vara registrerade som dieselbussar eller ersättas med el- eller gasbussar efter skrotning eller export.

⁵⁶ 1% klass A, 12% klass B och 15% klass III.

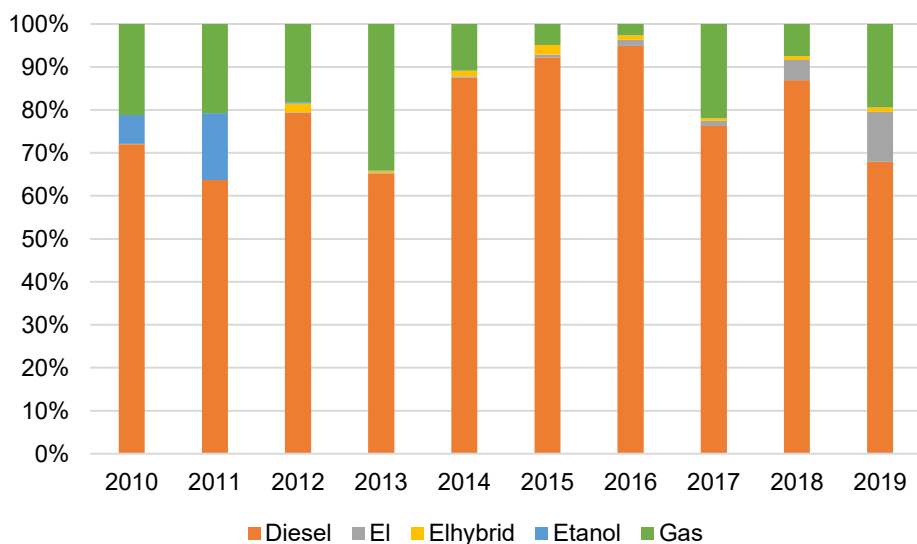
Tabell 5.4. Antal bussar i trafik per bussklass och drivmedel, år 2019.

Busklass	Bensin	Diesel + Biodiesel	El	El-hybrid	Ladd-hybrid	Etanol	Gas	Andel av totalen
A		134	2				8	1%
B	1	1 839					8	12%
I		2 091	225	118		113	1 687	28%
II		4 557	2	25		7	604	35%
III		2 243					3	15%
Okänd	34	847	39	8	1	4	308	8%
Summa	35	11 711	268	151	1	124	2 618	100%

Diesel är, och kommer 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 förvisso även rimlighetsbedömt utvecklingen av diesel.

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 beslutat oss att hålla oss till de stora dragen när vi fördelar nyregistreringarna per drivmedel.



Figur 5.1. Andel nyregistrerade bussar per drivmedel, år 2010–2019.

Dieselbussar 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.⁵⁷

För att öka andelen eldrivna bussar finns numera en elbusspremie. Elbusspremien startades upp 2016 och är planerad att delas ut till och med år 2023. Premien utgör 20 procent av bussens inköpspris, dock max 100 procent av prisskillnaden mellan en jämförbar dieselbuss och en elbuss.⁵⁸ En ny elbuss kostar mellan 4,5 och 7,5 miljoner kronor beroende på storlek och den genomsnittliga premien per buss bedöms ligga någonstans mellan 0,8 och 1 miljoner kronor.⁵⁹ Budgeten för 2019 var 80 miljoner kronor och 50 bussar fick del av premien.⁶⁰ Efter samtal med branschföreträdare samt att vi såg att nyregistreringen 2019 var 170 elbussar bedömer vi att elektrifieringen av bussar inte enbart är avhängig av hur många bussar som får en premie utan att ökningstakten kommer att vara mycket högre och vi har därför antagit 250 nyregistrerade elbussar årligen under prognosperioden.

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 30 nyregistrerade elhybrider/laddhybrider årligen under prognosperioden.

Det har under de fyra 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.⁶¹ Det är även många aktörer som menar att elbusspremien kommer att medföra att elbussar tar andelar främst från biogasbussar.⁶² Utifrån detta ha vi valt att anta en prognos om att gasbussar kommer att stå för 10 procent av den årliga nyregistreringen, motsvarande 140 bussar, under hela prognosperioden.

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 dieselbussar förväntas minska något. Vi har antagit att andelen gasfordon ökar enligt den trend som varit sedan 2013, från 10 procent 2019 till 14 procent 2023, medan vi ökar andelen avregistrerade elfordon med en halv procentenhet per år från 0,5 procent till 2,0 procent. Andelen avregistrerade bensin- och etanolfordon respektive elhybrider antar vi är densamma som 2019 under hela prognosperioden; 0,4; 0,1 respektive 2,4 procent. Andelen

⁵⁷ Trafikverket (2019) Elbussar i Sveriges kollektivtrafik.

⁵⁸ www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/transporteffektivt-samhalle/elbusspremie/

⁵⁹ E-post från Energimyndigheten, 2019-03-01, handling # 10 i ärende Utr 2018/84.

⁶⁰ E-post från Energimyndigheten, 2020-04-17, handling # 1 i ärende Utr 2020/21.

⁶¹ Anderson (2014), Energianvändningen i gasbussar - Nuläge och prognos.

⁶² www.regeringen.se/remisser/2016/02/remiss-av-forslag-till-forordning-om-elbusspremie/

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 3,0 procent 2020 till 2,7 procent 2023 för bensin och från 4,6 procent 2019 till 5,3 procent 2023 för gas).
- El bedöms öka med ett ökat bestånd (från 0,3 procent 2020 till 1,0 procent 2023).
- Elhybrider bedöms stå för samma andel, av totalt antal avställda fordon, som föregående år (0,12 procent) och etanol för 1,2 procent under hela prognosperioden.
- Diesel är den stora restposten som ändras marginellt från 90,8 procent till 89,6 procent under prognosperioden.

Drivmedelsfördelning för fordon i trafik

Antalet fordon i trafik T år t av drivmedel j beräknar vi genom resultatens 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. 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 blir dock bussar av Euro V och lägre förbjudna i miljözon 1 som idag finns i flera större svenska städer.⁶³ Det är därför möjligt att vi får se en snabbare ökning av andelen Euro VI bussar i och med detta.

Uppföljning av prognosen för 2019

Vi bedömde att 49 procent av antalet bussar i trafik år 2019 skulle vara klassade som Euro VI inklusive el eller elhybrider, utfallet blev 48 procent.

Prognosmetod 2020

För att prognostisera andelen bussar klassade som är 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. Beståndets utveckling har beräknats genom att lägga till alla nyregistrerade bussar till det antal som redan

⁶³ www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Miljo/Miljozoner/

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 80 procent Euro VI inklusive el och elhybrid år 2023.

5.4 Axlar och vikt

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

Bussar klassificeras efter antal 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 tre-axlade bussarna i statistiken. Andelen två-axlade 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 runt att ungefär hälften av alla bussar i trafik har två axlar och hälften tre eller fler axlar.

Uppföljning av prognosen för 2019

En uppföljning av vår prognos över bussar i trafik fördelat på axlar, visar att fördelningen blev korrekt men att vi totalt sett hamnade fyra procent för lågt i antal per kategori som en följd av att prognosen på total nivå blev för låg, se Tabell 5.5.

Tabell 5.5. Bussar i trafik fördelat på antal axlar, prognos och utfall för år 2019.

	2 axlar	3 eller fler	Totalt
Prognos	7 013	7 300	14 313
Utfall	7 291	7 623	14 914
Absolut differens	-278	-323	-601
Relativ differens	-4%	-4%	-4%
Fördelning prognos	49%	51%	100%
Fördelning utfall	49%	51%	100%

Vad gäller vikt föll också den prognosen väl ut. Nedan återfinns prognosen enligt metoden där vi antog att den genomsnittliga totalvikten per grupp av antal axlar utvecklas som den gjort mellan åren 2013 och 2018, linjär trend. Den genomsnittliga totalvikten viktade vi sedan med fördelningen av beståndet på antal axlar. Det var en prognos och metod som föll väl ut, se Tabell 5.6.

Tabell 5.6. Genomsnittlig totalvikt [kg] för bussar i trafik fördelat på antal axlar, prognos och utfall för år 2019.

	2 axlar	3 eller fler	Totalt
Prognos	13 549	24 958	19 367
Utfall	13 594	24 950	19 399
Absolut differens	-45	7	-31
Relativ differens	-0,3%	0,0%	-0,2%

Prognosmetod 2020

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.

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 2014 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 sedan 2014, 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. En uppföljning av de tre metoderna jämte utfallet för 2019 visar också att metod ett var den som föll bäst ut.

6 Källförteckning

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

Hugosson, M. B., Algers, S., Habibi, S. and Sundbergh, P. (2016). Evaluation of the Swedish car fleet model using recent applications. *Transport Policy* 49: 30–40.

Konjunkturinstitutet (2020) *Uppdatering av konjunkturbilden*. <https://www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2020-04-29-uppdatering-av-konjunkturbilden.html>

Regeringen (2016). "Remiss av förslag till förordning om elbusspremie". <https://www.regeringen.se/remisser/2016/02/remiss-av-forslag-till-forordning-om-elbusspremie/>

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

Trafikanalys (2019). *Fordon på väg*. Statistik 2019:4.

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

Trafikverket (2019). Elbussar i Sveriges kollektivtrafik. <https://www.trafikverket.se/contentassets/2cf6ea91c4ba4601bc36afa31b549c5d/rapport--elbussar-i-sveriges-kollektivtrafik.pdf>

Trafikverket (2020). Regeringsuppdrag Implementering av bärighetsklass 4. <https://www.trafikverket.se/contentassets/31ec426440ab4562b4619765762b167a/slutrapport--implementering-bk4.pdf>

Onlinekällor

BIL Sweden, Statistik över lätta lastbilar www.bilsweden.se/statistik. Hämtad 2020-04-03

BIL Sweden, Klimatbonusbilar www.bilsweden.se/miljo-sakerhet/miljobilar/miljobilslista. Hämtad 2020-04-24

BIL Sweden, prognoser för fordonsflottan, www.bilsweden.se/statistik/prognos-nyregistreringar. Hämtad 2020-04-07

BIL Sweden, fordonsindustrins färdplan www.bilsweden.se/seminarier-1/seminarier/fordonsindustrins-fardplan. Hämtad 2020-02-04

Boston Consulting Group COVID-19's Impact on the Automotive Industry. www.bcg.com/publications/2020/covid-automotive-industry-forecasting-scenarios.aspx. Hämtad 2020-04-20

Ford, nyansering av etanolbilar. www.ford.se/kopa/nasta-steg/aktuella-erbjudanden/kuga-e85 Hämtad 19-04-09

Energimyndigheten, elbusspremie. www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/transporteffektivt-samhalle/elbusspremie/ Hämtad 2018-09-12

Konjunkturinstitutet, Prognos, april 2020. www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2020-04-29-uppdatering-av-konjunkturbilden.html Hämtad 2020-04-29

SCB Befolkningsprognos för Sverige. www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/befolkningsprognos-for-sverige/ Hämtad 2020-04-20

Skatteverket, Fordonsskatt. <https://skatteverket.se/privat/skatter/bilochtrafik/fordonsskatt.4.18e1b10334ebe8bc80003864.html>. Hämtad 2020-04-29

Teknikens värld Volkswagen slutar med etanol. <https://teknikensvarld.se/volkswagen-slutar-med-e85-bilar-i-sverige-619281/> Hämtad 2019-03-25

Trafikanalys, Prognoser för vägfordonsflottan. www.trafa.se/etiketter/prognoser-for-fordonsflottan/ Hämtad 2020-05-08

Trafikanalys, fortsatt hög export av begagnade personbilar 2019. www.trafa.se/vagtrafik/fortsatt-hog-export-av-begagnade-personbilar-2019-9155/. Hämtad 2020-04-20

Transportföretagen Sveriges bussföretag Miljöfrågor. www.transportforetagen.se/ForbundContainer/sveriges_bussforetag/Branschfragor/Miljofragor Hämtad 2019-03-22

Transportstyrelsen, Bonus malus-system för personbilar, lätta lastbilar och lätta bussar www.transportstyrelsen.se/bonusmalus. Hämtad 2020-04-24

Transportstyrelsen, Miljözoner. www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Miljo/Miljozoner/

Svensk kollektivtrafik, FRIDA. www.svenskkollektivtrafik.se/verktyg-och-system/frida-miljo-och-fordonsdatabas/

Regeringen, vårbudgeten. www.regeringen.se/artiklar/2020/04/varbudgeten-2020-pa-fem-minuter/. Hämtad 2020-04-20

Ej publicerat material

Trafikanalys (2020) handling # 2 ärende Utr 2020/21 e-postkorrespondens med Transportstyrelsen.

WSP (2017) *Marknadsanalys av exporterade fordon*, handling # 13 i ärende Utr 2018/7.

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.