

Skapat av

Dokumentdatum

Konfidentialitetsnivå

1 Ej känslig

Johansson Håkan, PLkvm

2022-02-07

Ärendenummer

[Ärendenummer]

Vägtrafikens utsläpp 2021

Denna promemoria avser vägtrafikens utsläpp av växthusgaser under 2021. Promemorian redovisar utöver hur utsläppen av växthusgaser utvecklats även utvecklingen i transportsektorn som påverkar utsläppen, såsom trafikarbetet, elektrifiering, andel biodrivmedel, och nybilsförsäljning.

Promemorian bygger till viss del på preliminära data. Värden i denna kan därför komma att ändras.

Utveckling i sammandrag

Preliminära siffror visar att utsläppen av växthusgaser från vägtrafiken minskade med 0,3 procent under 2021 jämfört med 2020. Minskningen kunde ske trots att trafiken ökat. Det kunde ske genom en samtidig energieffektivisering, elektrifiering och ökad andel biodrivmedel.

Minskningen under 2021 är dock blygsam jämfört med den genomsnittliga årliga minskning på 9 procent som behövs för att nå klimatmålet för inrikes transporter 2030.

Ökad personbils- och lastbilstrafik jämfört med pandemins inledning
Efter minskningen av personbilstrafiken med drygt 6 procent som skedde under 2020 i pandemins inledning skedde under 2021 en ökning av personbilstrafiken med 4 procent. Jämfört med 2019 är trafiken fortfarande 3 procent lägre. Den tunga lastbilstrafiken ökade med 6 procent jämfört med 2020 och blev 5 procent högre än 2019.

Trafikökningen under 2021 motsvarar en ökning av utsläppen av växthusgaser på ca 600 000 ton.

Under 2020 minskade kollektivtrafikresandet med 30 procent som följd av restriktioner och förändrade resbeteenden under pandemin. Samtidigt ökade cyklingen med mer 20 procent. Cyklingen hade redan börjat öka några år innan pandemin.

Elektrifiering ledde till stor minskning av nya personbilars utsläpp
Koldioxidutsläppen från nya personbilar minskade kraftig under året från 93 g/km 2020 till 75 g/km 2021. Minskningen av koldioxidutsläppen beror till största delen på att andelen elbilar i nybilsregistreringen ökade från 10 till 19 procent. Även ökad andel laddhybrider och energieffektivare icke laddbara bilar bidrog.

Till effektivisering av hela personbilsflottan bidrar även utskrotning och minskad användning av gamla bränsletörstiga fordon. Detta bidrog till att koldioxidutsläppen från personbilsflottan som helhet (gamla och nya) sjönk från 155 g/km 2020 till 147 g/km 2021¹. Totalt motsvarar nyregistrering av nya bränslesnålare personbilar, nya lätta och tunga lastbilar samt utskrotning och minskad användning av gamla bränsletörstiga bilar till en minskning av växthusgasutsläppen på ca 230 000 ton.

Reduktionsplikten ökade andelen förnybart

Andelen förnybar energi inom vägtransportsektorn ökade under 2021 till drygt 26 procent från knappt 24 procent under 2020. Ökningen beror framförallt på höjd reduktionsplikt som medförde ökad andel HVO i diesel och ökad andel förnybart i bensen. Även ökad elektrifiering bidrar. Andelen el av energianvändningen inom vägtrafiken ökade från 0,7 procent 2020 till 1,3 procent 2021. Totalt användes ca 18 TWh biodrivmedel och 0,9 TWh el under 2021 till vägtrafik. Den ökade andelen förnybart inom vägtrafiken motsvarande en minskning av utsläppen av växthusgaser på 410 000 ton.

Biodrivmedel och elektrifiering kompenserar för trafikökning men takten utsläppen måste minska behöver öka

Totalt minskade under 2021 utsläppen av växthusgaser från vägtrafiken med ca 0,3 procent eller 40 000 ton. Största delen av minskningen berodde på ökad andel biodrivmedel genom den höjda reduktionsplikten men även energieffektivisering och elektrifiering gav ett viktigt bidrag. Trafikökningen minskade effekten av de reducerande åtgärderna. Utan trafikökningen under 2021 hade utsläppen kunnat minska med drygt 4 procent. För att nå klimatmålet och minska utsläppen från vägtrafiken med 70 procent till 2030 jämfört med 2010 behöver takten öka väsentligt till en årlig minskning på i genomsnitt 9 procent per år.

Målet nås till 2030 med mer biodrivmedel men inte till 2045

Med beslutade reduktionspliktsnivåer, bonus-malus och EU-krav bedöms klimatmålet ändå kunna nås till 2030. Det nås dock med kraftig ökning av mängden biodrivmedel samtidigt som trafiken fortsätter öka. För att nå klimatmålet till 2045 behövs ytterligare åtgärder och styrmedel.

¹ Avser deklarerade värden enligt NEDC. Preliminära beräkningar med Omsättningsverket (IVL/Trafikverket).

Ökad personbils- och lastbilstrafik jämfört med pandemins inledning

Under året ökade personbilstrafiken med ca 4 procent jämfört med 2020. Då personbilstrafiken under 2020 i pandemins inledning minskade med drygt 6 procent var personbilstrafiken under 2021 ändå ca 3 procent lägre än före pandemin 2019. Lastbilstrafiken ökade med nästan 6 procent och är därmed ca 5 procent högre än 2019². Förändringen innebar att personbilstrafiken var 4 procent större än 2010 och den tunga lastbilstrafiken 6 procent större än 2010. Trafiken med lätt lastbil, som i vissa sammanhang används på samma sätt som personbil, har dock ökat med 30 procent sedan 2010. Summan av trafik med personbil och med lätt lastbil har ökat med 7 procent sedan 2010.

Ökningen av personbilstrafiken under 2010-talet fram till och med 2019 följer befolkningsutvecklingen som ökat med knappt 10 procent mellan 2010 och 2019³.

Nyregistreringarna av personbilar ökade med 3 procent från 292 024 bilar 2019 till 301 006 under 2020. Under 2020 skedde en minskning av nyregistreringarna med 18 procent jämfört med 2019. Minskningen av nyregistreringen kan kopplas ihop med pandemin genom att den ledde till leveransproblem för komponenter till fordonsindustrin och därmed ett minskat utbud av nya bilar. Nyregistreringen av lastbilar ökade med 15 procent under 2021 jämfört med 2020 samtidigt som nedgången under 2020 var hela 40 procent jämfört med 2019. Av nyregistrerade lastbilar stod lätta lastbilar för 36 238 och tunga lastbilar för 5 304. Både nyregistreringen av lätta lastbilar och tunga lastbilar ökade under året.

Den ökade trafiken under året jämfört med 2020 motsvarar en ökning av utsläppen av växthusgaser med ca 600 000 ton.

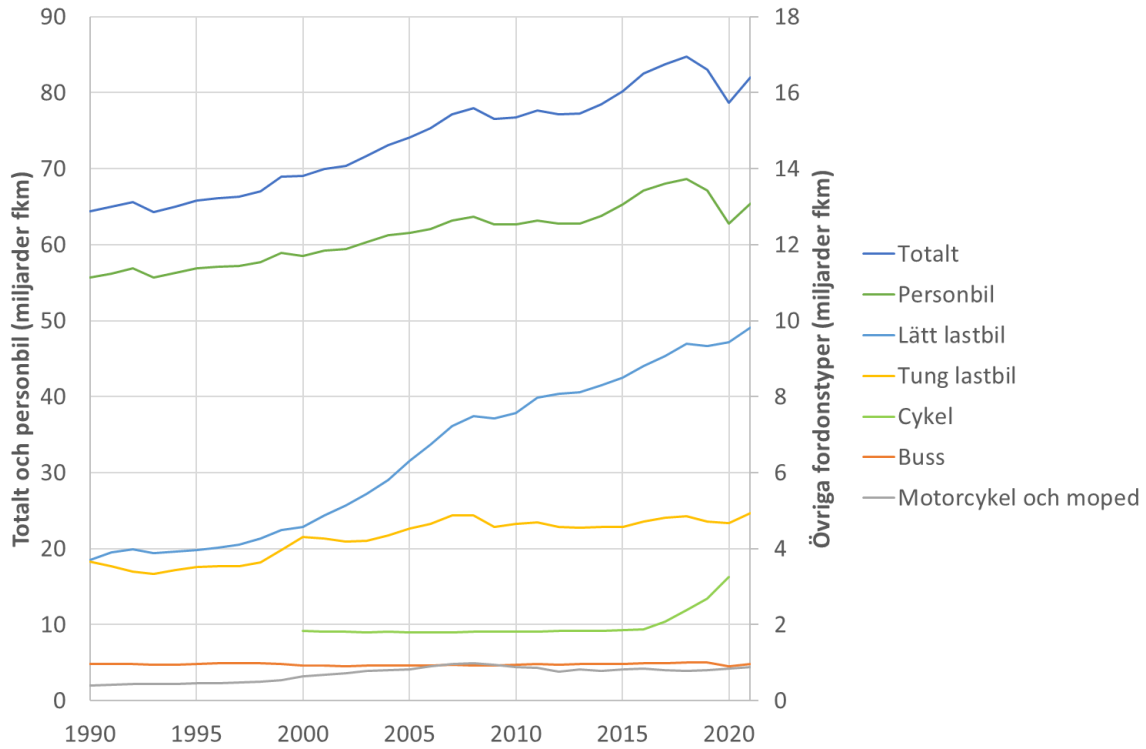
Sedan 2018 finns ett etappmål i miljömålssystemet om att gång, cykel och kollektivtrafik ska stå för minst 25 procent av resandet i landet senast 2025 och att andelen ska fördubblas på sikt. Andelen har legat på ca 21 procent mellan 2011 och 2018⁴. En ny mätmetod har succesivt införts från 2017 som ger högre andelar. För 2018 var andelen med nya metoden 24 procent och under 2019 ökade den till 25 procent med nya metoden. Därefter skedde under 2020 en minskning till 21 procent som resultat av att

² Enligt Trafikverkets trafikbarometer var förändringen under 2021 på det statliga vägnätet av den totala trafiken +4,2+/-1,1%, personbilstrafiken +4,1+/-1,2% och lastbilstrafiken +5,7+/-1,4%. Tidigare jämförelser visar att trafiken på hela vägnätet följer relativt väl förändringen på statliga vägnätet.

³ 650 mil per invånare 2019 jämfört med 666 mil per invånare 2010

⁴ <https://www.trafa.se/ovrig/transportarbete/>

kollektivtrafikresandet minskade med över 30 procent. Samtidigt skedde också en ökning av cyklingen med mer än 20 procent.



Figur 1 Trafiken på svenska vägnätet 1990-2021.

Elektrifiering ledde till stor minskning av nya personbilars utsläpp

Koldioxidutsläppen från nya personbilar minskade under 2021 till 75 g/km från 93 g/km under 2020⁵. Sedan 2010 har koldioxidutsläppen per kilometer för nya personbilar halverats från 153 g/km.

Den huvudsakliga orsaken till de minskade koldioxidutsläppen för nya bilar är ökad andel elbilar i nybilsförsäljningen från 10 procent under 2020 till 19 procent under 2021. Laddbara bilar, det vill säga elbilar tillsammans med laddhybrider, stod tillsammans för 45 procent av nyregistrerade personbilar att jämföra med 32 procent under 2020.

De 301 006 nyregistrerade personbilarna under 2021 fördelade sig på 30,7 procent bensin, 25,9 procent laddhybrid, 19,1 procent el, 16,1 procent diesel, 7,4 procent elhybrid, 0,5 procent gas och 0,4 procent etanol.⁶ Av totala antalet personbilar i trafik vid årsskiftet 2021/2022 var 5,9 procent laddbara varav 2,2 procent elbilar och 3,7 procent laddhybrider. Fortfarande är etanolbilar med sina 3,7 procent av antalet bilar i trafik lika vanliga som laddhybriderna. Det förhållandet ändras dock snabbt då det nyregistreras bara en bråkdel så många etanolbilar som laddhybrider och elbilar.

Även om den största delen av minskningen av koldioxidutsläppen för nya personbilar förklaras av ökad andel elbilar och i viss mån även laddhybrider så minskade koldioxidutsläppen även i år för icke laddbara bilar. Det genomsnittliga koldioxidutsläppet från dessa sjönk från 126 g/km till 123 g/km.

Under 2021 lämnades förslag på ett antal områden för att minska utsläppen av växthusgaser inom EU i det så kallade fit for 55 paketet. Inom vägtrafiken finns bland annat förslag på att nya lätta fordon ska minska sina utsläpp med 55 procent till 2030 jämfört med 2021 och att de ska nå noll till 2035. Det sistnämnda innebär i praktiken att bara rent eldrivna personbilar med energiförsörjning från batteri eller bränslecell kan nyregistreras från och med 2035. Förslaget är en skärpning jämfört med nuvarande krav att utsläppen ska minska med 37,5 procent för personbilarna till 2030. I paketet finns även förslag att införa ett handelssystem för bland annat transporter, ökade krav på infrastruktur för laddning av fordon samt förändring av energiskattedirektivet så att avancerade och hållbara biodrivmedel generellt tillåts ha lägre skatter än deras fossila motsvarigheter. Vad gäller det sistnämnda har Sverige under lång tid fått undantag som gjort det möjligt.

⁵ Enligt Trafikverkets sammanställning.

⁶ Enligt Bilsweden.

Siffrorna på koldioxidutsläppen för nya fordon ovan avser mätning enligt tidigare testmetoden inom EU, NEDC. I snitt är målet att nyregistrerade bilar inom EU under 2021 ska klara 95 g/km mätt enligt NEDC⁷. Siffror för 2021 finns ännu inte tillgängliga på EU nivå men för 2020 var det genomsnittliga koldioxidutsläppet för nya bilar inom EU 108 g/km. Minskningen från 2019 då genomsnittet var 122 g/km var den största någonsin och kan delvis förklaras av ökad andel laddbara bilar i nybilsförsäljningen men även att icke laddbara bilar blev energieffektivare.

Under 2018 infördes en ny körcykel och testmetod, WLTP, som bättre representerar verklig körning jämfört med den gamla NEDC-körcykeln. Fram till och med 2021 skedde redovisning parallellt mellan gamla och nya körcykel. Från och med 2022 sker redovisning enbart enligt WLTP körcykeln. Det genomsnittliga koldioxidutsläppet enligt WLTP körcykeln för nya personbilar registrerade i Sverige minskade under 2021 till 89 g/km jämfört med 112 g/km 2020⁸. Det innebär att utsläppen i medeltal var 17 procent högre i WLTP jämfört med NEDC för nya bilar 2021. Av figur 5 framgår fördelningen av koldioxidutsläppen på nya personbilar under 2019-2021 enligt WLTP. I figuren kan tydligt ses olika typer av fordon, elbilarna med noll utsläpp, laddhybriderna där de flesta har ett utsläpp under 50 g/km och sedan icke laddbara bränslebilar med utsläpp företrädesvis över 95 g/km. Förändringar mellan 2020 och 2021 att notera är utöver den ökade andelen nollutsläppsfordon också den stora ökningen av laddhybrider med utsläpp på högst 30 g/km.

Även med WLTP finns det parametrar som påverkar bränsleförbrukningen i verklig körning som inte tas hänsyn till. T.ex. är utrustning såsom luftkonditionering, elvärme till kupén, elvärme i säten, elektriskt styrservo och ljudanläggning avstängd under provet. Med allt effektivare drivlina får dessa delar allt större betydelse. Det är därför viktigt att provmetoderna utvecklas så att även dessa delar effektiviseras. De utsläppsberäkningar som Trafikverket gör och som redovisas i denna promemoria avspeglar utsläpp i verklig trafik och bygger därför inte direkt på de deklarerade värdena.

Till effektivisering av hela personbilsflottan bidrar även utskrotning och minskad användning av gamla bränsletörstiga fordon. Den genomsnittliga livslängden på personbilar i Sverige är ca 17 år vilket motsvarar en bil av 2005 års modell. Genomsnittliga deklarerade koldioxidutsläppet för bilar av denna årsmodell var 194 g/km vilket kan jämföras med en ny bil på 77 g/km, en förbättring med 60 procent. Då nyregistreringen varit större än skrotningen

⁷ Kravet gäller per bilkoncern och beror på genomsnittlig fordonsvikt hos sålda fordon där tyngre bilar tillåts släppa ut något mer.

⁸ Enligt Trafikverkets sammanställning.

har antalet bilar i trafik ökat under året. Koldioxidutsläppet för personbilsflottan som helhet (gamla och nya) sjönk från 155 g/km 2020 till 147 g/km 2021⁹. Totalt motsvarar nyregistrering av nya energieffektiva personbilar, nya lätta och tunga lastbilar samt utskrotning och minskad användning av gamla mindre energieffektiva bilar en minskning av växthusgasutsläppen på ca 230 000 ton.

Sverige hade tidigare det högsta koldioxidutsläppet per kilometer för nya personbilar inom EU. Fram till och med 2012 närmade sig dock Sverige EU-snittet men till 2014 föll vi ner till en 19:e plats, en plats som behölls även 2015 och som därefter förbättras så att vi 2020 låg på en andra plats inom EU efter Nederländerna. Räknas hela Europa med låg Sverige på en fjärdeplats 2020 efter Norge, Island och Nederländerna. 2020 låg EU-snittet¹⁰ på 108 g/km vilket kan jämföras med Sveriges 93 g/km 2020 och 75 g/km 2021. Utsläppen inom EU behöver minska kraftigt för att nå 95 g/km under 2021, en nivå som alltså redan nåtts i Sverige 2020.

Även nya lätta lastbilars utsläpp minskade

För lätta lastbilar har inriktningen på energieffektivisering inte varit lika stark som för personbilar. Nationellt omfattas även lätta lastbilar av bonusmalussystemet från och med juli 2018. Sedan 2011 finns också en koldioxidifferentiering av fordonsskatten för lätta lastbilar. Under 2021 minskade koldioxidutsläppen för nya lätta lastbilar i Sverige från 153 g/km under 2020 till 143 g/km under 2021¹¹. 88 procent (31 843) av lätta lastbilar som nyregistrerats i Sverige under 2020 var dieseldrivna¹². Övriga 12 procent utgjordes av 7,5 el (2706) 2,2 bensindrivna (796), 1,4 procent gasdrivna (504), 109 hybrider (0,3 procent), 103 etanol (0,3 procent) och 70 laddhybrider.

Inom EU finns motsvarande regelverk för koldioxidutsläppen hos lätta lastbilar som för personbilar. Till 2020 skulle nya lätta lastbilar i snitt inom EU nått 147 g/km. Detta mål nåddes inte då snittet 2020 var 158 g/km. Det kan också jämföras med 2019 då det var 160 g/km¹³. Drygt 2 procent av de nyregistrerade lätta lastbilarna inom EU var eldrivna 2020. Tillverkare av lätta lastbilar har samma krav på reduktion till 2025 som personbilstillverkarna, 15 procent, men behöver till 2030 bara minska

⁹ Avser deklarerade värden enligt NEDC. Preliminära beräkningar med Omsättningsverket (IVL/Trafikverket).

¹⁰ Avser EU-28, Island och Norge

¹¹ Enligt Trafikverkets sammanställning. Trafikverket tar med fordon som har registrerats under året och är kvar i registret i slutet av året som inte har registrerats tidigare i annat land eller har direktimporterats.

¹² Enligt Trafikverkets sammanställning. Trafikverket tar med fordon som har registrerats under året och är kvar i registret i slutet av året som inte har registrerats tidigare i annat land eller har direktimporterats.

¹³ [Sharp decrease in CO2 emissions of new cars in 2020 — European Environment Agency \(europa.eu\)](https://www.euro.who.int/en/health-topics/air-quality/news-and-events/2021/04/sharp-decrease-in-co2-emissions-of-new-cars-in-2020)

utsläppen med 31 procent (istället för 37,5 procent). Förslag finns liksom för personbilarna att skärpa målet till 2030 men då till 50 procents reduktion jämfört med 2020 (55 procent för personbilarna). Till 2035 är målet i likhet med personbilarna att de ska nått 100 procents reduktion vilket i praktiken bara tillåter rent eldrivna lätta lastbilar med energiförsörjning från batteri eller bränslecell.

Krav på tunga fordons koldioxidutsläpp

EU kommissionen beslutade under 2019 krav på lastbilstillverkarna att koldioxidutsläppen ska reduceras med 30 procent till 2030 jämfört med 2019. Under 2022 väntas förslag på skärpning av dessa krav från EU kommissionen. Kraven omfattar till att börja med fyra lastbilstyper som står för 60 till 70 procent av utsläppen från tunga lastbilar inom EU. Kraven ger även incitament för noll- och lågemissionsfordon där även tunga bussar kan räknas med.

CO₂-kraven för tunga fordon innebär att typiska nordiska lastbilar som både är tyngre och längre än vad som tillåts generellt inom EU behandlas som om de bara kunde bära last som genomsnittlig EU lastbil. Kraven bygger också på standardpåbyggnad och standard trailer vilket gör att vinster som kan göras genom förbättringar av t.ex. aerodynamik på dessa eller på mer lättrullande däck på trailern inte kan räknas med. Förutom EU-krav finns det nationella styrmedel för att driva utvecklingen framåt. På längre sikt är en utbyggnad av laddinfrastruktur för tunga fordon en förutsättning för fortsatt effektivisering och elektrifiering.

Under 2019 började tillverkarna redovisa koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning för de vanligaste typerna av nya tunga lastbilar. Dessa redovisades på Europeiska Miljöbyråns hemsida första gången under 2021¹⁴. Under första rapporteringsperioden rapporterades en registrering av 47 nollutsläppslastbilar från ledande tillverkare i de reglerade grupperna¹⁵. Utvidgning sker sedan efterhand för andra typer av tunga lastbilar och även för bussar.

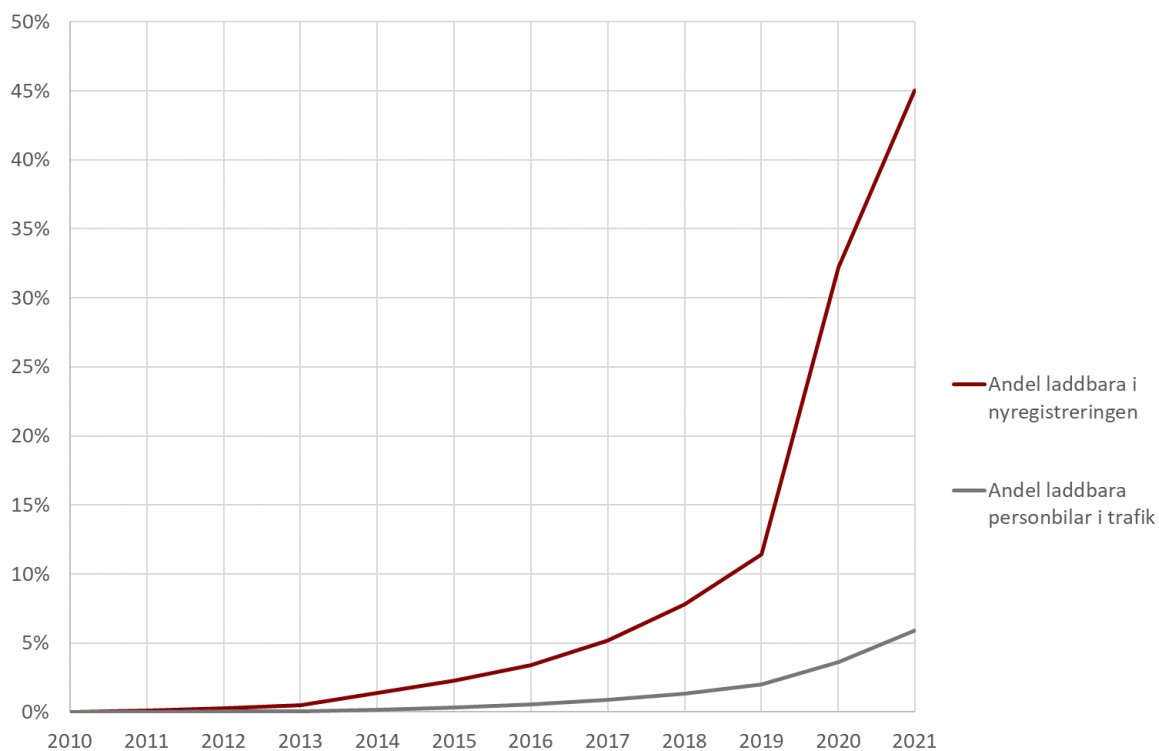
Av de 8083 tunga fordon som registrerades i Sverige under 2021 var 6962 (89,8 procent) dieseldrivna, 495 (6,4 procent) gas, 248 el (3,2 procent), 18 bensindrivna (0,2 procent), 22 elhybrid (0,3 procent) samt 9 etanol (0,1 procent)¹⁶. 456 av de dieseldrivna, 200 av de eldrivna, 147 av de gasdrivna och 20 av hybriderna var bussar och resten lastbilar. I tunga fordonsparken är

¹⁴ [Monitoring of CO₂ emissions from heavy-duty vehicles — European Environment Agency \(europa.eu\)](https://european-commission.eu/monitoring-of-co2-emissions-from-heavy-duty-vehicles)

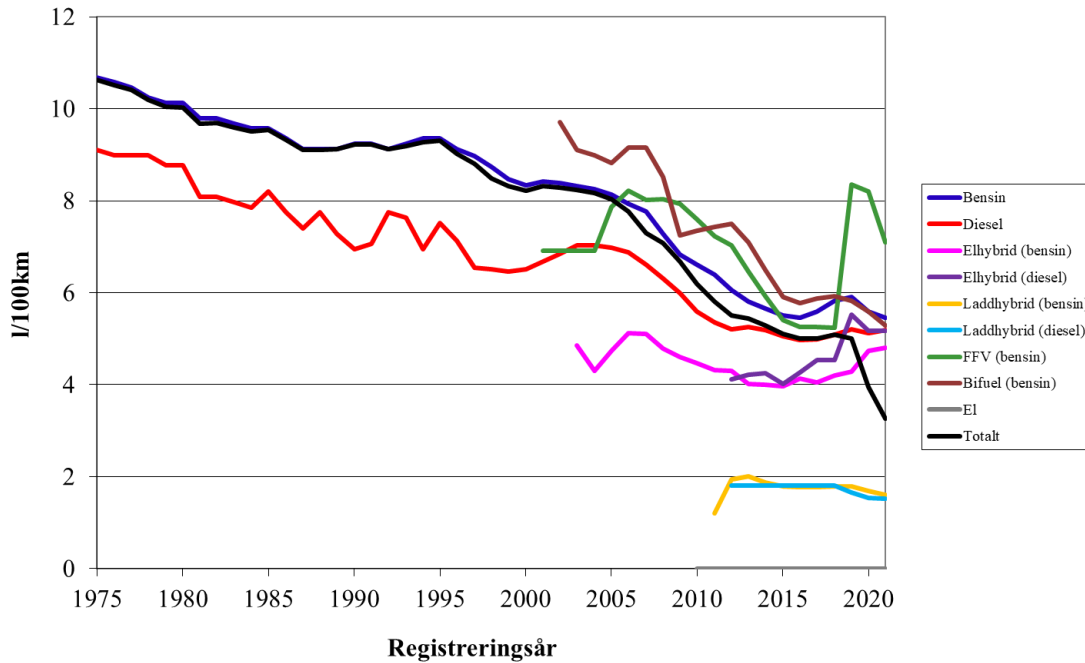
¹⁵ <https://theicct.org/publication/co2-emissions-from-trucks-in-the-eu-an-analysis-of-the-heavy-duty-co2-standards-baseline-data/>

¹⁶ Avser utöver nyregistrering även direktimport och import av begagnade fordon.

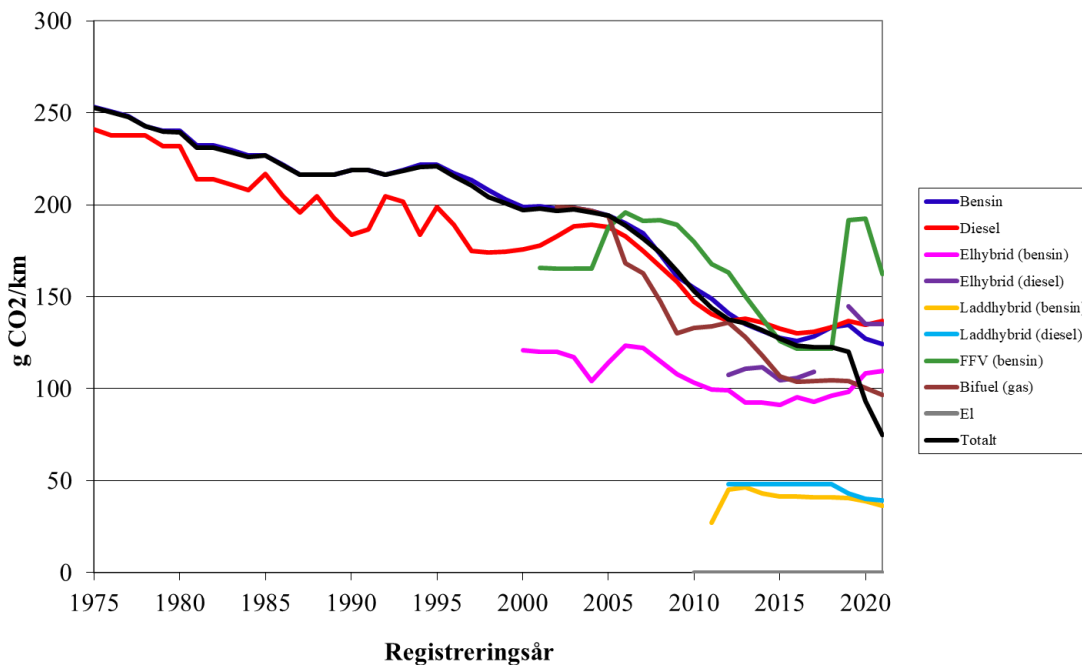
cirka 94 procent dieseldrivna och i övrigt huvudsakligen gas-, bensin-, el- och etanoldrivna. Majoriteten av de alternativdrivna finns hos bussarna.



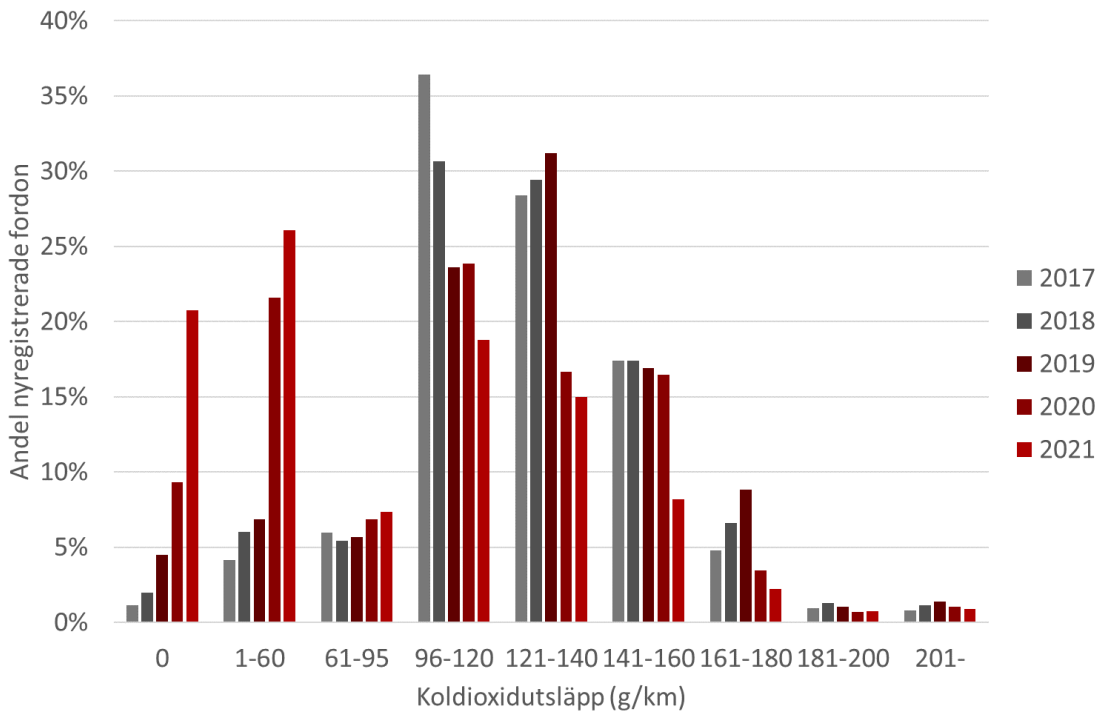
Figur 3 Andelen laddbara personbilar i nyregistrering respektive i trafik.



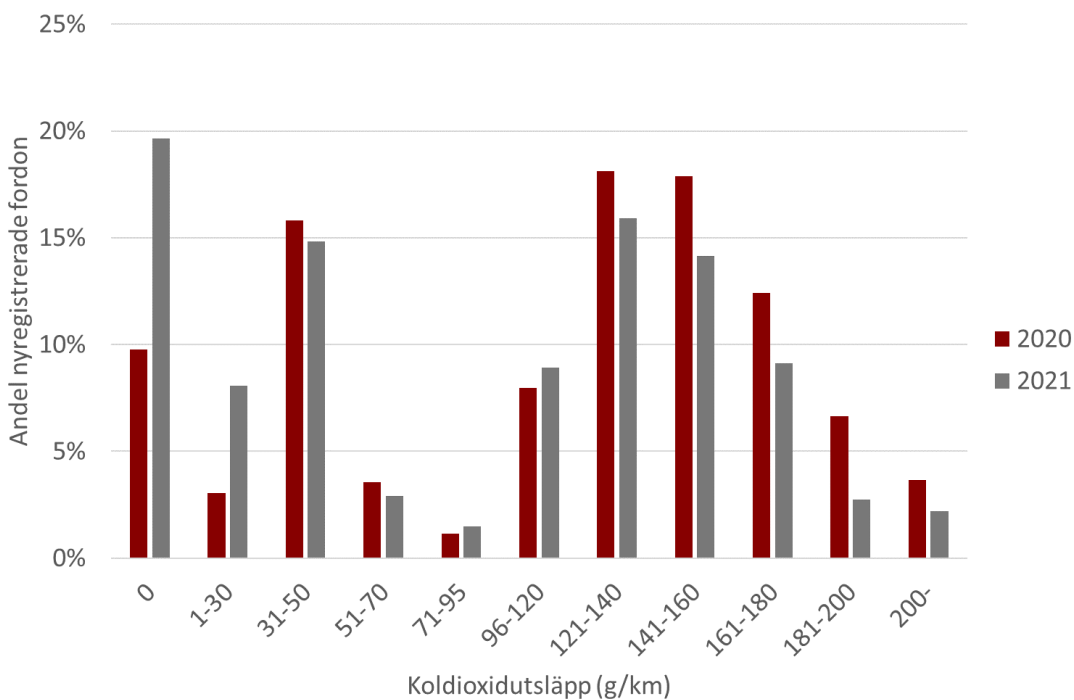
Figur 3 Genomsnittlig bränsleförbrukning för nya personbilar enligt NEDC. För hybrid, FFV (etanol) och bifuel (gas) avses förbrukning vid bensindrift.



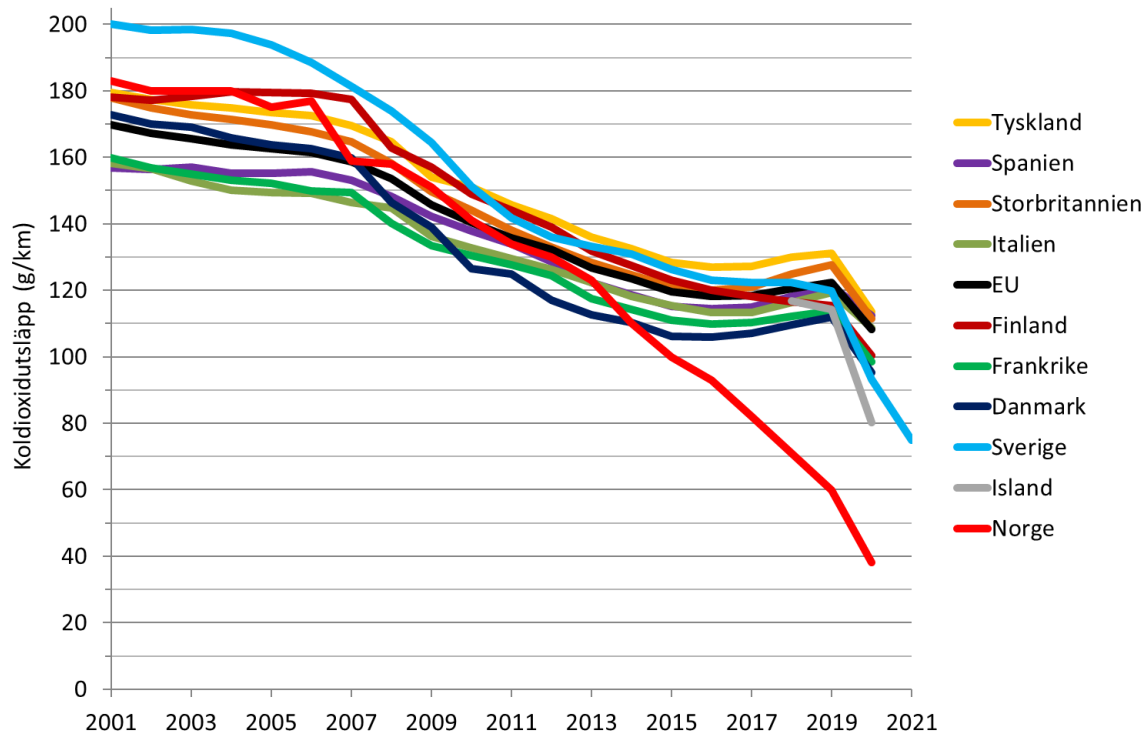
Figur 4 Genomsnittliga koldioxidutsläpp för nya personbilar enligt NEDC. För FFV (etanol) och bifuel avses utsläpp vid etanoldrift respektive metandrift. Ingen hänsyn tas till användning av biodrivmedel.



Figur 5 Fördelning av koldioxidutsläppet (NEDC) för nya personbilar registrerade under 2017-2021.



Figur 6 Fördelning av koldioxidutsläppet för 2020-2021 i WLTP



Figur 7 Genomsnittliga koldioxidutsläpp enligt NEDC för nya personbilar inom EU år 2001-2020 samt för Sverige även 2021. Från 2018 ingår även Island i EU-snittet och från 2019 även Norge.

Reduktionsplikten ökade andelen förnybart

Andelen förnybar energi inom vägtransportsektorn ökade under 2021 till preliminärt drygt 26 procent från knappt 24 procent under 2019.

Huvuddelen av biodrivmedlen som används i Sverige är hydrerade växtoljor (HVO) inblandat i vanlig diesel. De kan till skillnad från rapsmetylester (RME) blandas i diesel i höga andelar samtidigt som specifikationen för diesel fortfarande uppfylls. Därmed påverkas inte övriga avgasutsläpp negativt.

1 juli 2018 infördes reduktionsplikt för bensin och diesel enligt vilken drivmedelsleverantörerna måste reducera klimatpåverkan från bensin och diesel genom att blanda in hållbara biodrivmedel. För 2018 var reduktionsplikten en reduktion av klimatpåverkan från fossil bensin på 2,6 procent och på 19,3 procent från fossil diesel. Reduktionsplikten har ökat succesivt årligen och i augusti 2021 höjdes den från 4,2 procent till 6 procent för bensin och från 21 procent till 26 procent för diesel. Under 2021 togs också beslut om årliga höjningar av reduktionsplikten fram till och med 2030. År 2030 är reduktionsplikten 28 procent för bensin och 68 procent för diesel. Rena biodrivmedel såsom HVO100 och B100 (ren RME) samt E85 omfattas för närvarande inte av reduktionsplikten utan är fortsatt skattebefriade till och med 2022. Förslag finns dock från Regeringen att införliva dessa i reduktionsplikten. För biogas gäller skattebefrielse till och med 2030¹⁷.

Mängden fossil bensin minskade under 2021 med 0,5 procent trots ökad trafik. Det skedde genom införande av E10 bensin (genom höjd reduktionsplikt) samt energieffektivisering och elektrifiering av fordonsparken. Även dieselanvändningen minskade. Att den minskningen var 0,3 procent, trots att höjningen av reduktionsplikten var större för diesel än för bensin, förklaras av att den tunga lastbilstrafiken (som huvudsakligen använder diesel) ökade mer än personbilstrafiken (som använder det mesta av bensinen).

Ökningen av andelen förnybart under 2021 beror framförallt på den höjda reduktionsplikten. Även elektrifieringen av fordonsflottan bidrar till ökad andel förnybart. Andelen el av energianvändningen för vägtrafiken ökade från 0,7 procent 2020 till 1,3 procent 2021. Den ökade andelen elbilar ställer krav på utbyggnad av laddinfrastruktur.

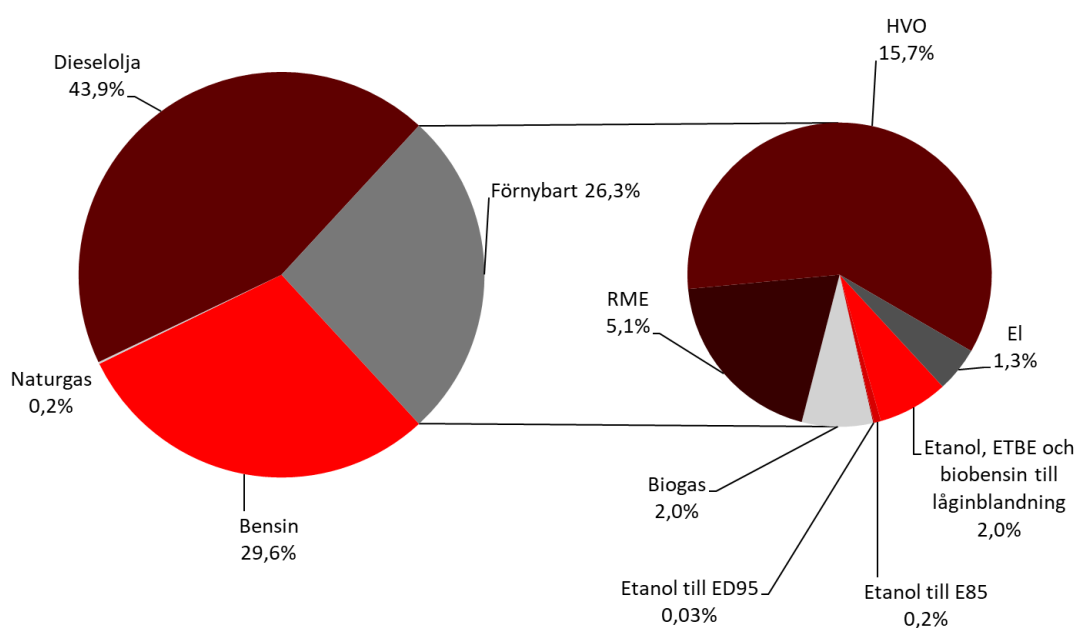
Andelen HVO ökade från drygt 14 procent 2020 till knappt 16 procent 2021 av energianvändningen inom vägtrafiken medan RME låg kvar på ca 5 procent.

¹⁷ https://ec.europa.eu/info/news/state-aid-commission-approves-prolongation-tax-exemption-non-food-based-biogas-and-bio-propane-used-heating-or-motor-fuel-sweden-2020-jun-29_en

Såväl andelen biogas som naturgas av vägtrafikens energianvändning låg under 2021 kvar på ungefär samma nivå som under 2020 (2 respektive 0,2 procent). Andelen biogas av fordonsgas var ca 93 procent båda åren¹⁸.

Mängden E85 (etanol till personbilar) ökade med 9 procent under 2021 jämfört med 2020. Antalet etanolbilar i trafik fortsätter att minska samtidigt som det under senaste åren också kommit nya etanolbilar på marknaden vilket bidragit till viss nyregistrering.

Totalt användes ca 18 TWh biodrivmedel och 0,9 TWh el inom vägtrafiken 2021, vilket kan jämföras med ca 16 TWh biodrivmedel respektive 0,4 TWh el år 2020. Totalt motsvarande den ökade andelen biodrivmedel och el en minskning av växthusgasutsläppen på ca 410 000 ton.



Figur 8 Fördelningen av energianvändningen på olika drivmedel inom vägtransportsektorn år 2021.

¹⁸ Räknat i energiandel.

Biodrivmedel och elektrifiering kompenserar för trafikökning men takten utsläppen måste minska behöver öka

Utsläppen från vägtrafiken minskade under 2021 med preliminärt med 0,3 procent eller ca 40 tusen ton jämfört med 2020. Ökad andel biodrivmedel, energieffektivisering och elektrifiering kompenserade för den ökade trafiken.

Eftersom avstämning ännu inte skett mot drivmedelsleveranser till vägtrafik och uppgifterna om trafikarbetets förändring är preliminära, bör siffrorna tas med viss försiktighet.

Genom minskningen jämfört med tidigare år är utsläppen nu 28 procent lägre än 2010 och 30 procent lägre än 2007 då utsläppen var som högst.

Minskningen över åren har huvudsakligen åstadkommit genom ökad andel biodrivmedel men också energieffektivisering har bidragit. De sista åren har även elektrifieringen börjat att bidra till minskningen.

Mellan 2008 och 2013 var trafiken på ungefär samma nivå vilket gjorde att energieffektivisering och ökad andel förnybar energi liksom under 2019 fick fullt genomslag. Det gäller förstås även 2020 då trafiken minskade kraftigt och till och med var den huvudsakliga förklaringen till den historiskt stora minskningen av utsläppen från trafiken. Ökningen av trafiken 2014 till 2018 motverkade till viss del energieffektivisering och ökad andel förnybar energi. Hade trafiken 2021 legat kvar på samma nivå som 2020 hade utsläppen minskat med över 4 procent istället för som nu med 0,3 procent.

Riksdagen beslutade i juni 2017 en ny klimatlag med mål om att utsläppen från inrikes transporter (exklusive inrikes flyg) ska minska med 70 procent till 2030 jämfört med 2010 och att Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären år 2045.

Vägtrafiken står för över 90 procent av utsläppen från inrikes transporter och minskningen inom vägtrafiken är därför avgörande för att nå målet om att minska utsläppen med 70 procent från inrikes transporter till 2030. För att utsläppen inom vägtrafiken ska kunna minska med 70 procent till 2030 jämfört med 2010 behöver utsläppen framöver minska med i genomsnitt 9 procent per år. Det är något mer än under 2020 då de minskade med 8 procent. Minskningen under 2020 berodde huvudsakligen på minskad trafik genom förändrat resebeteende under covid-19 pandemin.

Personbilarnas utsläpp har minskat med 24 procent sedan 2010 samtidigt som trafiken under 2021 var 4 procent högre än under 2010. Under samma period har tunga lastbilars utsläpp minskat med 35 procent samtidigt som trafiken under 2021 var 6 procent större än under 2010. Till de minskade

Skapat av

Dokumentdatum

Johansson Håkan, PLkvm

2022-02-07

utsläppen har både energieffektivisering och ökad andel förnybar energi bidragit. Den större minskningen för de tunga lastbilarna beror på att andelen förnybart i diesel ökat mycket snabbare än i bensin.

Tabell 1 Bakomliggande orsaker till de förändrade utsläppen av växthusgaser under 2021.

Total förändring utsläpp	Utsläppsförändring 2020-2021
Trafikförändring	+600 000 ton
Energieffektivare personbilar och lastbilar	- 230 000 ton
Biodrivmedel och el	-410 000 ton
Total förändring utsläpp	-40 000 ton

Målet nås till 2030 med mer biodrivmedel men inte till 2045

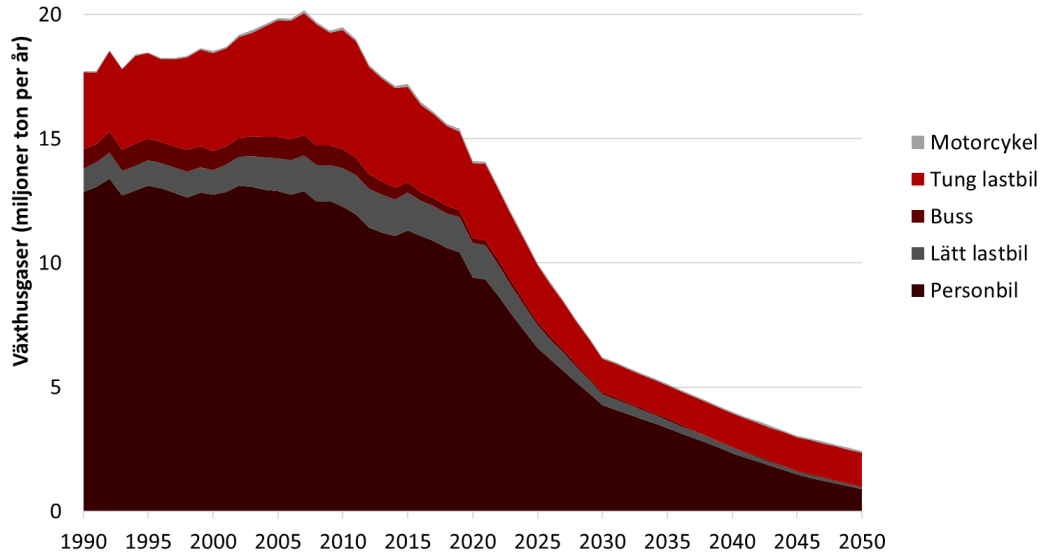
Även om minskningstakten för utsläppen behöver öka väsentligt bedöms ändå målet med beslutade styrmedel (främst reduktionspliktsnivå, bonus-malus och EU-krav på fordon) kunna nås till 2030. Målet nås med en kraftig ökning av mängden biodrivmedel samtidigt som trafiken också beräknas öka. För att nå målet till 2045 behövs ytterligare åtgärder och styrmedel, se figur 10.

Det finns en osäkerhet i bedömningen som bland annat handlar om biodrivmedlens reduktionspotential och därmed inblandning i bensin och diesel. Det finns även osäkerheter vad gäller utbud, efterfrågan och pris på biodrivmedel. Energimyndigheten kommer under 2022 att genomföra en kontrollstation där reduktionspliktens nivåer till 2030 kommer ses över.

Prognosen för trafiken och i huvudsak även elektrifieringstakten är den samma i prognosen här som i Trafikverkets basprognos. I stort kan därför sägas att nuvarande utveckling pekar mot utvecklingen enligt basprognosen fram till 2030. I basprognosen nås även målet 2045 genom att andelen biodrivmedel fortsätter att öka efter 2030. I såväl prognosen här som i basprognosen ökar trafiken för lätta fordon med 27 procent till 2040 samtidigt som den ökar för tunga lastbilar med 42 procent jämfört med 2017 års nivå.

Det är viktigt att också undersöka alternativa vägar till basprognosen att nå klimatmålet. Det kan exempelvis röra sig om vägar som kan nå klimatmålet med mindre energi- och resursanvändning än i basprognosen. Det kan också vara vägar som även bidrar till andra mål såsom ökad trafiksäkerhet, andra miljömål eller leder till förbättrad hälsa. I ett regeringsuppdrag som avrapporterades i början av 2020 undersökte Trafikverket åtta olika scenarier för att nå klimatmålet för vägtrafiken¹⁹.

¹⁹ Trafikverket. 2020. Scenarier för att nå klimatmålet för inrikes transporter – ett regeringsuppdrag. Trafikverket publikation 2020:080.



Figur 10 Utsläpp av växthusgaser från vägtrafik. Åren 2022-2050 är prognos baserad på beslutade åtgärder och styrmedel bl.a reduktionsplikten fram till och med 2030 samt Trafikverket basprognos 2020 vad gäller trafikens utveckling.

Tabell 2 Utsläpp av växthusgaser från vägtransportsektorn i Sverige, miljoner ton

År	Personbil	Lätt lastbil	Buss	Tung lastbil	Motorcykel och moped	Totalt
1990	12,87	0,94	0,76	3,11	0,04	17,72
1991	13,05	0,99	0,73	2,88	0,04	17,70
1992	13,38	1,04	0,85	3,24	0,05	18,57
1993	12,72	0,99	0,85	3,23	0,05	17,84
1994	12,91	1,01	0,90	3,53	0,05	18,39
1995	13,12	1,01	0,86	3,45	0,05	18,49
1996	13,01	1,00	0,84	3,34	0,05	18,24
1997	12,84	1,01	0,86	3,48	0,05	18,24
1998	12,64	1,02	0,88	3,73	0,05	18,33
1999	12,82	1,03	0,85	3,88	0,06	18,63
2000	12,76	0,99	0,75	3,96	0,07	18,53
2001	12,87	1,07	0,75	3,94	0,08	18,71
2002	13,10	1,16	0,78	4,05	0,08	19,17
2003	13,07	1,21	0,80	4,19	0,09	19,37
2004	12,94	1,29	0,82	4,47	0,09	19,61
2005	12,90	1,32	0,85	4,72	0,09	19,87
2006	12,76	1,38	0,83	4,77	0,10	19,84
2007	12,88	1,45	0,82	4,92	0,11	20,17
2008	12,46	1,47	0,78	4,88	0,10	19,70
2009	12,48	1,46	0,77	4,55	0,10	19,36
2010	12,28	1,54	0,76	4,81	0,10	19,48
2011	11,97	1,58	0,70	4,68	0,09	19,02
2012	11,43	1,53	0,61	4,31	0,08	17,96
2013	11,23	1,51	0,53	4,14	0,09	17,51
2014	11,07	1,48	0,49	3,98	0,09	17,11

Skapat av

Dokumentdatum

Johansson Håkan, PLkvm

2022-02-07

År	Personbil	Lätt lastbil	Buss	Tung lastbil	Motorcykel och moped	Totalt
2015	11,31	1,51	0,45	3,83	0,09	17,20
2016	11,08	1,41	0,35	3,52	0,10	16,46
2017	10,88	1,42	0,31	3,37	0,09	16,07
2018	10,60	1,39	0,29	3,22	0,09	15,58
2019	10,45	1,41	0,27	3,17	0,09	15,39
2020	9,43	1,37	0,21	3,02	0,09	14,11
2021	9,34	1,36	0,21	3,06	0,09	14,07
2021 med konstant trafik sedan 2020	8,97	1,31	0,20	2,90	0,09	13,50

Skapat av

Dokumentdatum

Johansson Håkan, PLkvm

2022-02-07

Tabell 3 Trafikarbete på svenska vägnätet miljarder fordonskilometer

År	Personbil	Lätt lastbil	Buss	Tung lastbil	Motorcykel och moped	Totalt
1990	55,70	3,71	0,96	3,65	0,41	64,43
1991	56,16	3,90	0,97	3,54	0,42	64,99
1992	56,85	3,99	0,97	3,40	0,44	65,65
1993	55,64	3,89	0,94	3,33	0,45	64,25
1994	56,27	3,92	0,95	3,43	0,45	65,01
1995	56,90	3,96	0,97	3,52	0,46	65,81
1996	57,13	4,02	0,98	3,53	0,47	66,14
1997	57,21	4,11	0,98	3,54	0,49	66,34
1998	57,67	4,27	0,98	3,65	0,50	67,06
1999	58,93	4,50	0,98	3,97	0,54	68,90
2000	58,55	4,57	0,92	4,31	0,65	69,01
2001	59,22	4,88	0,92	4,26	0,68	69,95
2002	59,44	5,15	0,91	4,19	0,72	70,41
2003	60,37	5,45	0,92	4,20	0,79	71,73
2004	61,25	5,80	0,92	4,35	0,81	73,13
2005	61,58	6,32	0,92	4,53	0,83	74,17
2006	62,07	6,74	0,93	4,65	0,90	75,30
2007	63,20	7,22	0,94	4,87	0,97	77,20
2008	63,68	7,48	0,92	4,89	0,98	77,95
2009	62,72	7,42	0,92	4,56	0,94	76,57
2010	62,71	7,58	0,94	4,65	0,88	76,76
2011	63,23	7,97	0,96	4,69	0,87	77,72
2012	62,81	8,08	0,95	4,57	0,76	77,16
2013	62,78	8,11	0,96	4,55	0,82	77,22
2014	63,81	8,30	0,96	4,58	0,79	78,44

Skapat av

Dokumentdatum

Johansson Håkan, PLkvm

2022-02-07

År	Personbil	Lätt lastbil	Buss	Tung lastbil	Motorcykel och moped	Totalt
2015	65,31	8,50	0,97	4,57	0,83	80,19
2016	67,18	8,81	0,98	4,72	0,85	82,54
2017	68,08	9,07	0,99	4,81	0,81	83,77
2018	68,66	9,40	1,00	4,86	0,79	84,71
2019	67,14	9,33	1,00	4,72	0,80	82,99
2020	62,82	9,43	0,91	4,67	0,85	78,68
2021	65,40	9,82	0,96	4,94	0,89	82,00

Skapat av

Dokumentdatum

Konfidentialitetsnivå

1 Ej känslig

Johansson Håkan, PLkvm

2022-02-07

Ärendenummer

[Ärendenummer]

Tabell 4 Genomsnittlig bränsleförbrukning för nya bensin och dieseldrivna personbilar samt medel för alla nya personbilar oavsett drivmedel i Sverige och EU. I tabellen redovisas även koldioxidutsläpp räknat på fossila bränslen. Samtliga värden bygger på de uppgifter som biltillverkarna själva anger och som även skall redovisas i reklam, i bilhallar och i fordonens instruktionsböcker. Uppgifter bygger på sammanställning av uppgifter enligt biltillverkarnas redovisning till EU-Kommissionen²⁰ och därefter enligt dåvarande Vägverkets samt Trafikverkets och Transportstyrelsens sammanställningar från bilregistret och dieselandel enligt Bilsweden. Värdena för FFV (etanolbilar) och Bifuel (gasbilar) avser bensindrift.

	Sverige							EU ²¹					
	Andel diesel- drivna bilar (%)	Bensin (l/100km)	Diesel (l/100km)	Hybrid (l/100km)	FFV (l/100km)	Bifuel (l/100km)	Medel (l/100km)	Medel CO ₂ räknat på fossila bränslen (g/km)	Andel diesel- drivna bilar (%)	Bensin (l/100km)	Diesel (l/100km)	Medel (l/100km)	Medel CO ₂ räknat på fossila bränslen (g/km)
1978	4,1	10,2	9,0				10,2	244					
1979	6,5	10,1	8,8				10,0	241					
1980	7,2	10,1	8,8				10,0	241				8,9	
1981	6,7	9,8	8,1				9,7	232				8,6	
1982	6,2	9,8	8,1				9,7	232				8,3	
1983	5,4	9,7	8,0				9,6	229				8,1	
1984	4,1	9,6	7,9				9,5	227				7,9	
1985	2,2	9,6	8,2				9,5	228				7,6	

²⁰ EEA (2017) Monitoring CO₂ emissions from new passenger cars and vans in 2017, EEA Report No 15/2018

²¹ Avser EU-15 till och med 1999 därefter EU-27 och EU-28, från 2018 inkl. Island och från 2019 inkl. Norge.

Skapat av

Dokumentdatum

Johansson Håkan, PLkvm

2022-02-07

	Sverige								EU ²²				
	Andel diesel- drivna bilar (%)	Bensin (l/100km)	Diesel (l/100km)	Hybrid (l/100km)	FFV (l/100km)	Bifuel (l/100km)	Medel (l/100km)	Medel CO ₂ räknat på fossila bränslen (g/km)	Andel diesel- drivna bilar (%)	Bensin (l/100km)	Diesel (l/100km)	Medel (l/100km)	Medel CO ₂ räknat på fossila bränslen (g/km)
1986	1,3	9,3	7,7				9,3	222				7,5	
1987	1,3	9,1	7,4				9,1	217				7,5	
1988	0,9	9,1	7,7				9,1	217				7,6	
1989	0,6	9,1	7,3				9,1	217				7,5	
1990	0,6	9,2	6,9				9,2	220				7,6	
1991	0,9	9,2	7,1				9,2	220				7,6	
1992	0,8	9,1	7,7				9,1	217				7,7	
1993	3,1	9,2	7,6				9,2	219				7,7	
1994	3,2	9,3	6,9				9,3	221				7,6	
1995	2,8	9,3	7,5				9,3	221	22,9	7,9	6,7	7,6	186
1996	5,2	9,1	7,1						23,2	7,8	6,6	7,5	184
1997	7,5	9,0	6,6						23,0	7,7	6,5	7,4	182
1998	10,9	8,7	6,5						25,6	7,6	6,4	7,3	180
1999	7,1	8,5	6,5						29,5	7,5	6,2	7,1	176
2000	6,4	8,3	6,5						31,0	7,4	6,0	6,9	172

²² Avser EU-15 till och med 1999 därefter EU-27 och EU-28, från 2018 inkl. Island och från 2019 inkl. Norge.

	Sverige											EU ²³						
	Andel diesel-drivna (%)	Andel laddbara (%)	Bensin (l/100km)	Diesel (l/100km)	Hybrid bensin (l/100km)	Hybrid diesel (l/100km)	Laddhybrid bensin (l/100km)	Laddhybrid diesel (l/100km)	FFV (l/100km)	Bifuel (l/100km)	Medel (l/100km)	Medel CO ₂ räknat på fossila bränslen (g/km)	Andel diesel-drivna (%)	Andel laddbara (%)	Bensin (l/100km)	Diesel (l/100km)	Medel (l/100km)	Medel CO ₂ räknat på fossila bränslen (g/km)
2001	5,6		8,4	6,7					6,9		8,3	198	35,9		7,3	5,9	6,8	170
2002	6,7		8,4	6,8					6,9	9,7	8,3	197	40,7		7,3	5,9	6,7	167
2003	7,4		8,3	7,0	4,9				6,9	9,1	8,2	198	44,4		7,2	5,9	6,6	166
2004	7,7		8,3	7,0	4,3				6,9	9,0	8,2	196	47,9		7,2	5,9	6,5	163
2005	9,7		8,1	7,0	4,7				7,9	8,8	8,0	194	49,1		7,1	5,9	6,5	162
2006	19,7		7,9	6,9	5,1				8,2	9,2	7,8	189	50,3		6,9	5,9	6,4	161
2007	34,7		7,8	6,6	5,1				8,0	9,2	7,3	181	51,9		6,8	5,9	6,3	159
2008	36,2		7,3	6,3	4,8				8,0	8,5	7,1	174	51,3		6,6	5,7	6,1	154
2009	41,0		6,8	6,0	4,6				7,9	7,2	6,7	164	45,1		6,2	5,5	5,9	146
2010	51,0	0,01	6,6	5,6	4,5				7,6	7,3	6,2	151	51,3		6,0	5,3	5,6	140
2011	61,5	0,1	6,4	5,4	4,3		1,2		7,2	7,4	5,8	142	55,2		5,9	5,2	5,5	136
2012	66,9	0,3	6,1	5,2	4,0	4,1	1,9	1,8	7,0	7,5	5,5	136	54,9		5,8	5,0	5,3	132
2013	61,7	0,5	5,8	5,2	4,0	4,2	2,0	1,8	6,5	7,1	5,4	133	52,5		5,5	4,8	5,2	127
2014	59,3	1,4	5,7	5,2	4,0	4,3	1,9	1,8	5,9	6,5	5,3	131	53,0		5,4	4,7	5,0	123
2015	58,0	2,3	5,5	5,0	4,0	4,0	1,8	1,8	5,4	5,9	5,1	126	51,8		5,3	4,5	4,9	120

²³ Avser EU-15 till och med 1999 därefter EU-27 och EU-28, från 2018 inkl. Island och från 2019 inkl. Norge.

	Sverige												EU ²⁴					
	Andel diesel-drivna (%)	Andel ladd-bara (%)	Bensin (l/100km)	Diesel (l/100km)	Hybrid bensin (l/100km)	Hybrid diesel (l/100km)	Ladd-hybrid bensin (l/100km)	Ladd-hybrid diesel (l/100km)	FFV (l/100km)	Bifuel (l/100km)	Medel (l/100km)	Medel CO ₂ räknat på fossila bränslen (g/km)	Andel diesel-drivna (%)	Andel ladd-bara (%)	Bensin (l/100km)	Diesel (l/100km)	Medel (l/100km)	Medel CO ₂ räknat på fossila bränslen (g/km)
2016	52,3	3,4	5,5	5,0	4,1	4,3	1,8	1,8	5,3	5,8	5,0	123	49,5	1,1	5,3	4,5	4,9	118
2017	49,1	5,2	5,6	5,0	4,0	4,5	1,8	1,8	5,3	5,9	5,0	122	44,8	1,5	5,3	4,5	4,9	119
2018	37,9	7,8	5,8	5,1	4,2	4,5	1,8	1,8	5,2	5,9	5,1	122	35,9	2,0				121
2019	33,5	11,4	5,9	5,2	4,3	5,5	1,8	1,7	8,3	5,8	5,0	120	30,5	3,0				122
2020	21,5	32,2	5,6	5,1	4,7	5,2	1,7	1,5	8,2	5,6	3,9	93	28,0	10,5				108
2021	16,1	45	5,4	5,2	4,8	5,2	1,6	1,5	7,1	5,3	3,3	75						

²⁴ Avser EU-15 till och med 1999 därefter EU-27 och EU-28, från 2018 inkl. Island och från 2019 inkl. Norge.

Tabell 5 Genomsnittliga koldioxidutsläpp för nya personbilar enligt WLTP-körcykeln i Sverige. Uppgifterna bygger på sammanställningar av Trafikverket

	Andel laddbara (%)	Bensin (g/km)	Diesel (g/km)	Hybrid bensin (g/km)	Hybrid diesel (g/km)	Laddhybrid bensin (g/km)	Laddhybrid diesel (g/km)	FFV (g/km)	Bifuel (g/km)	El och vätgas (g/km)	Medel CO ₂ räknat på fossila bränslen (g/km)
2019	11,4	160	170	125	169	45	41	210	122	0	145
2020	32,2	151	171	134	163	41	36	254	117	0	112
2021	45	145	169	132	159	38	35	188	110	0	89

Skapat av

Dokumentdatum

Konfidentialitetsnivå

Johansson Håkan, PLkvm

2022-02-07

1 Ej känslig

Ärendenummer

[Ärendenummer]

Dokumentegenskaper, Skapat av Johansson Håkan, PLkvmÄrendenummer [Ärendenummer], Dokumentdatum 2022-02-07, Dokumenttyp PM.

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.