

Skapat av

Dokumentdatum

Konfidentialitetsnivå

1 Ej känslig

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm
Ärendenummer

2024-02-29

TRV 2024/14922

Vägtrafikens utsläpp 2023

Syfte och innehåll

Denna promemoria syftar till att presentera preliminära siffror för vägtrafikens utsläpp av växthusgaser under 2023. Promemorian redovisar även utvecklingen av de underliggande faktorerna som påverkar utsläppen, såsom trafikarbete, utvecklingen av fordonsflottan och användning av fossilfria flytande drivmedel och el.

Promemorian inleds med en kort sammanfattning för att sedan mer detaljerat gå in på respektive underliggande förklaringsvariabel. Det görs även en kort utblick i form av scenarier över hur utsläppen kan komma att förändras fram till 2030 och 2045. I slutet av promemorian återfinns tabeller med detaljerade värden.

Promemorian bygger på preliminära data. Värden kan komma att ändras och bör endast ses som en indikation på utvecklingen under 2023.

Naturvårdsverket publicerar preliminär statistik för växthusgasutsläpp i maj/juni 2024 som baseras på ett mer komplett statistikunderlag där Trafikverket inom klimatrapporteringsförordningen har ansvar att leverera underlag rörande vägtrafik och bantrafik. Definitiv statistik kommer först i december 2024.

Sammanfattning

Preliminära siffror visar att utsläppen av växthusgaser från vägtrafiken var i princip oförändrade under 2023 jämfört med 2022.

Trafikarbetet med lätta fordon (personbilar och lätta lastbilar) ökade preliminärt med 1,2 procent under 2023 jämfört med 2022. Det innebär att trafikarbetet med lätta fordon nu nästan är uppe i samma nivå som innan pandemin. Den tunga trafiken minskade istället med 2,3 procent under 2023 jämfört med 2022.

Koldioxidutsläppen från nya personbilar minskade under året från 67 g/km 2022 till preliminärt 61 g/km 2023¹. Minskningen beror till största delen på att andelen elbilar i nybilsregistreringen ökade från 32 till knappt 38 procent samt energieffektivare icke-laddbara bilar. Till effektivisering av hela

¹ Transportstyrelsen

Skapat av

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

Dokumentdatum

2024-02-29

personbilsflottan bidrar även utskrotning och minskad användning av äldre, mindre energieffektiva fordon.

Andelen biodrivmedel och el inom vägtransportsektorn var ungefär 31 procent under 2023, vilket var ungefär samma som året innan. Biodrivmedelsanvändningen var i princip oförändrad då reduktionsplikten för 2023 var densamma som 2022. Preliminärt användes ca 20 TWh biodrivmedel och 1,4 TWh el under 2023 till vägtrafiken. Energimyndigheten publicerar officiell statistik i december 2024.

Totalt minskade utsläppen av växthusgaser från vägtrafiken med ca 20 tusen ton vilket motsvarar 0,2 procent av vägtrafikens totala utsläpp. Fordonsflottan blev mer energieffektiv (inklusive elektrifiering) men samtidigt ökade trafiken vilket nästan tog ut effektiviseringseffekten.

Hur utvecklingen av utsläppen kommer se ut fram till 2030 och 2045 beror på utvecklingen av en rad omvärldsfaktorer. Trafikverket bedömer att målet om minst 70 procents minskning av transportsektorns utsläpp inte nås med de inblandningsnivåer i drivmedel som vi har 2024. Vi bedömer också att gapet till att nå Sveriges åtagande inom ESR i perioden fram till och med 2030 är betydande.

Denna promemoria redovisar olika scenarier för att visa hur mycket fossilfria drivmedel som krävs för att nå klimatmålen beroende på utvecklingen av elektrifiering och trafikarbete. Scenarierna tyder på att det kommer att krävas mer fossilfria drivmedel än vad reduktionsplikten kräver år 2024 för att klara 2030-målen. Detta gäller även i de fall det skulle gå att dämpa trafikarbetsutvecklingen eller ytterligare skynda på elektrifieringen. I perspektivet 2045 kan dock elektrifieringen bidra betydligt och för att klara målet om nettonollutsläpp år 2045 räcker det sannolikt med betydligt lägre nivåer av flytande fossilfria drivmedel än dagens.

Skapat av

Dokumentdatum

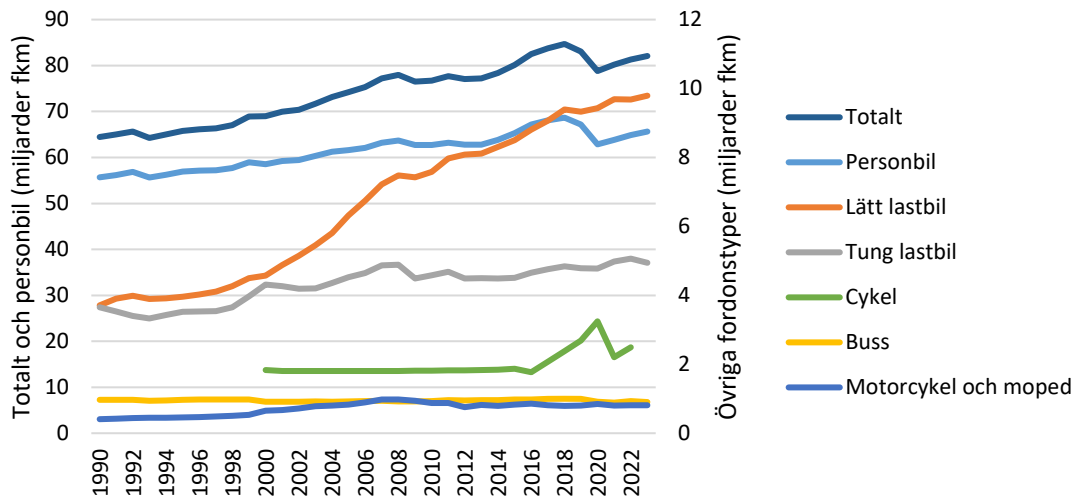
Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29

Ökad trafik med lätta fordon

Under året ökade trafiken med lätta fordon² med ca 1,2 procent jämfört med 2022. Trafikarbetet med tunga fordon³ minskade dock med 2,3 procent⁴. Jämfört med 2010 har den lätta fordonstrafiken ökat med drygt 7 procent och den tunga fordonstrafiken ökat med drygt 6 procent. Trafikanalys redovisar officiell statistik för trafikarbetet på svenska vägar under april 2024.

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, mätt som transportarbete (personkm), uppgår ungefär till 23 procent under 2022.⁵



Figur 1. Trafiken på svenska vägnätet 1990–2023. För 2023 har trafikbarometerns förändring för lätta fordon applicerats på personbilar, lätta lastbilar, motorcykel och moped och förändringen för tunga fordon har applicerats på tunga lastbilar och bussar.

Elektrifiering ledde till minskning av nya personbilers utsläpp

Koldioxidutsläppen från nya personbilar minskade under 2023 till preliminärt 61 g/km från 67 g/km under 2022⁶. Den huvudsakliga orsaken till de minskade koldioxidutsläppen för nya bilar är ökad andel elbilar i

² Lätta fordon omfattar personbilar, lätta lastbilar och motorcyklar samt mopeder

³ Tungta fordon omfattar tunga lastbilar och bussar

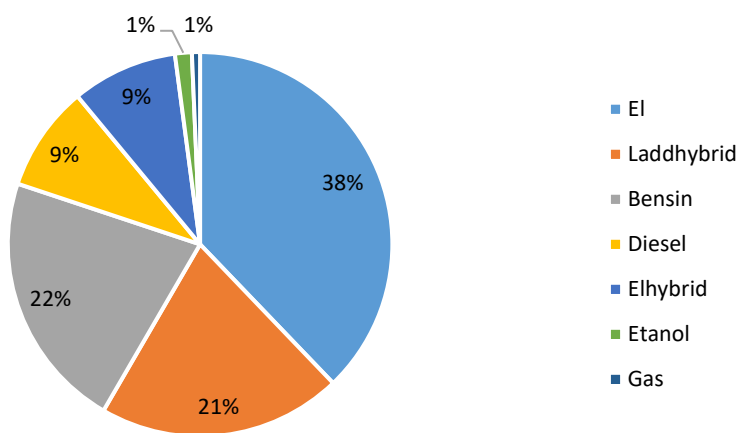
⁴ Enligt Trafikverkets trafikbarometer var förändringen under 2023 på det statliga vägnätet av den totala trafiken +0,7 +/-1,0 %, lätta fordonstrafiken +1,2 +/-1,0 % och tunga fordonstrafiken -2,3 +/-1,3 %. Tidigare jämförelser visar att trafiken på hela vägnätet följer relativt väl förändringen på statliga vägnätet.

⁵ <https://www.trafa.se/ovrig/transportarbete/>. För 2023 finns ännu inte publicerad statistik över transportarbete.

⁶ Transportstyrelsen

nybilsförsäljningen från 32 procent under 2022 till knappt 38 procent under 2023. Laddbara bilar, det vill säga elbilar tillsammans med laddhybrider, stod tillsammans för 58 procent av nyregistrerade personbilar att jämföra med 52 procent under 2022. I figur nedan redovisas hur nyregistreringen fördelade sig.

Nyregistrerade personbilar 2023



Figur 2. Nyregistrering av personbilar 2023 fördelat på drivmedel. Källa: Trafikanalys.

EU beslutade under 2022 om skarpare krav på lätta fordon som innebär att utsläppen från personbilar behöver minska med 55 procent till 2030 (lätta lastbilar 50 procent) jämfört med 2021 och att det från 2035 och framåt i praktiken endast kan säljas lätta fordon med el- eller bränslecellsdrift⁷.

Sverige hade tidigare högst koldioxidutsläpp per kilometer för nya personbilar inom Europa men numera är det bara Norge och Island som har lägre utsläpp än Sverige. 2022 låg EU-snittet⁸ på 110 g/km vilket kan jämföras med Sveriges 67 g/km 2022 och preliminärt 61 g/km 2023.

För den totala flottan av personbilar i Sverige uppgick de genomsnittliga utsläppen för personbilar till 126 g/km år 2023, jämfört med 128 g/km för år 2022.

⁷ 55 %-paketet: skärpta EU-regler för utsläpp från personbilar och lätta lastbilar - Consilium (europa.eu)

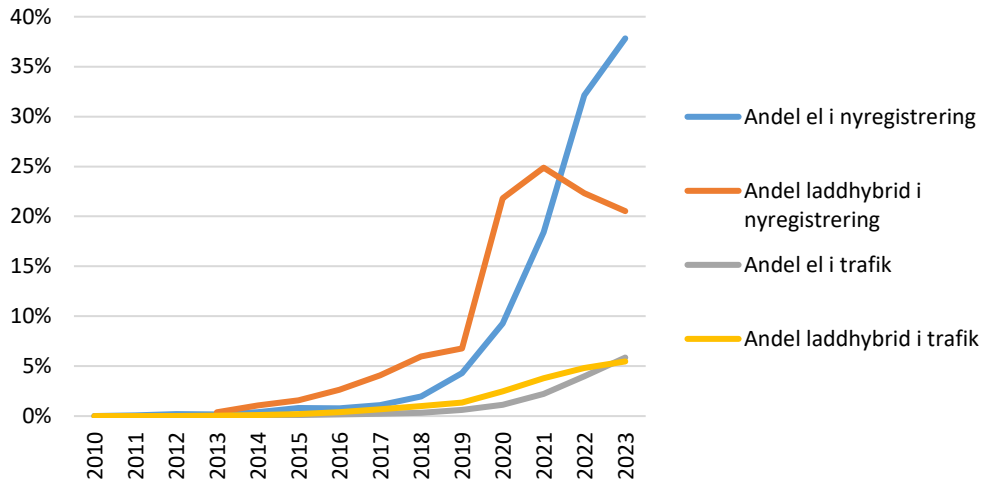
⁸ Avser EU-27, Island och Norge

Skapat av

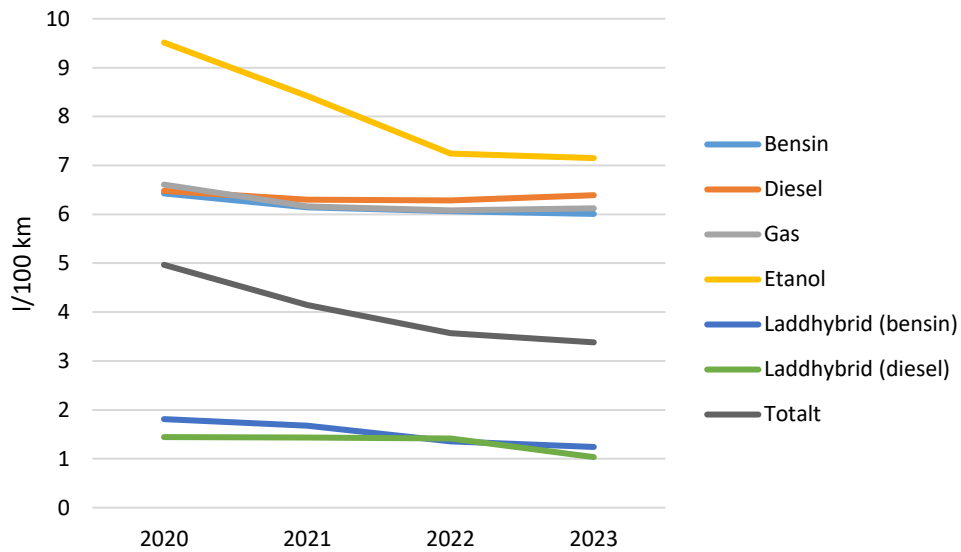
Dokumentdatum

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29



Figur 3 Andel laddbara personbilar (ren eldrift respektive laddhybrider) i nyregistrering respektive i trafik. Källa: Trafikanalys



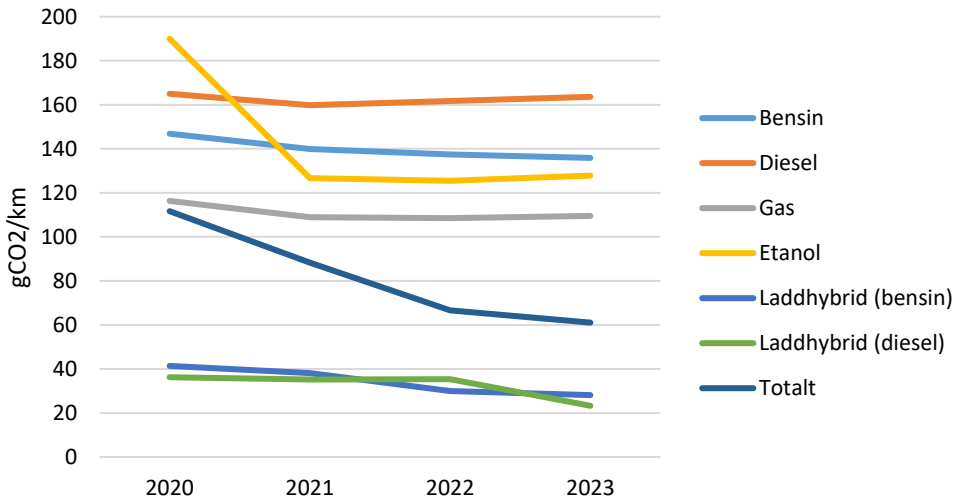
Figur 4 Genomsnittlig bränsleförbrukning för nya personbilar enligt WLTP. För elhybrid (bensin), FFV (etanol) och Bifuel (gas) avses förbrukning vid bensindrift.

Skapat av

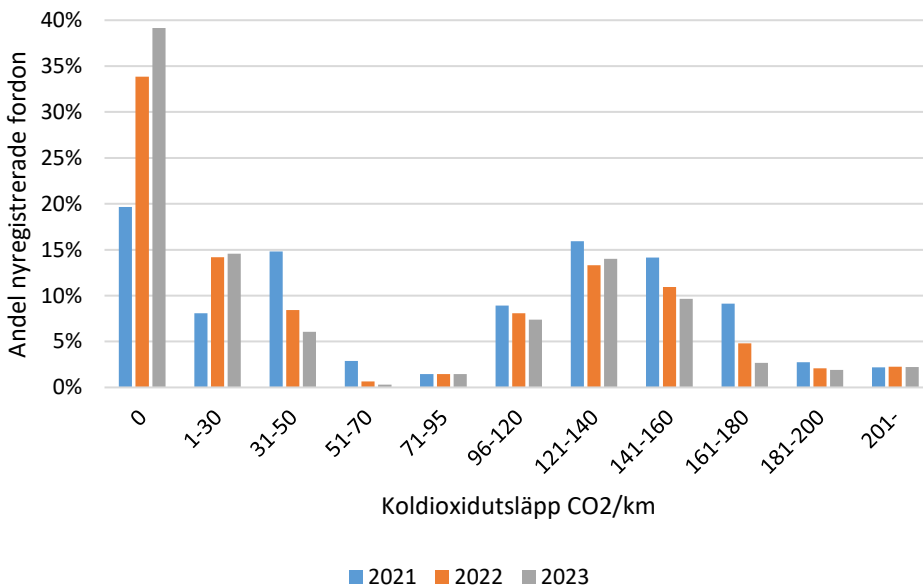
Dokumentdatum

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29



Figur 5. Genomsnittliga koldioxidutsläpp för nya personbilar enligt WLTP. För etanol och gas avses utsläpp vid etanoldrift respektive metandrift. Ingen hänsyn tas till användning av biodrivmedel.



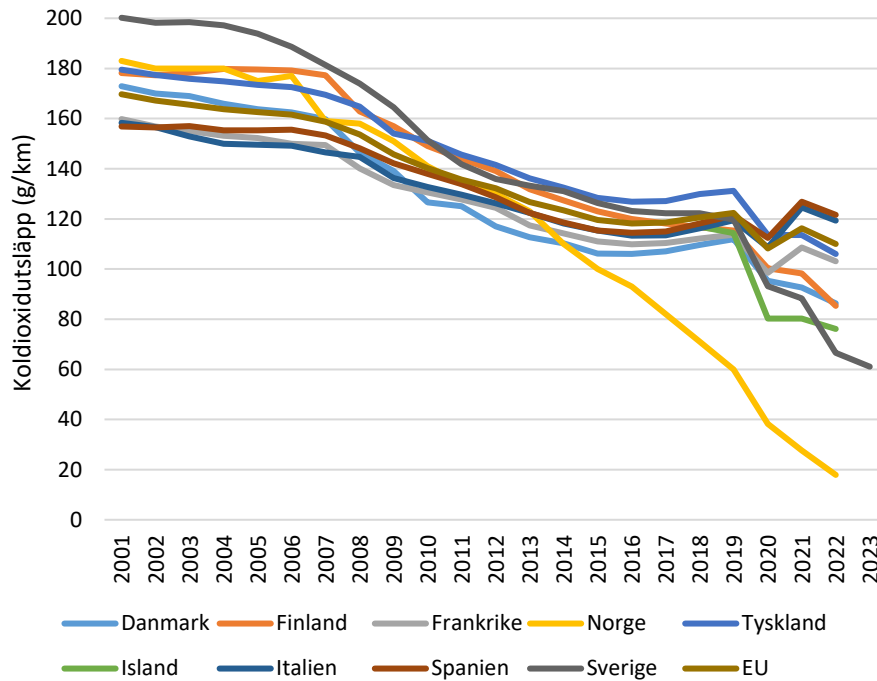
Figur 6 Fördelning av koldioxidutsläpp för 2021–2023 enligt WLTP-cykeln.

Skapat av

Dokumentdatum

 Lindblom, Helen PLkvm
 Selin, Markus PLkvm

2024-02-29



Figur 7 Genomsnittliga koldioxidutsläpp för nya personbilar inom EU enligt NEDC-cykeln för åren 2001–2020 respektive enligt WLTP-cykeln för 2022 (och för Sverige även preliminär siffra för 2023). Från 2018 ingår Island i EU-snittet och från 2019 även Norge.

Även nya lätta lastbilars utsläpp minskade

Under 2023 var 75 procent av de nyregistrerade lätta lastbilarna dieseldrivna och 19 procent var eldrivna, för de eldrivna lätta lastbilarna är det en ökning om 5 procentenheter jämfört med 2022. Under 2023 var de genomsnittliga utsläppen från nya lätta lastbilar 141 gCO₂/km.

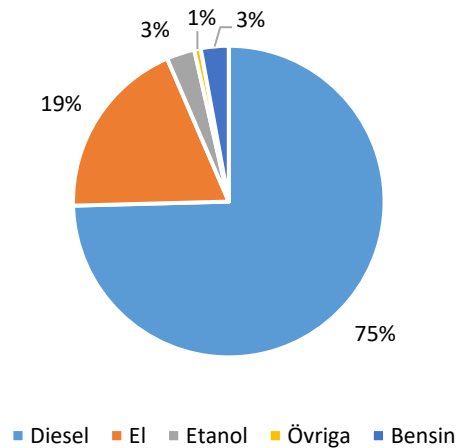
Skapat av

Dokumentdatum

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29

Nyregistreringar lätta lastbilar 2023



Figur 8. Nyregistrering lätta lastbilar fördelat på drivmedel, 2023. Källa: Trafikanalys.

Krav på tunga fordons koldioxidutsläpp

Rådet och Europaparlamentet nådde i januari 2024 en preliminär överenskommelse om reviderade CO₂-krav för tunga fordon⁹.

Målsättningarna innebär att CO₂-reduktionen från nya fordon ska vara 45 % 2030, 65 % 2035 och 90 % 2040 jämfört med ett genomsnitt av utsläppen 2019–2020. För stadsbussar ställs ett särskilt mål om 100 % nollutsläppsfordon i nyförsäljningen från och med 2035.

Under 2023 var 86 procent av de nyregistrerade tunga lastbilarna diesellastbilar, gas 10 procent och el drygt 4 procent. För bussar var 61 procent diesel, 25 procent el och 12 procent gasbussar.

⁹ [Tunga fordon: rådet och parlamentet når överenskommelse om att minska koldioxidutsläppen från lastbilar, bussar och släpvagnar - Consilium \(europa.eu\)](#)

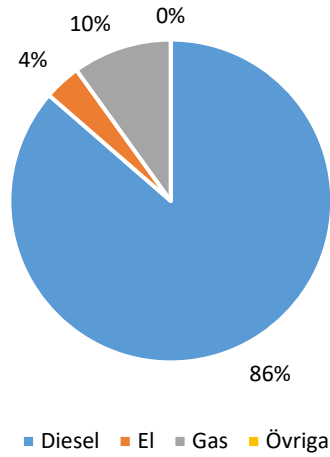
Skapat av

Dokumentdatum

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29

Nyregistreringar tunga lastbilar 2023



Figur 9. Nyregistrerade tunga lastbilar fördelade på drivmedel, 2023. Källa: Trafikanalys.

Skapat av

Dokumentdatum

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29

Mängden förnybar energi ökade marginellt

Andelen biodrivmedel och el inom vägtransportsektorn var i princip oförändrade om 31 procent under 2023. Totalt användes preliminärt ca 20,3 TWh biodrivmedel och 1,4 TWh el inom vägtrafiken 2023, vilket kan jämföras med ca 20,2 TWh biodrivmedel respektive 1,0 TWh el år 2022. Det bör noteras att detta är osäkra siffror. Energimyndigheten publicerar officiell statistik i december 2024.

Huvuddelen av biodrivmedlen som används i Sverige är hydrerade vegetabiliska oljor (HVO) inblandat i vanlig diesel. De kan till skillnad från rapsmetylater (RME) blandas i diesel i höga andelar samtidigt som specifikationen för diesel fortfarande uppfylls.

1 juli 2018 infördes reduktionsplikt för bensen och diesel enligt vilken drivmedelsleverantörerna måste reducera klimatpåverkan från bensen och diesel genom att blanda in hållbara biodrivmedel. Reduktionsplikten pausades under 2023 på 2022 års nivå och uppgick till 7,8 procent för bensen och 30,5 procent för diesel. Regeringen beslutade under hösten 2023 en sänkning av reduktionsplikten för bensen och diesel till 6 procent för åren 2024–2026, och att de aviserade reduktionsnivåerna för 2027–2030 slopas.

Rena biodrivmedel såsom HVO100 och B100 (ren RME) samt E85 omfattas för närvarande inte av reduktionsplikten utan är fortsatt skattebefriade till och med 2026. Sverige hade tidigare statsstödsgodkännande om skattebefrielse för biogas, detta beslut ogiltigförklarades dock i mars 2023 vilket innebär att Skatteverket i nuläget inte längre tillämpar skattebefrielse för biogas¹⁰.

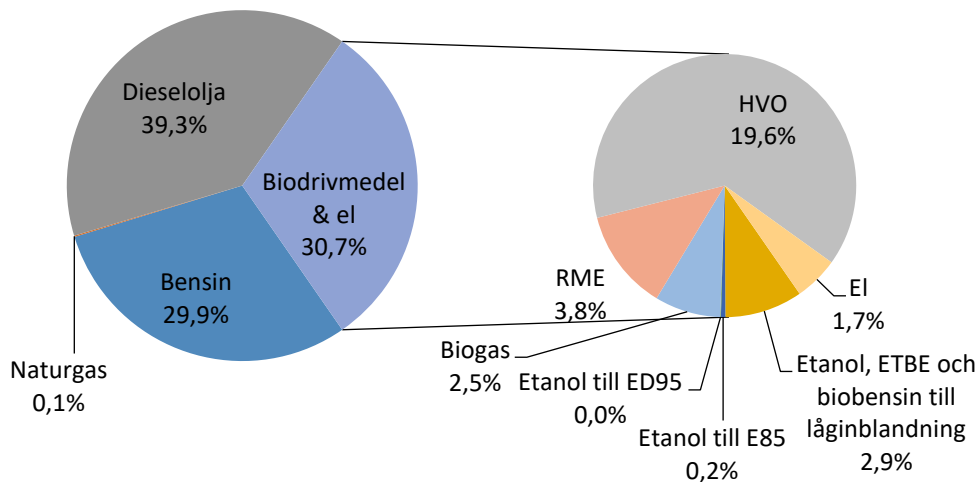
¹⁰ [Beslut om skattebefriad biogas och biogasol ogiltigförklarad | Skatteverket](#)

Skapat av

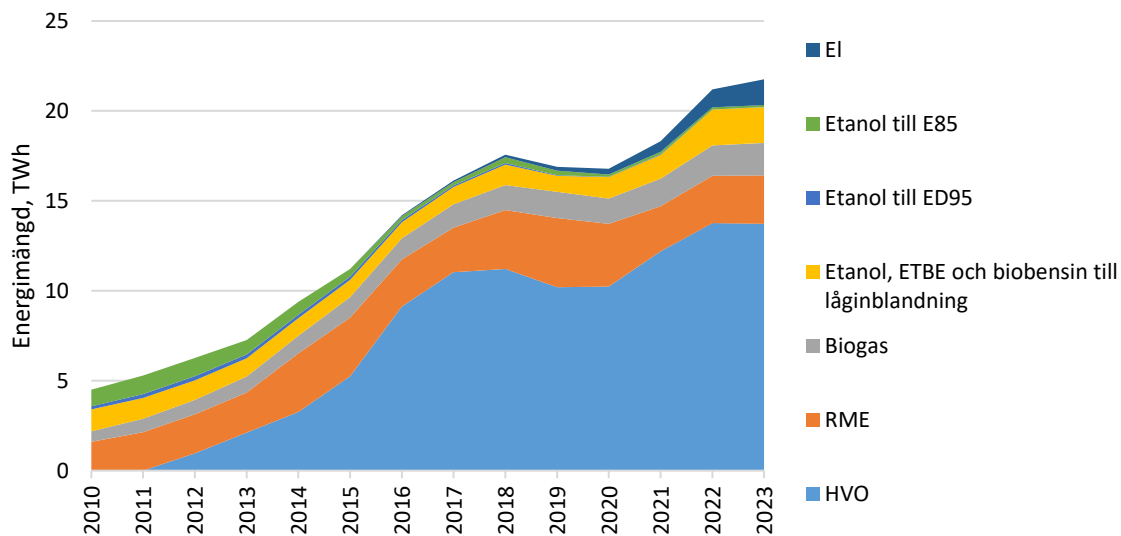
Dokumentdatum

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29



Figur 10 Fördelningen av energianvändningen på olika drivmedel inom vägtransportsektorn år 2023.



Figur 11. Biodrivmedel och elanvändning inom vägtransporter 2010–2023, TWh

Elektrifieringen kompenserade för ökad trafik 2023

Utsläppen från vägtrafiken var under 2023 i princip oförändrade jämfört med 2022. Energieffektivisering och elektrifiering kompenserade för den ökade trafiken med lätta fordon. Eftersom avstämning ännu inte skett mot drivmedelsleveranser till vägtrafik och uppgifterna om trafikarbetets förändring är mycket osäkra, bör siffrorna endast ses som en indikation i avvaktan på definitiva siffror i slutet av året.

Det krävs mer fossilfria drivmedel för att nå 70-procentsmålet

Hittills har denna promemoria fokuserat på utvecklingen under 2023. Här följer en kort utblick mot 2030 och 2045. Scenarierna som redovisas nedan grundas i förutsättningar om utveckling av elektrifiering som tagits fram gemensamt av Trafikverket, Energimyndigheten och Naturvårdsverket under hösten 2023/vintern 2024 och som kommer redovisas av Naturvårdsverket under våren 2024 inom ramen för klimatredovisningen.

Riksdagen beslutade i juni 2017 en klimatlag med mål om att utsläppen från inrikes transporter (exklusive inrikes flyg) ska minska med minst 70 procent till 2030 jämfört med 2010 och att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären år 2045. Målet om nettonollutsläpp 2045 tolkas i många sammanhang som att transportsektorn bör nå i princip nollutsläpp detta år för att ge utrymme till andra sektorer som kan ha svårare att ställa om.¹¹ Utsläppen år 2023 var preliminärt 36 procent lägre än 2010, vilket innebär att det kvarstår en betydande sänkning fram till 2030 för att klara 70-procentsmålet.

Sverige har även ett åtagande inom ramen för ansvarsfördelningsförordningen¹² vilket innebär att utsläppen från den icke-handlande sektorn, den s.k. ESR-sektorn, behöver minska med 50 % till 2030 jämfört med 2005 års nivå.

Vägtrafiken står för över 90 procent av utsläppen från inrikes transporter och minskningen inom vägtrafiken är därför avgörande för att nå målen 2030 och 2045. Vidare står vägtrafiken för cirka 50 % av utsläppen inom ESR.

Utsläppsminskningar kan ske genom:

- minskad trafik med förbränningsmotordrivna fordon
- ökad andel fossilfria drivmedel
- energieffektivisering inklusive ökad andel nollutsläppsfordon (el, vätgas)

För att nå klimatmålen kan dessa tre åtgärdsområden kombineras på olika sätt. Bidraget från olika åtgärdsområden beror på olika omvärldsförutsättningar, exempelvis teknikutveckling, kostnadsutveckling och politisk inriktning genom styrmedel.

¹¹ Exempelvis i Prop. 2019/20:65 n samlad politik för klimatet – klimatpolitisk handlingsplan

¹² [Sveriges del av EU:s klimatmål \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

Skapat av

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

Dokumentdatum

2024-02-29

I denna promemoria redovisas ett antal scenarier för att illustrera hur mycket fossilfria flytande drivmedel som behöver användas beroende på utvecklingen av elektrifiering och trafikarbete för att nå målet 2030. Motsvarande analys görs även för 2045, där utgångspunkten är vilken volym fossilfria flytande drivmedel som krävs för att nå nollutsläpp i transportsektorn detta år under olika antaganden om elektrifiering och trafikarbete. Analysen har förenklats något genom att endast inkludera vägtrafiken.

Följande scenarier/räkneexempel redovisas här:

- Referensscenario
- Scenario med ytterligare elektrifiering – omfattar skarpare CO₂-krav på tunga fordon
- Räkneexempel med nolltrafiktillväxt – nolltrafiktillväxt från 2023 års trafikarbete i alla fordonsegment
- Räkneexempel med extrem elektrifiering – 100 procent eldrift i nyförsäljningen i alla fordonsegment redan 2024.

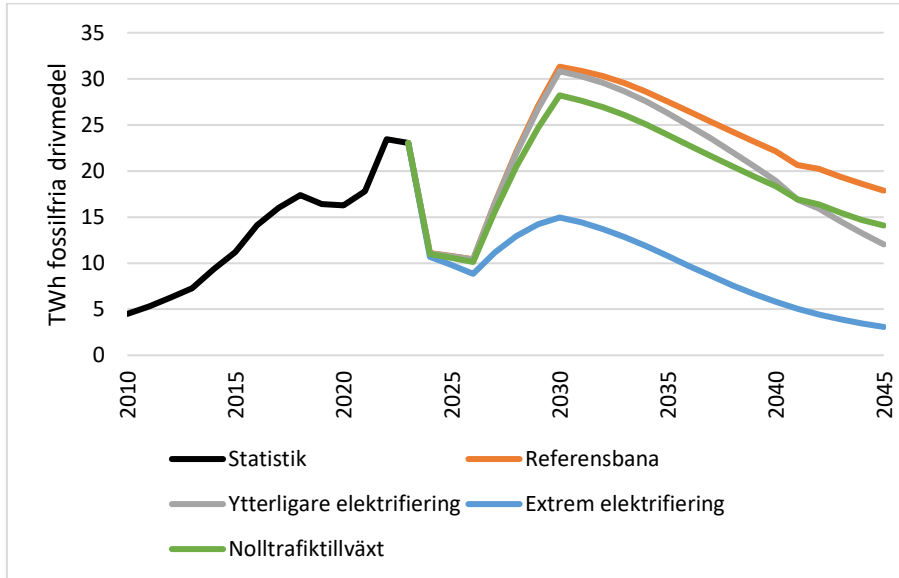
Förutsättningarna redovisas mer utförligt i Bilaga 2. I figuren nedan redovisas hur mycket flytande fossilfria drivmedel som behövs för att nå 70 procents minskning för vägtrafiken till 2030 jämfört med 2010 samt nollutsläpp till 2045 i de fyra ovan nämnda scenarierna/räkneexemplen. I samtliga analyser krävs det mer fossilfria flytande drivmedel än mängden som används under 2024 för att klara 2030-målet. Även i räkneexemplet med en extrem elektrifiering krävs att mer fossilfria flytande drivmedel används än 2024 för att klara 2030-målet. Till 2045 minskar dock behovet av flytande drivmedel i och med att elektrifieringen då antas ha slagit igenom betydligt mer.

Skapat av

Dokumentdatum

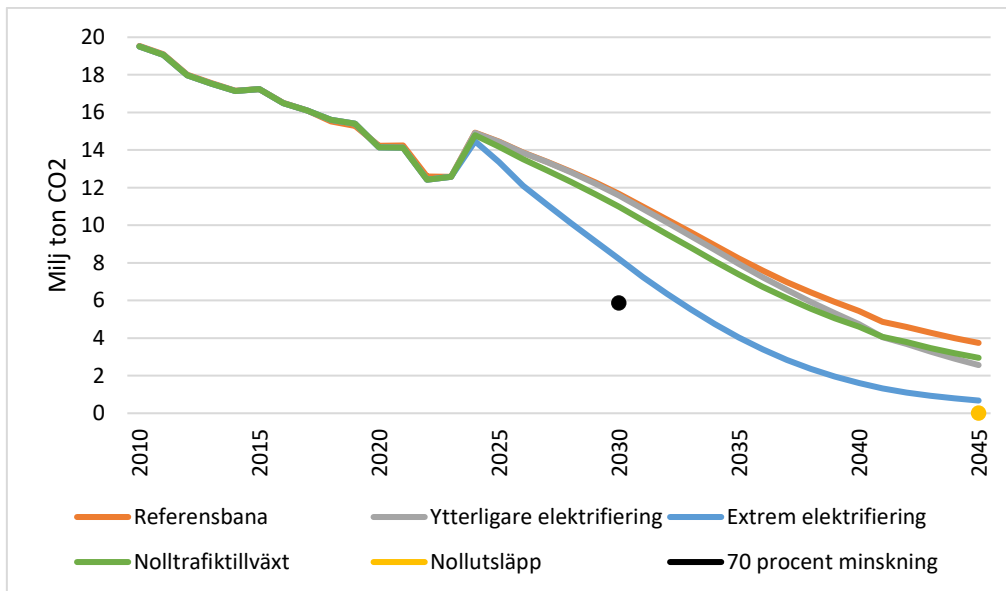
 Lindblom, Helen PLkvm
 Selin, Markus PLkvm

2024-02-29



Figur 12. Användning av fossilfria drivmedel för att klara målet om 70 procents minskning av utsläppen 2030 jämfört med 2010 respektive mål om nollutsläpp 2045 med olika antaganden om trafikarbetsutveckling och elektrifiering.

Nedan redovisas hur nära måluppfyllnad de olika analyserna kommer givet en reduktionsplikt om 6 % för bensin och diesel under hela scenarioperioden¹³.



Figur 13. Vägtrafikens utsläpp utifrån ett antagande om konstant reduktionsplikt för bensin och diesel om 6 %

¹³ Vissa mängder rena- och höginblandade fossilfria drivmedel antas också säljas vilket innebär att den totala andelen fossilfria drivmedel är 14 procent för diesel och 8 procent för bensin.

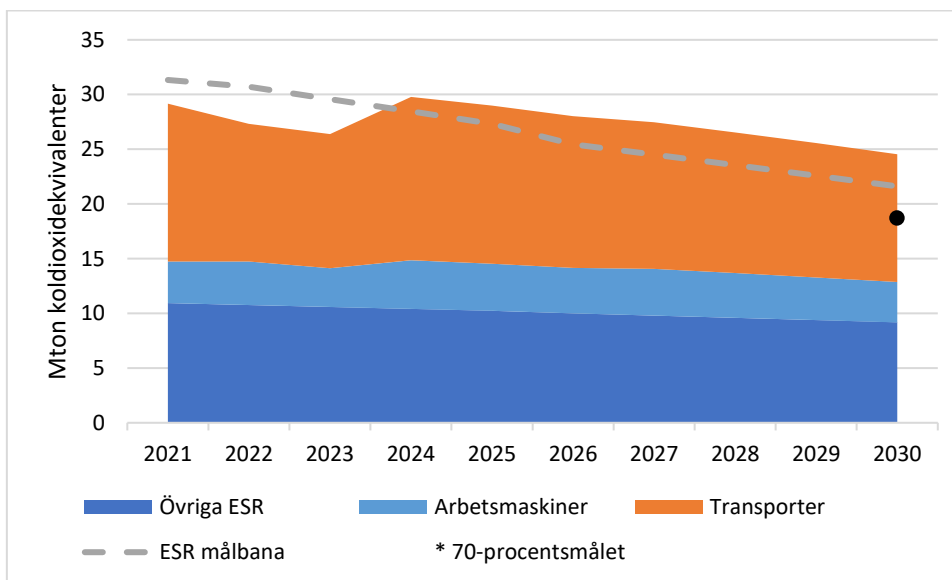
Skapat av

Dokumentdatum

 Lindblom, Helen PLkvm
 Selin, Markus PLkvm

2024-02-29

I figur nedan redovisas utsläppen i referensscenariot för vägtrafiken enligt ovan i kombination med utveckling inom övriga sektorer som ingår i ESR baserat på Energimyndighetens Drivmedel 2022¹⁴. Utöver vägtrafiken omfattar ESR övriga transportsektorn (exkl. flyg), arbetsmaskiner, egen uppvärmning av bostäder och lokaler samt jordbruket. I figuren nedan har även ESR-målbanan ritats in. Med dessa förutsättningar finns ett relativt stort gap jämfört målbanan i ESR (ca 10 miljoner ton CO₂ under perioden 2021–2030). Det finns dock olika flexibilitetsmekanismer som skulle kunna minska gapet, dessa mekanismer och konsekvenser av dessa har inte varit fokus för denna PM.



Figur 14. Referensprognos för Sveriges utsläpp inom ESR-sektorn, 2021–2030. För måluppfyllnad ska de ackumulerade utsläppen över tidsperioden 2021–2030 inte överstiga den streckade linjen enligt målbanan för ESR.. Pricken för 70-procentsmålet visar de ungefär 6 miljoner ton CO₂ som motsvarar måluppfyllnad enligt det nationella målet för inrikes transporter 2030.

¹⁴ Energimyndigheten ER 2023:19, Drivmedel 2022

Skapat av

Dokumentdatum

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29

BILAGA 1: Kompletterande tabeller

Tabell 1 Utsläpp av växthusgaser från vägtransportsektorn i Sverige, miljoner ton. Statistik från Naturvårdsverket till och med 2022, 2023 preliminär statistik

År	Personbil	Lätt lastbil	Buss	Tung lastbil	Motorcykel och moped	A-traktor	Totalt
1990	12,79	1,02	0,75	3,11	0,04	0,01	17,72
1991	12,97	1,09	0,72	2,87	0,04	0,01	17,70
1992	13,29	1,15	0,84	3,23	0,05	0,01	18,57
1993	12,64	1,09	0,84	3,24	0,05	0,01	17,87
1994	12,82	1,12	0,89	3,53	0,05	0,01	18,42
1995	13,03	1,12	0,85	3,44	0,05	0,00	18,49
1996	12,93	1,12	0,82	3,32	0,05	0,00	18,24
1997	12,77	1,12	0,85	3,47	0,06	0,00	18,27
1998	12,59	1,14	0,87	3,70	0,06	0,00	18,36
1999	12,78	1,15	0,84	3,85	0,06	0,00	18,68
2000	12,74	1,10	0,74	3,92	0,08	0,00	18,58
2001	12,86	1,19	0,74	3,90	0,08	0,00	18,77
2002	13,09	1,28	0,77	4,02	0,09	0,00	19,25
2003	13,06	1,33	0,80	4,16	0,10	0,00	19,45
2004	12,93	1,41	0,82	4,44	0,10	0,00	19,70
2005	12,89	1,42	0,85	4,69	0,10	0,00	19,95
2006	12,76	1,47	0,83	4,74	0,10	0,00	19,90
2007	12,89	1,54	0,82	4,89	0,11	0,00	20,25
2008	12,47	1,56	0,78	4,84	0,11	0,00	19,76
2009	12,52	1,55	0,77	4,45	0,11	0,01	19,41
2010	12,33	1,63	0,76	4,71	0,10	0,01	19,54
2011	11,99	1,68	0,70	4,62	0,10	0,01	19,10
2012	11,46	1,64	0,61	4,21	0,08	0,01	18,01
2013	11,24	1,62	0,53	4,07	0,09	0,01	17,56
2014	11,08	1,59	0,49	3,89	0,09	0,01	17,15
2015	11,31	1,62	0,45	3,76	0,10	0,01	17,25
2016	11,06	1,54	0,35	3,45	0,10	0,01	16,51
2017	10,84	1,56	0,30	3,30	0,09	0,01	16,10
2018	10,49	1,52	0,28	3,13	0,09	0,01	15,52
2019	10,23	1,55	0,26	3,15	0,09	0,01	15,29
2020	9,35	1,52	0,21	3,04	0,09	0,02	14,23
2021	9,26	1,54	0,19	3,14	0,09	0,03	14,25
2022	8,27	1,32	0,16	2,73	0,08	0,03	12,59
2023	8,22	1,32	0,14	2,61	0,08	0,03	12,40

Skapat av

Dokumentdatum

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29

Tabell 2 Trafikarbete på svenska vägnätet miljarder fordonskilometer. Källa: Trafikanalys 1990–2022, Trafikverket 2023

År	Personbil	Lätt lastbil	Tung lastbil	Buss	Motorcykel och moped	Totalt
1990	55,70	3,71	3,65	0,96	0,41	64,43
1991	56,16	3,90	3,54	0,97	0,42	64,99
1992	56,85	3,99	3,40	0,97	0,44	65,65
1993	55,64	3,89	3,33	0,94	0,45	64,25
1994	56,27	3,92	3,43	0,95	0,45	65,01
1995	56,90	3,96	3,52	0,97	0,46	65,81
1996	57,13	4,02	3,53	0,98	0,47	66,14
1997	57,21	4,11	3,54	0,98	0,49	66,34
1998	57,67	4,27	3,65	0,98	0,50	67,06
1999	58,93	4,50	3,97	0,98	0,54	68,90
2000	58,55	4,57	4,31	0,92	0,65	69,01
2001	59,22	4,88	4,26	0,92	0,68	69,95
2002	59,44	5,15	4,19	0,91	0,72	70,41
2003	60,37	5,45	4,20	0,92	0,79	71,73
2004	61,25	5,80	4,35	0,92	0,81	73,13
2005	61,58	6,32	4,53	0,92	0,83	74,17
2006	62,07	6,74	4,65	0,93	0,90	75,30
2007	63,20	7,22	4,87	0,94	0,97	77,20
2008	63,68	7,48	4,89	0,92	0,98	77,95
2009	62,72	7,42	4,48	0,92	0,94	76,49
2010	62,71	7,58	4,58	0,94	0,88	76,69
2011	63,23	7,97	4,69	0,96	0,87	77,72
2012	62,81	8,08	4,48	0,95	0,76	77,08
2013	62,78	8,11	4,50	0,96	0,82	77,17
2014	63,81	8,30	4,49	0,96	0,79	78,36
2015	65,31	8,50	4,51	0,97	0,83	80,13
2016	67,18	8,81	4,66	0,98	0,85	82,48
2017	68,08	9,07	4,76	0,99	0,81	83,72
2018	68,66	9,40	4,85	1,00	0,79	84,70
2019	67,14	9,33	4,79	1,00	0,80	83,06
2020	62,82	9,43	4,78	0,91	0,85	78,79
2021	63,85	9,69	4,98	0,89	0,80	80,21
2022	64,85	9,68	5,06	0,93	0,81	81,33
2023	65,63	9,79	4,95	0,91	0,81	82,09

Skapat av

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm
Ärendenummer

TRV 2024/14922

Dokumentdatum

2024-02-29

Konfidentialitetsnivå

1 Ej känslig

Tabell 3. Genomsnittliga koldioxidutsläpp för nya personbilar enligt WLTP-körcykeln¹⁵ i Sverige.

	Andel laddbara (%)	Bensin (g/km)	Diesel (g/km)	Laddhybrid bensin (g/km)	Laddhybrid diesel (g/km)	Bifuel (g/km)	FFV (g/km)	El (g/km)	Medel CO2 räknat på fossila bränslen (g/km)
2020	31,1	147	165	41	36	116	190	0	112
2021	43,3	140	160	38	35	109	127	0	88
2022	54,5	137	162	30	35	109	125	0	67
2023*	58,2	136	164	28	23	110	128	0	61

*preliminär siffra

¹⁵ 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 körcykeln. Från och med 2022 sker redovisning enbart enligt WLTP körcykeln. Även om WLTP bättre tar hänsyn till bränsleförbrukning i verklig körning, finns det fortfarande parametrar som inte tas hänsyn till.

Skapat av

Dokumentdatum

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29

Tabell 4. Genomsnittlig bränsleförbrukning för nya personbilar enligt WLTP-körcykeln i Sverige. Uppgifterna bygger på sammanställningar av Trafikverket. Värdena för FFV (etanolbilar) och Bifuel (gasbilar) avser bensindrift.

	Bensin (l/100 km)	Diesel (l/100 km)	Laddhybrid bensin (l/100 km)	Laddhybrid diesel (l/100 km)	Bifuel (l/100 km)	FFV (l/100 km)	El (kWh/100 km)	Genomsnittlig bränsleförbrukning (l/100 km)
2020	6,4	6,5	1,8	1,4	6,6	9,5	18	5,0
2021	6,1	6,3	1,7	1,4	6,2	8,4	18	4,1
2022	6,1	6,3	1,4	1,4	6,1	7,2	18	3,6
2023*	6,0	6,4	1,2	1,0	6,1	7,2	17	3,4

*preliminär siffra

Skapat av

Dokumentdatum

Konfidentialitetsnivå

1 Ej känslig

Lindblom, Helen PLkvm
 Selin, Markus PLkvm
 Ärendenummer

2024-02-29

TRV 2024/14922

BILAGA 2: Antaganden i scenarier/räkneexempel

	Referens-scenario	Ytterligare elektrifiering	Extrem elektrifiering	Nolltrafik-tillväxt
Trafikarbets-utveckling lätta fordon	+36 % till 2045 jämfört med 2021 års nivå	+36 % till 2045 jämfört med 2021 års nivå	+36 % till 2045 jämfört med 2021 års nivå	Samma nivå som 2023
Trafikarbets-utveckling tunga fordon (inkl bussar)	+38 % till 2045 jämfört med 2021 års nivå	+38 % till 2045 jämfört med 2021 års nivå	+38 % till 2045 jämfört med 2021 års nivå	Samma nivå som 2023
Elektrifiering lätta fordon	36 % eldrift av trafikarbetet 2030 90 % eldrift av trafikarbetet 2045	36 % eldrift av trafikarbetet 2030 90 % eldrift av trafikarbetet 2045	53 % eldrift av trafikarbetet 2030 97 % eldrift av trafikarbetet 2045	Samma som i referensscenario
Elektrifiering tunga lastbilar	9 % eldrift av trafikarbetet 2030 38 % eldrift av trafikarbetet 2045	11 % eldrift av trafikarbetet 2030 68 % eldrift av trafikarbetet 2045	54 % eldrift av trafikarbetet 2030 96 % eldrift av trafikarbetet 2045	Samma som i referensscenario

Övergripande princip för scenarierna

Förutsättningarna i referensscenariot samt scenariot med ytterligare elektrifiering vad gäller fordonsflottans sammansättning utgår i stora drag från samma förutsättningar som tagits fram gemensamt mellan Trafikverket, Energimyndigheten och Naturvårdsverket under hösten 2023 och vintern 2024 inom ramen för klimatredovisningen. Det finns dock mindre skillnader i förutsättningar som till största delen beror på att scenarierna till denna PM:a är betydligt mindre detaljerade.

Gällande biodrivmedelsvolym är scenarierna i denna PM:a målsökande, dvs. utifrån givna förutsättningar om trafikarbete och fordonsflottans sammansättning anpassas biodrivmedelsmängden för att klara målen 2030 respektive 2045.

Utveckling av trafikarbete

Trafikarbetsutvecklingen utgår trafikarbetet som använts inom Trafikverkets inriktningsplaneringsunderlag. För lätta fordon ökar trafikarbetet med 14 % till 2030 och 36 % till 2045 jämfört med 2021 års nivå. För tunga fordon är ökningen 15 % till 2030 och 38 % till 2045 jämfört med 2021.

I räkneexemplet med nolltrafiktillväxt antas samma trafikarbetsnivå som 2023 under hela perioden fram till 2045. Detta innebär en minskning av trafikarbetet per person.

Utveckling av lätta fordon

Nya fordons koldioxidutsläpp styrs av EU-krav som varje fordonstillverkare måste uppfylla. Varje fordonstillverkare måste se till att de genomsnittliga utsläppen från deras nyregistrerade fordon minskar i viss takt. EU har nyligen skärpt kraven på personbilar och lätta lastbilar och där gäller nu att enbart nollutsläppsfordon får säljas från 2035. Nya personbilars genomsnittliga utsläpp måste minska med 55 % mellan 2021 och 2030, och nya lätta lastbilars med 50 %. Sverige väntas ligga före EU-genomsnittet vad gäller dessa krav av flera skäl, bland annat att Sverige är ett relativt rikt och teknikprogressivt land.

I referensscenariot och ytterligare elektrifiering ligger Sverige något före EU som genomsnitt 2030, dvs. utvecklingen mot elektrifierade fordon går något snabbare i Sverige än EU:s kravnivå 2030, och når sedan nollutsläpp år 2035. Omsatt i den totala flottan innebär detta att energianvändningen för personbilar minskar från 0,71 kWh/km år 2021 till 0,51 kWh/km år 2030 och 0,25 kWh/km år 2045.

Skapat av

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

Dokumentdatum

2024-02-29

I fallet med extrem elektrifiering antas att 100 % av nybilsförsäljningen från och med 2024 utgörs av nollutsläppsfordon. Detta resulterar i en andel av trafikarbetet med nollutsläppsfordon på omkring 50 % år 2030 och nära 100 % år 2045 (vissa äldre fordon, t.ex. veteranbilar, skulle i praktiken kunna finnas kvar i flottan men dessa antas här vara försumbara).

Utveckling av tunga fordon

Rådet och Europaparlamentet nådde i januari 2024 en preliminär överenskommelse om reviderade CO₂-krav för tunga fordon¹⁶.

Målsättningarna innebär att CO₂-reduktionen från nya fordon ska vara 45 % 2030, 65 % 2035 och 90 % 2040 jämfört med ett genomsnitt av utsläppen 2019–2020. För stadsbussar ställs ett särskilt mål om 100 % nollutsläppsfordon i nyförsäljningen från och med 2035.

Dagens gällande EU-krav innebär att fordonstillverkarnas genomsnittsutsläpp på EU-nivå för nya tunga lastbilar ska minska med 30 % jämfört med nivån 2019. I referensscenariot bedömer vi att Sverige kan gå något före EU-genomsnittet vad gäller tunga lastbilar, dels för att Sverige har två stora tillverkare med uttalade ambitioner om att ställa om och dels för att Sverige har vissa styrmedel på plats redan nu. Uttryckt som andel av trafikarbetet som utförs med nollutsläppsfordon uppgår andelen till 9 % år 2030 för att sedan öka upp till knappt 40 % år 2045. Även förbränningsmotordrivna lastbilar antas effektiviseras, dock i relativt långsam takt. Totalt för hela flottan av tunga lastbilar minskar energianvändningen per km från 3,3 kWh/km år 2021 till 2,6 kWh/km år 2030 och 2,1 kWh/km år 2045.

I scenariot med ytterligare elektrifiering utgår vi från ovan nämnde förslag men även här med antagandet att Sverige når något längre än EU-genomsnittet. Till år 2045 antas att nyförsäljningen består till 88 % av nollutsläppsfordon. Uttryckt som andel av trafikarbetet som utförs med nollutsläppsfordon uppgår andelen till knappt 11 % år 2030 och 68 % år 2045. Även förbränningsmotordrivna lastbilar antas effektiviseras, dock i relativt långsam takt. Totalt för hela flottan av tunga lastbilar minskar energianvändningen per km från 3,2 kWh/km år 2021 till 2,6 kWh/km år 2030 och 1,8 kWh/km år 2045.

I fallet med extrem elektrifiering antas att 100 % av nybilsförsäljningen från och med 2024 utgörs av nollutsläppsfordon. Detta resulterar i en andel av trafikarbetet med nollutsläppsfordon på 54 % år 2030 och nästan 100 % år

¹⁶ [Tunga fordon: rådet och parlamentet når överenskommelse om att minska koldioxidutsläppen från lastbilar, bussar och släpvagnar - Consilium \(europa.eu\)](#)

Skapat av

Dokumentdatum

Lindblom, Helen PLkvm
Selin, Markus PLkvm

2024-02-29

2045 (vissa äldre fordon skulle i praktiken finnas kvar i flottan men dessa antas här vara försumbara).

Dokumentegenskaper, Skapat av Lindblom, Helen PLkvm

Selin, Markus PLkvmÄrendenummer [Ärendenummer], Dokumentdatum 2024-02-29, 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.