

Emissies van het wegverkeer in België 1990-2030

18 januari 2006

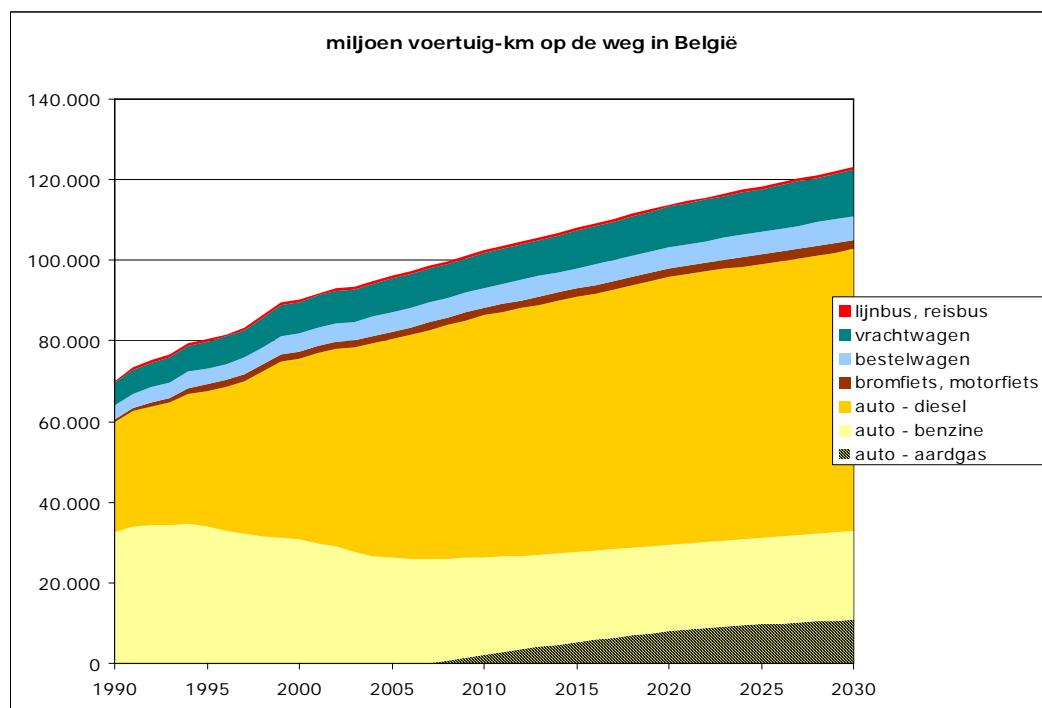
Tussen 1990 en 2030 leggen auto's en vrachtwagens steeds meer kilometers af op de Belgische wegen. De uitstoot van schadelijke stoffen, behalve het broeikasgas CO₂, zal echter afnemen dankzij technologische verbeteringen. Dit is af te leiden uit een studie die Transport & Mobility Leuven (TML) uitvoerde in opdracht van Febiac en de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (FODMV).

Het wegverkeer blijft toenemen

In 1990 legden personenwagens 60 miljard kilometer af, in 2004 waren dat er al 80 miljard en in 2030 zullen het er volgens experts 100 miljard zijn. Dieselvoertuigen nemen daarvan een steeds groter aandeel voor hun rekening.

De groei in de afgelegde kilometers is groter voor vrachtwagens dan voor personenwagens. Vrachtwagenverkeer evolueert van 5,6 miljard voertuigkilometer in 1990 tot 11,5 miljard in 2030.

De voorspellingen tot 2030 zijn opgesteld met een Europees transportmodel dat rekening houdt met het BNP (Bruto Nationaal Produkt), demografie en transportinfrastructuur. De voorspellingen zijn verder verfijnd in onderling overleg met experts van de FODMV, Febiac en TML.

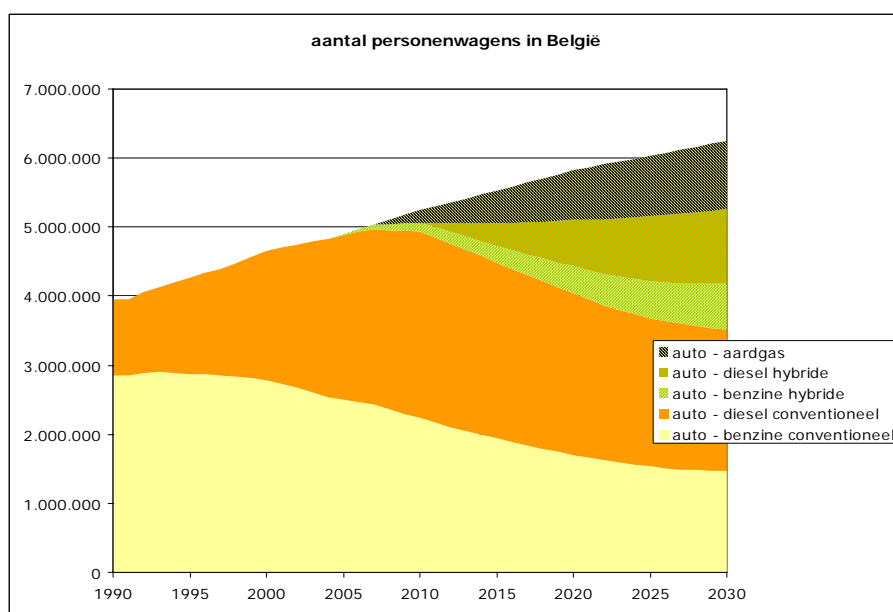


Figuur 1: Evolutie wegverkeer in België tussen 1990 en 2030

Hybride auto's en auto's op aardgas doen hun intrede

Vandaag is het aandeel van hybride auto's en auto's op aardgas in de voertuigvloot zeer beperkt. Het model voorspelt dat deze voertuigtypes geleidelijk hun intrede zullen doen in het wagenpark. In 2030 zal ongeveer 30% van de voertuigen een hybride voertuig zijn en meer dan 15% een voertuig op aardgas.

De samenstelling van het wagenpark tot 2030 is bepaald met een simulatie van het aankoopgedrag. Nieuwe auto's worden aangekocht op basis van onder andere totale kosten per kilometer, grootte en prestaties van de motor.



Figuur 2: Groei en samenstelling van het park personenwagens

Sterke daling luchtvervuiling

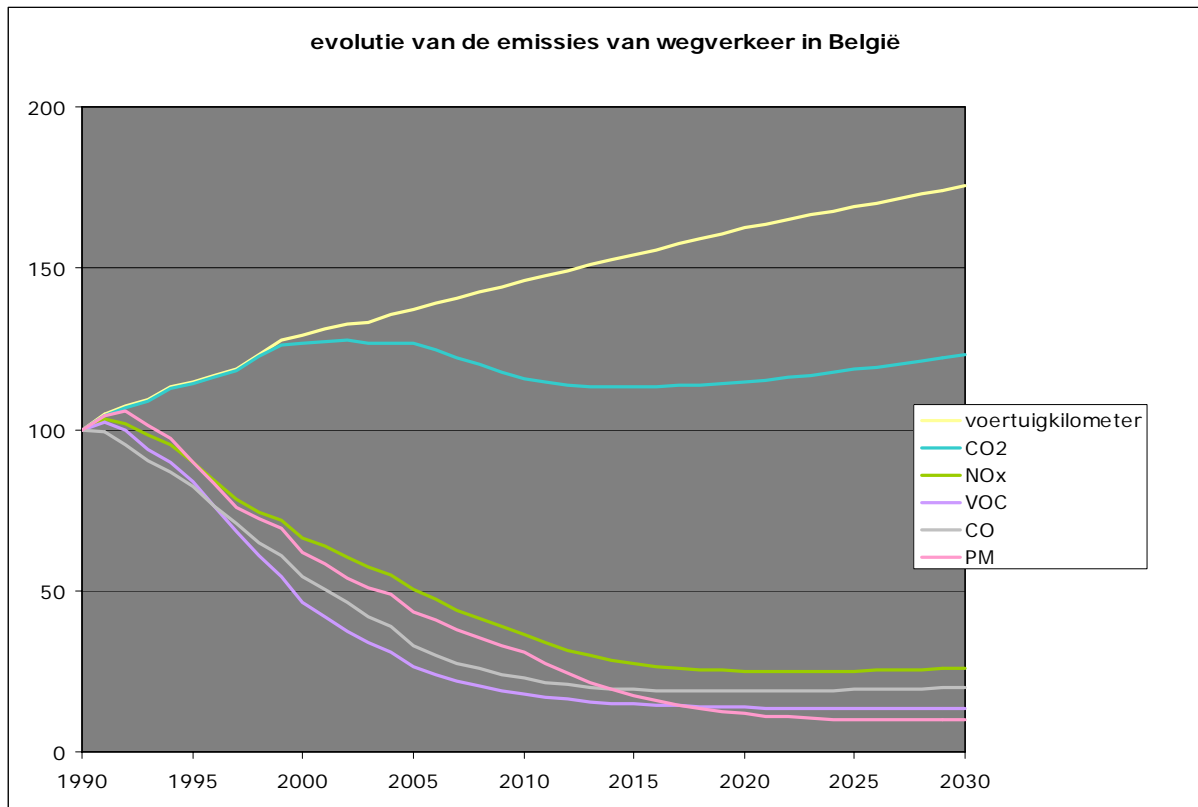
Ondanks de groei in wegverkeer, neemt de uitstoot van schadelijke uitlaatgassen aanzienlijk af. Tussen 1990 en 2030 daalt de uitstoot van fijn stof (PM) met 90%, stikstofoxides (NO_x) met 70 %, koolstofmonoxide (CO) met 80% en koolwaterstoffen (VOC) met 86%. Alle deze stoffen veroorzaken ademhalingsproblemen.

Deze gunstige evolutie is te danken aan de sterk verbeterde motortechnologie. Die kwam er onder impuls van Europa, dat sinds de jaren '90 steeds strengere normen voor uitlaatgassen afvaardigt. Vanaf 2006 moeten nieuwe auto's voldoen aan de Euro 4 norm. Recent werd bekend dat er ook een Euro 5 norm komt, die het fijn stof vermindert met nog eens 80%.

Ook voor vrachtwagens gelden Europese emissienormen, die voor een aanzienlijke daling van schadelijke stoffen zorgen, ondanks een sterk stijgend aantal vrachtwagenkilometer.

Tabel 1: Jaarlijkse evolutie van schadelijke uitlaatgassen van wegverkeer

	periode 1990-2005	periode 2005-2015	periode 2015-2030
voertuigkilometer	+ 2,1%	+ 1,2%	+ 0,9%
broeikasgas (CO ₂)	+ 1,6%	- 1,1%	+ 0,6%
koolwaterstoffen (VOC)	- 8,4%	- 5,7%	- 0,6%
koolstofmonoxide (CO)	- 7,1%	- 5,3 %	+ 0,2%
stikstofoxiden (NO _x)	- 4,5%	- 6,0%	- 0,3%
fijn stof (PM)	- 5,4%	- 8,8%	- 3,7%



Figuur 3: Evolutie van schadelijke uitstoot van wegverkeer, 1990 = 100

Een stabilisatie van de uitstoot van koolstofdioxide

De uitstoot van het broeikasgas koolstofdioxide (CO₂) stijgt de jongste jaren licht, door de toename van het wegverkeer. Die trend buigt echter langzaam af door een trend naar zuinigere wagens, met kleine motoren, en op diesel. Een groot effect valt ook te verwachten van inspanningen van de autosector op het gebied van nieuwe technologieën, zoals hybride wagens, aardgas en biobrandstoffen.

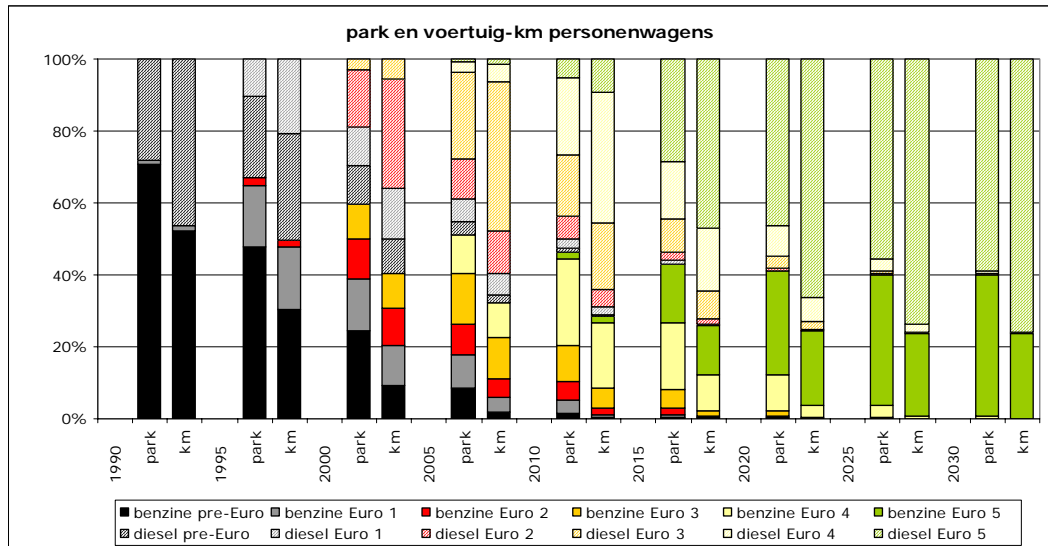
Aardgas en diesel stoten iets minder CO₂ uit per kilometer dan benzine. Hybride wagens rijden zuiniger omdat ze overtollig motorgebruik tijdens bijvoorbeeld het remmen omzetten in elektriciteit, die weer kan gebruikt worden.

Bij de productie van biobrandstoffen wordt – door de gewassen – weer CO₂ uit de lucht gehaald, zodat ze in feite het broeikas effect van de uitlaatgassen weer deels (65%) neutraliseren.

Het wagenpark wordt schoner

De steeds strengere Europese normen voor nieuwe personenwagens zorgen ervoor dat het wagenpark langzaam schoner wordt.

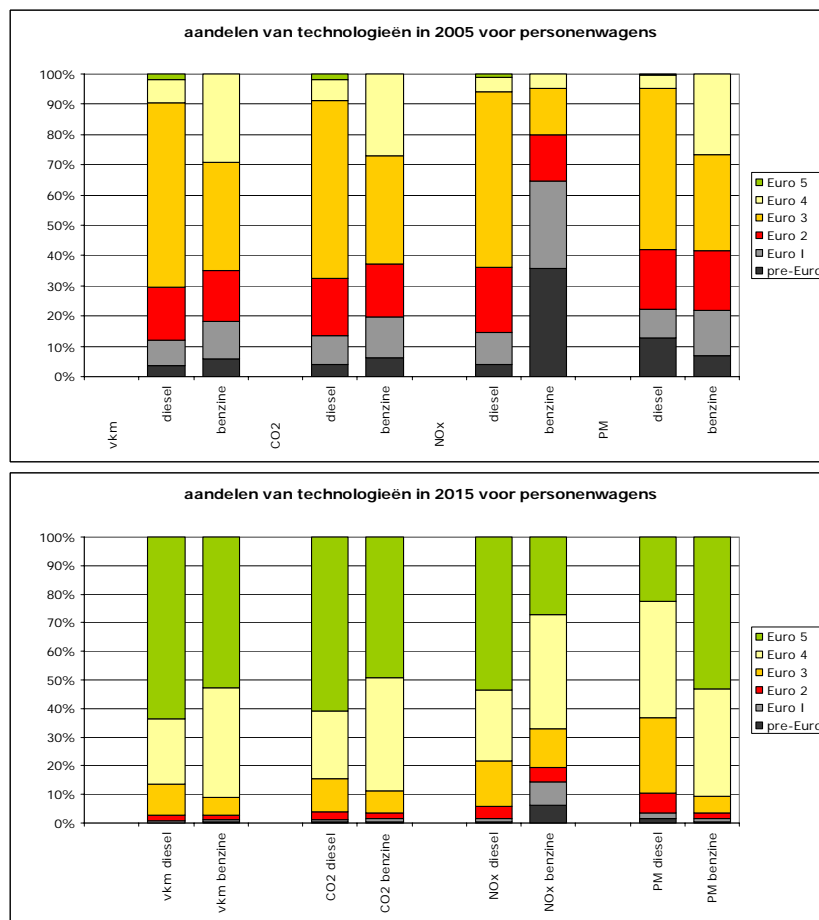
In 2005 zijn er nog 25% van de benzine wagens erg oud: ze voldoen zelfs niet aan de Euro 1 norm. Dit zijn wagens zonder katalysator. Gelukkig rijden ze relatief weinig kilometers: slechts 6% van het totaal aantal afgelegde kilometer van de benzine wagens. Dat komt omdat nieuwe wagens meer kilometer per jaar afleggen dan oude wagens. Ook leggen dieselwagens meer kilometer af dan benzine wagens.



Figuur 4: Relatieve bijdrage in wagenpark en voertuigkilometer volgens type personenwagen

Toch veroorzaken die relatief weinig (6%) van de kilometers van benzine wagens 36% van de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) en 13% van het fijn stof (PM). Ook voor Euro 1 en Euro 2 benzine wagens is de NO_x uitstoot beduidend hoger dan voor meer recente benzine wagens.

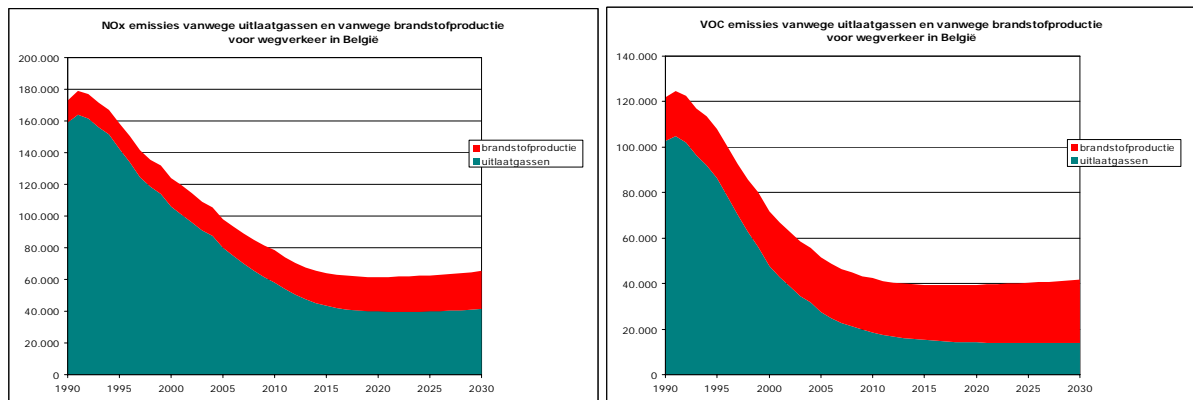
Tegen 2015 wordt verwacht dat huidige Euro 4 en nieuwe Euro 5 genormeerde auto's de overhand hebben in het wagenpark.



Figuur 5: Relatieve bijdrage in voertuigkilometer en uitlaatgassen volgens type personenwagen, 2015

Emissies van brandstofproductie worden relatief belangrijker

De brandstofproductie (raffinage, transport) zorgt ook voor luchtvervuiling. Die stijgt wél mee met het verkeersvolume, en wordt zelf groter dan de uitlaatgassen zelf tegen 2030.



Figuur 6: Evolutie van NOx en VOC emissies van uitlaatgassen en van brandstofproductie voor wegverkeer

Drie voorbeelden: wat brengt een hervorming van de prijs van het wegverkeer teweeg?

1. *Mobiliteitstaks van 25% leidt tot 1% minder verkeer en tot 1,5% minder uitstoot*

Veronderstel dat alle accijnzen op brandstoffen en alle relevante verkeersbelastingen op het wegverkeer stijgen met 25%. Rijden met een personenwagen, motorfiets, bestelwagen of vrachtwagen wordt dus fiks duurder. De overheidsinkomsten stijgen gevoelig: 8 tot 10%. Die hogere overheidsinkomsten vanuit het verkeer kunnen een positief effect hebben op de welvaart als ze gecompenseerd worden met een vermindering van belastingen op bijvoorbeeld arbeid.

Het gevolg is dat er ongeveer 1% minder wegverkeer zal zijn dan eerst verwacht. Een klein deel daarvan wordt opgevangen door de bus, trein en binnenschip, het overgrote deel verdwijnt gewoon.

Door de vermindering van het aantal afgelegde kilometers daalt de uitstoot van uitlaatgassen met 1,5%.

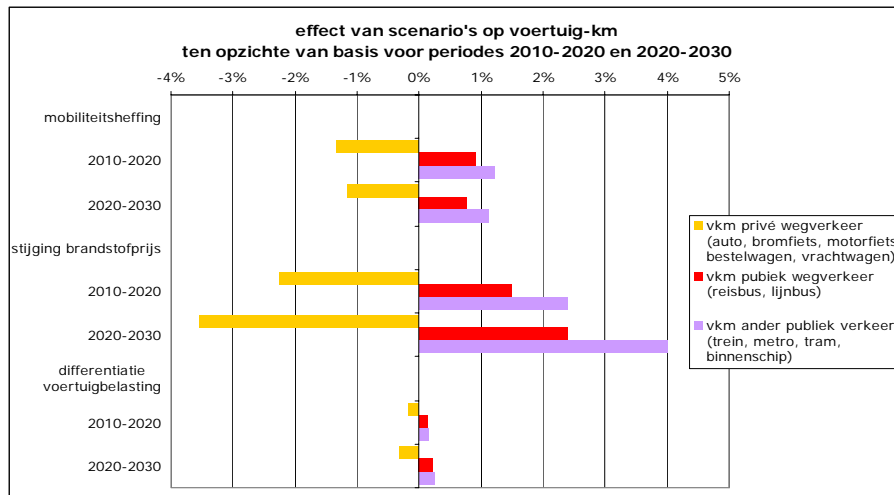
2. *Hogere brandstofprijzen: kleine daling van de uitstoot maar welvaartsverlies*

Wat gebeurt er als de brandstofprijzen sterken stijgen dan verwacht? Veronderstel een stijging door een hogere ruwe olieprijs én door hogere taksen tot 1,6 euro per liter voor zowel benzine als diesel in 2030 (zonder rekening te houden met inflatie).

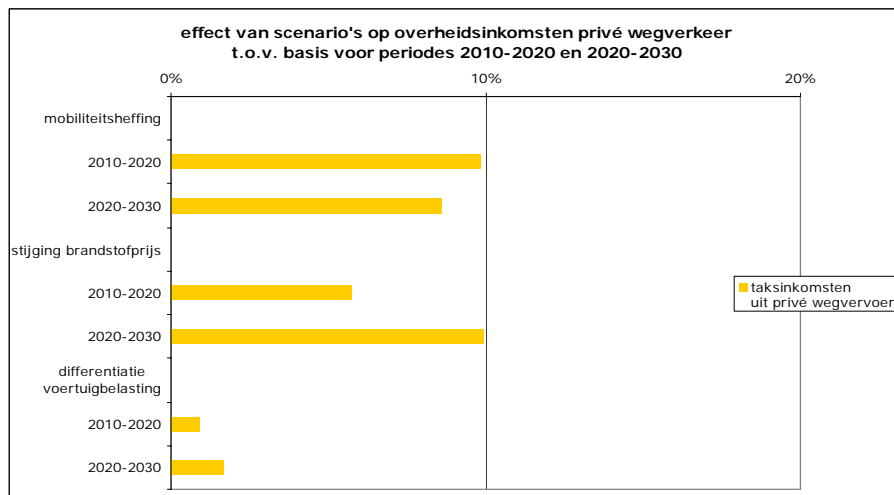
Dat leidt tot 3% minder wegverkeer dan onder normale omstandigheden. Ook hier weer zal maar een klein deel worden opgevangen door alternatieven.

De overheidsinkomsten stijgen, maar de geldstroom naar het buitenland groeit door de duurdere ruwe olie. Hierdoor ontstaat een negatief effect op onze welvaart.

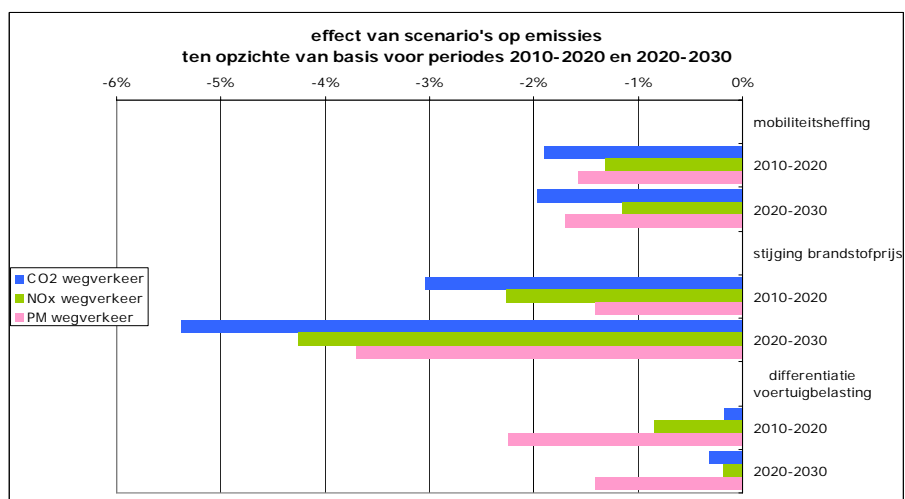
Door de vermindering van het aantal afgelegde kilometers daalt de uitstoot van schadelijke uitlaatgassen. Door de hogere brandstofprijs worden er ook zuinigere voertuigen gekocht, zoals hybride voertuigen, voertuigen op aardgas en kleine dieselwagens. Deze voorkeur voor zuinige voertuigen zorgt voor een bijkomende daling van de emissies. De totale reductie is 2 tot 5%.



Figuur 7: De evolutie van verkeersvolumes volgens de verschillende scenario's



Figuur 8: De evolutie van overheidsinkomsten uit verkeerstaksen volgens de verschillende scenario's



Figuur 9: De evolutie van emissies volgens de verschillende scenario's

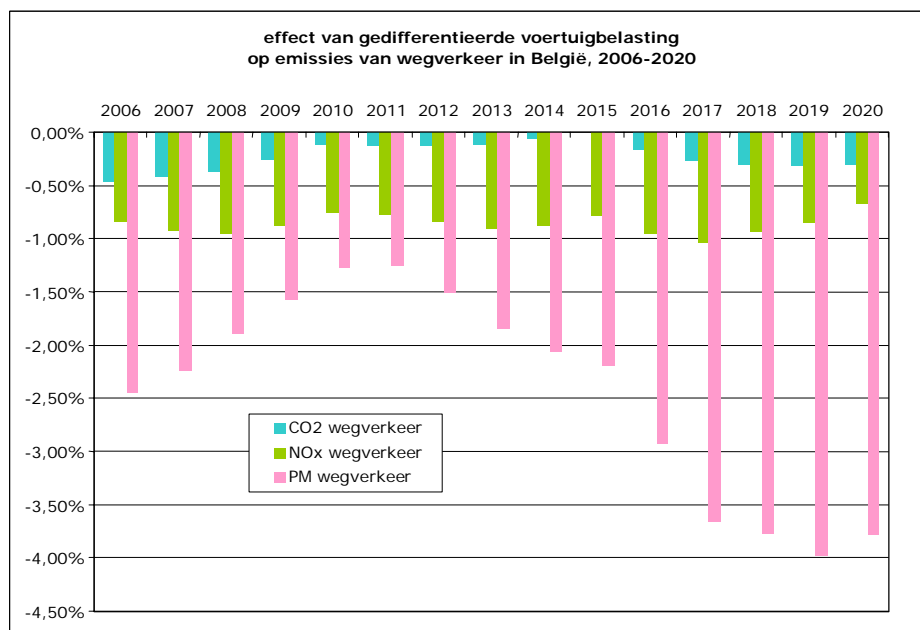
3. Differentiatie van de voertuigbelasting leidt tot verjonging wagenpark en reductie van fijn stof

De huidige jaarlijkse verkeersbelasting en de belasting bij inverkeerstelling van nieuwe wagens worden vervangen door een gedifferentieerde jaarlijkse taks.

Wagens met een lage uitstoot aan stikstofoxiden en fijn stof, en zuinige wagens met lage CO₂ emissies betalen relatief weinig taksen. Oudere wagens, die minder milieuvriendelijk zijn, worden zwaarder belast. Dit motiveert automobilisten tot het vervangen van hun oude wagens door nieuwere wagens, met een voorkeur voor de milieuvriendelijke types.

De belastingsniveaus worden zo bepaald dat de totale belastingsinkomsten voor de overheid nagenoeg ongewijzigd blijven.

Zo'n belastinghervorming heeft weinig tot geen invloed op het aantal afgelegde kilometers, maar het leidt wel tot een verminderde uitstoot van uitlaatgassen. In 2020 wordt er 4% minder fijn stof uitgestoten dan wat normaal te verwachten valt. Dat komt door de veranderingen in de samenstelling van het wagenpark. Wagens die voldoen aan de nieuwe Euro 5-norm (auto's met roetfilter) zullen veel eerder dan tegen het geplande 2008 in het wagenpark verschijnen. Tegen 2030 is het effect uitgewerkt: dan zullen er zowieso nog nauwelijks dieselwagens zijn zonder roetfilter.



Figuur 10: Verschil in emissies door differentiatie van de voertuigbelasting 2006-2020

Het TREMOVE model: een economisch transport- en emissie-model

Dit onderzoek maakt gebruik van het TREMOVE model. Dit simulatiemodel werd mee ontwikkeld door TML voor de Europese Commissie. Het model voorspelt voor 21 landen de verkeersvolumes, het voertuigenpark, het brandstofverbruik en de emissies als gevolg van beslissingen van het beleid. Dankzij de economische onderbouw is het model ook in staat de welvaartseffecten van maatregelen te berekenen.