

GROTERE EN ZWAARDERE WAGENS: ANALYSE VAN DE SITUATIE, IMPACT EN MOGELIJKE MAATREGELEN

OKTOBER 2024

INHOUD

SAMENVATTING	3
AFKORTINGEN EN DEFINITIES	10
1 INLEIDING	12
2 HUIDIGE SITUATIE EN TRENDS IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST EN IN BELGIË	13
2.1 Het wagenpark in Brussel en België: context	13
2.2 Evolutie van de mototypes	15
2.3 Evolutie van het vermogen, de massa en de CO ₂ -uitstoot van het Belgische wagenpark	17
2.4 Systematische toename van het gewicht van de voertuigen	18
2.5 Opkomst van de SUV's	19
2.6 Verdeling van de wagens beschikbaar voor de Brusselse huishoudens volgens hun gewicht	22
3 OORZAKELIJKE FACTOREN VAN DE VERZWARING VAN HET WAGENPARK	26
3.1 De Europese CO ₂ -emissienormen	26
3.2 De winstmarges van de auto-industrie	27
3.3 Reclame	29
3.4 Elektrificatie	30
3.5 De Belgische en Brusselse fiscale context	34
3.6 De verzwaring draagt niet bij aan een betere verkeersveiligheid	36
4 IMPACT VAN DE VERZWARING VAN HET WAGENPARK	37
4.1 Impact op de verkeersveiligheid	37
4.2 Impact op het parkeren en de openbare ruimte	41
4.3 Impact op het onderhoud van de wegen	44
4.4 Impact op de rechtvaardige transitie	45
4.5 Impact op de luchtkwaliteit	46
4.6 Impact op het klimaat	48
4.7 Impact op het gebruik van hulpbronnen	52
5 ANALYSE VAN MOGELIJKE MAATREGELEN	54
5.1 Welke technische parameters oriënteren de maatregelen?	54
5.2 Welke kenmerken maken een auto geschikt voor de stad?	59
5.3 Aanpassing van de gewestelijke verkeersbelastingen	62
5.4 Parkeren	67
5.5 Zone zonder zware wagens	73
5.6 Beperking van de massa van de bedrijfs- en leasingvloeden	76
5.7 Reclameverbod	77
5.8 Samenwerking met de federale staat en de andere Gewesten	79
5.9 Maatregelen op Europees niveau	81
5.10 Overige pistes	83
5.11 Vergelijkende analyse van de maatregelen	85
REFERENTIES	88



SAMENVATTING

De laatste jaren worden wagens systematisch zwaarder en groter. Deze ontwikkeling is zichtbaar zowel op Brussels en Belgisch als op Europees niveau. Tussen 2013 en 2023 is de massa van de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) nieuw ingeschreven wagens met 10% toegenomen voor de privéwagens en met 17% voor de door bedrijven ingeschreven wagens (waaronder de salariswagens). Die laatste zijn bovendien veel zwaarder (1.711 kg) dan de nieuw ingeschreven privéwagens (1.463 kg).

IMPACT VAN DE VERZWARING VAN HET WAGENPARK OP DE SOCIALE EN MILIEUDOELSTELLINGEN VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

Deze trend is bijzonder problematisch omdat hij haaks staat op de doelstellingen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest op het vlak van de verkeersveiligheid, de levenskwaliteit in de stad, de sociale rechtvaardigheid en het respect voor het milieu:

- Op basis van een statistische analyse over heel België heeft Vias onlangs aangetoond dat zwaardere, hogere en krachtigere wagens leiden tot een 'veiligheid met twee snelheden'. Terwijl de kans om ernstig gewond te raken of te overlijden afneemt voor de inzittenden van een zwaarder voertuig, neemt ze toe voor de tegenpartij, zowel kwetsbare weggebruikers (voetgangers, fietsers, motorrijders) als inzittenden van een lichtere wagen. Brussel Mobiliteit heeft de analyse van Vias overgedaan, toegespitst op de ongevallen in het Brussels Gewest in 2021 en 2022. Hieruit blijkt dat het gewicht van voertuigen een belangrijke factor is voor de letselernst bij ongevallen, zelfs in een stedelijke omgeving waar de snelheidslimiet van 30 km/u de norm is op het overgrote deel van het wegennet. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest blijkt de impact voor de inzittenden van de tegenliggende wagen zelfs nog groter te zijn dan voor België in zijn geheel. De toename van het voertuiggewicht brengt de doelstelling om het aantal doden en zwaargewonden in Brussel tegen 2030 tot nul terug te brengen dus in het gedrang.
- Terwijl het modale aandeel van de wagen en het wagenbezit per huishouden in Brussel dalen, nemen wagens steeds meer openbare ruimte in. De nieuw ingeschreven wagens in België zijn sinds 2018 gemiddeld meer dan 180 cm breed. Voertuigen van deze omvang zijn onverenigbaar met de afmetingen van veel parkeerplaatsen, zowel op als buiten de openbare weg, net nu een herverdeling van de openbare ruimte nodig is in het voordeel van de actieve vervoerswijzen en het openbaar vervoer. De bredere wagens belemmeren bovendien het recreatieve gebruik van de openbare ruimte en de vergroening hiervan, noodzakelijk voor klimaatadaptatie.
- De verzwarening van de voertuigen brengt ook de ambitie van een rechtvaardige transitie in gevaar. Zwaardere en grotere voertuigen zijn immers ook duurder in aankoop en gebruik. Juist dit marktsegment wordt door de auto-industrie bevoordeeld, ten koste van het aanbod aan lichtere, meer betaalbare wagens. Dit speelt in het bijzonder op de markt van de elektrische wagens. Het is evenwel essentieel dat er een markt voor lichtere, goedkopere elektrische voertuigen ontstaat om de elektrificatie van het Brusselse wagenpark te versnellen. Bovendien dreigt deze trend op termijn een weerslag te hebben op de tweedehandsmarkt en dus zwaar te wegen op het budget van huishoudens met een laag inkomen.



- De luchtkwaliteit in Brussel is de afgelopen jaren verbeterd, met name dankzij de lage-emissiezone. Om de uitstoot van fijn stof door het wegverkeer verder te verminderen, is het belangrijk om ook de 'niet-uitlaatemissies' te beperken (slijtage van banden, remblokken, wegdek enz.). Deze emissies zijn onafhankelijk van het type motorisatie en zijn sterk gecorreleerd met het voertuiggewicht.
- Bij diesel- en benzine-wagens heeft de toename van het gewicht de daling van de CO₂-uitstoot - dankzij de verbeterde motorprestaties - vrijwel tenietgedaan. Ook bij elektrische wagens vermindert een hoger gewicht de energie-efficiëntie. Dit maakt het moeilijker om de doelstellingen van het Gewest op vlak van klimaat en energie-efficiëntie te behalen.
- Bovendien stoot een zwaarder voertuig al in de productiefase meer CO₂ uit dan een lichter voertuig, omdat zijn fabricage meer grondstoffen vereist. Dat verband is nog sterker voor de elektrische voertuigen, aangezien zwaardere elektrische wagens grotere batterijen nodig hebben om een gelijkwaardige actieradius te garanderen. Deze grotere behoefte aan grondstoffen impliceert meer mijnbouw en verergert de aantasting van het milieu en negatieve sociale externaliteiten die ermee gepaard gaan. Dit terwijl het Brussels Gewest ook zijn indirecte milieu- en sociale impact wil verminderen.



STUWENDE KRACHTEN ACHTER DE VERZWARING VAN HET WAGENPARK

Diverse factoren verklaren de systematische verzwarende van de wagens in België en Europa:

- De Europese CO₂-emissienormen voor nieuwe wagens moedigen geen vermindering van de massa van de wagens aan. Er is juist een versoepeling van de norm voor fabrikanten die gemiddeld zwaardere wagens produceren, omdat de massa in naam van de diversiteit van de markt als aanpassingsvariabele wordt gebruikt.
- De autofabrikanten hebben gekozen voor een strategie van maximalisatie van de winst per verkochte wagen. De winstmarges zijn veel hoger in de zwaardere en meer luxueuze voertuigsegmenten.
- In lijn met het vorige punt hebben autofabrikanten reclamecampagnes opgezet die zwaardere en meer luxueuze wagens met een hogere uitstoot promoten. Dit geldt vooral voor de SUV's (Sports Utility Vehicles), die in Brussel gemiddeld zwaarder (+12%) en krachtiger (+14%) zijn en meer directe (+8%) en indirecte CO₂-uitstoot produceren dan andere automodellen.
- Het Belgische fiscale regime voor salariswagens stimuleert het gebruik van het topgamma van wagens die bijzonder zwaar zijn. Dit specifiek Belgische beleid verklaart waarom de wagens op de weg in ons land gemiddeld zwaarder zijn dan in de meeste andere Europese landen. Dit effect is nog duidelijker voor de elektrische wagens, die 14% zwaarder zijn dan het EU-gemiddelde.
- SUV's zijn sterk in de mode, als gevolg van de structurering van de Belgische en Europese automarkt en de reclamehype in hun voordeel. In Brussel neemt het aandeel SUV's gestaag toe: in 2023 vertegenwoordigden ze meer dan de helft van alle nieuwe inschrijvingen. De opkomst van de SUV's illustreert de huidige trend naar zwaardere, grotere voertuigen.
- De huidige verkeersbelastingen bevoordelen elektrische wagens. Ze behandelen echter alle elektrische wagens op dezelfde manier, ongeacht hun vermogen of massa. Dit in tegenstelling tot het fiscale regime voor wagens met verbrandingsmotor, waarbij de belasting afhankelijk is van het vermogen of de uitstoot, dus technische criteria die op zijn minst gedeeltelijk correleren met de massa. Als gevolg hiervan zijn er momenteel geen fiscale mechanismen die de toename van het gewicht van elektrische voertuigen afremmen.
- De recente elektrificatie van het wagenpark draagt eveneens bij aan de verzwarende. De nieuw in Brussel ingeschreven elektrische wagens wegen gemiddeld 570 kg meer dan nieuwe benzine- en dieselwagens. Dit verschil kan enerzijds worden verklaard door het gewicht van de batterijen – een elektrische wagen weegt 200 tot 400 kg meer dan zijn variant met verbrandingsmotor – en anderzijds door de oververtegenwoordiging van modellen uit het topgamma bij de in Brussel ingeschreven elektrische wagens. De elektrificatie alleen verklaart dus niet de toename van het gewicht van de voertuigen.





VOORSTELLEN VAN MAATREGELEN OM DE VERZWARING VAN HET WAGENPARK TE BEPERKEN

Gelet op de negatieve impact op de verkeersveiligheid, de rechtvaardige transitie, de openbare ruimte en het milieu is het belangrijk om de verzwaring van het wagenpark af te remmen en om wagens te promoten die beter geschikt zijn voor de stedelijke omgeving. Op basis van voorbeelden uit andere steden en landen is een reeks maatregelen geïdentificeerd die de problematische ontwikkeling van het wagenpark kunnen tegengaan.

Voor de regulering van de ontwikkeling kunnen verschillende technische voertuigcriteria gebruikt worden: het vermogen van de wagens gemeten in kW, de Ecoscore, de hoogte van de motorkap, de breedte enz. De massa blijkt echter de meest relevante parameter te zijn, aangezien ze sterk correleert met zowel de energie-efficiëntie als de afmetingen van de voertuigen. Deze parameter maakt het mogelijk om zowel de externe milieueffecten (impact op de luchtkwaliteit, directe en indirecte CO₂-uitstoot enz.) als de maatschappelijke aspecten van voertuigen (verkeersveiligheid, gebruik van de openbare ruimte enz.) te beïnvloeden.

Als leidraad en maatstaf voor de verschillende hieronder beschreven maatregelen stellen we een indeling van de wagens voor op basis van hun massa, in stappen van 200 kg, variërend van 'zeer goed aangepast aan een stedelijke context' (<1000 kg) tot 'volledig onaangepast' (>= 2000 kg), met een extra marge van 300 kg voor de elektrische wagens. Het is mogelijk om een supplementaire marge voor de massa of fiscale voordelen toe te kennen aan grote gezinnen, die gemiddeld zwaardere wagens hebben dan de rest van de bevolking.



Aanpassing van de verkeersbelastingen

Momenteel bestaan de verkeersbelastingen uit de jaarlijkse verkeersbelasting (VB) en de belasting op de inverkeerstelling (BIV). Deze belastingen zijn gebaseerd op de fiscale paardenkracht (cilinderinhoud), het motorvermogen (kW) en de leeftijd van het voertuig (degressief en alleen voor de BIV).

In de afgelopen jaren heeft het Brussels Gewest de mogelijkheid bestudeerd om een slimme kilometerheffing in te voeren als vervanging van de bestaande fiscaliteit (met uitzondering van de BIV voor voertuigen met een zeer hoge cilinderinhoud of een zeer hoog vermogen). Volgens het ontwerp dat in 2021 in eerste lezing werd ingediend, zou het bedrag van de belasting worden bepaald op basis van het aantal afgelegde kilometers en de fiscale paardenkracht van de voertuigen. Elektrische wagens, ongeacht hun massa, zouden het minimumtarief betalen.

In het kader van dit ontwerp voor een kilometerheffing zou het verstandig zijn om:

- het criterium van de fiscale paardenkracht te vervangen door dat van de massa (of kW voor wagens met verbrandingsmotor);
- dit criterium, weliswaar gedifferentieerd (extra marge voor elektrische wagens), toe te passen op zowel de wagens met verbrandingsmotor als de elektrische wagens;
- te zorgen voor een grotere progressiviteit van de aan de massa gekoppelde tarieven, om een mate van sociale gelijkheid te garanderen en een reëel effect te hebben op het type wagens dat in het verkeer komt;
- de BIV voor het volledige wagenpark te behouden (met een duidelijke progressiviteit van de tarieven) als sterk signaal bij de aankoop van voertuigen, het enige moment waarop een bijsturing van het wagenpark mogelijk is.

De huidige autobelasting moet dringend worden aangepast. Als de elektrische wagens belast blijven tegen het minimumtarief, zoals nu het geval is, zouden de belastinginkomsten tegen 2035 met 70% kunnen dalen. Zelfs als de kilometerheffing niet zou worden ingevoerd, zal het daarom nog steeds nodig zijn om de huidige belastingen (VB en BIV) te herzien om hierbij een parameter voor de massa in te voeren.

Daarnaast is een intergewestelijk samenwerkingsakkoord essentieel om de VB en BIV van de door leasemaatschappijen ingeschreven wagens aan te passen. Een dergelijk akkoord is van cruciaal belang aangezien de meerderheid van de nieuw ingeschreven wagens in het Brussels Gewest in deze categorie valt. Het is bovendien het segment met de grootste toename van het voertuiggewicht.

Ter illustratie: de massa maakt sinds kort deel uit van de parameters die worden gebruikt om de BIV in Wallonië te berekenen. Verscheidene Europese landen, zoals Frankrijk en Nederland, hebben de massa ook opgenomen als criterium voor het bepalen van de autobelasting.

Termijn	Impact	Inspanning	Budget	Haalbaarheid
Middellange termijn voor de kilometerheffing (VB/BIV: mogelijk op kortere termijn)	(Zeer) hoog	Hoog	Positief budget	De massa is relatief eenvoudig als parameter op te nemen in de gewestelijke autobelasting. De coördinatie tussen de Gewesten om de belasting op de leasewagens aan te passen, ligt moeilijker.



Parkeerbeleid

Verscheidene Europese steden hebben recent besloten of aangekondigd hun parkeerbeleid te gebruiken om zware en grote voertuigen te ontmoedigen door de parkeertarieven afhankelijk te maken van de massa of de omvang.

Ook is het mogelijk de controle aan te scherpen op voertuigen die op het voetpad of over de witte streep geparkeerd zijn.

Termijn	Impact	Inspanning	Budget	Haalbaarheid
Korte/middellange termijn	Hoog	Beperkt	Positief budget	Variabel afhankelijk van de maatregel.

Zone zonder zware wagens

Deze maatregel houdt in dat de zwaarste personenwagens uit (een deel van) het Brussels Hoofdstedelijk Gewest worden geweerd, naar analogie van de lage-emissiezone die het verkeer van de meest vervuilende voertuigen beperkt. De maatregel zou geleidelijk aan worden ingevoerd, met steeds strengere drempels. Met het oog op een grotere aanvaardbaarheid zou hij tijdens een overgangperiode alleen van toepassing kunnen zijn op inschrijvingen van nieuwe en tweedehands voertuigen, zodat het reeds ingeschreven wagenpark meer tijd krijgt.

Termijn	Impact	Inspanning	Budget	Haalbaarheid
Middellange termijn	Hoog	Hoog	Neutraal	Dit instrument is nog nooit eerder gebruikt en vereist een juridische analyse en een impactstudie.

Bedrijven aansporen om de massa van hun park te beperken

Maatregelen gericht op salariswagens zijn ook relevant om de toename van het voertuiggewicht in Brussel tegen te gaan. Het Gewest zou via de bedrijfsvervoerplannen een nieuwe verplichte maatregel kunnen opleggen die het gewicht van nieuwe salariswagens voor de werknemers tot een bepaald niveau beperkt.

Termijn	Impact	Inspanning	Budget	Haalbaarheid
Korte/middellange termijn	Hoog	Beperkt	Beperkt	Onzeker: de maatregel komt in het vaarwater van de federale bevoegdheid voor de inkomstenbelasting.



Samenwerking op federaal niveau en met de andere Gewesten

Het Gewest kan ook samenwerken rond thema's waarvoor het zelf niet bevoegd is, bijvoorbeeld door een samenwerkingsakkoord te bereiken over de hervorming van de belasting op leasewagens en over het gebruik van de massa als criterium voor de mate van aftrekbaarheid van salariswagens.

Termijn	Impact	Inspanning	Budget	Haalbaarheid
Onvoorspelbaar	(Zeer) hoog	Zeer beperkt	Zeer beperkt	Gemakkelijk op te starten maar garandeert geen resultaat.

Samenwerking op Europees niveau

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zou bepaalde Europese wetswijzigingen kunnen bepleiten die de problematische evolutie van het wagenpark kunnen beperken. Met name de volgende teksten kunnen worden herzien:

- Verordening (EU) 2023/851, om er eisen inzake de energie-efficiëntie of massadrempels in op te nemen;
- Verordening (EU) 2018/858, om de mogelijkheid uit te sluiten dat pick-ups op de markt worden gebracht.

Termijn	Impact	Inspanning	Budget	Haalbaarheid
Onvoorspelbaar	(Zeer) hoog	Zeer beperkt	Zeer beperkt	De uitkomst is hoogst onzeker.

Verbod op reclame

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zou de reclame voor de zwaarste en grootste wagens in het Brussels Gewest kunnen beperken: ofwel over de hele lijn, door dit soort reclame op alle openbare plaatsen te verbieden via een ordonnantie, ofwel meer beperkt, door dit soort reclame te verbieden via de beheerscontracten, in het bijzonder dat van de MIVB.

Een aanvullende maar meer complexe aanpak zou erin bestaan dit soort reclame te verbieden via de stedenbouwkundige reglementen. Die reglementen hebben echter geen betrekking op de inhoud van reclame. Alle reclame in de openbare ruimte zou dan aan banden moeten worden gelegd.

Verscheidene steden en regio's, onder meer in Nederland en het Verenigd Koninkrijk, hebben in de context van hun gezondheids- en klimaatambities hun reglementering omtrent reclame aangepast.

Termijn	Impact	Inspanning	Budget	Haalbaarheid
Korte termijn	Beperkt	(Zeer) beperkt	Beperkt	Een aanpassing van de beheerscontracten zou gemakkelijker zijn dan een verbod.

De bovenstaande maatregelen kunnen afzonderlijk of samen worden uitgevoerd. Het is belangrijk dat ze zodanig worden ingevoerd dat ze niet alleen bijdragen aan de beperking van de grootte en de massa van de wagens, maar ook meer in het algemeen aan het streven naar een *modal shift*, de vermindering van de afhankelijkheid van de auto, de vermindering van de voertuigemissies en de verbetering van de verkeersveiligheid en de levenskwaliteit in het Gewest, waarbij ook rekening wordt gehouden met de sociale impact.



AFKORTINGEN EN DEFINITIES

ANPR	Automatische nummerplaatherkenning (Automatic Number Plate Recognition)
Bedrijfswagen (<i>categorie in de legenda van de figuren</i>)	Door het begunstigde bedrijf ingeschreven wagens. Dit geldt voor zowel salarismotoren als dienstwagens.
BHG	Brussels Hoofdstedelijk Gewest
BIV	De belasting op de inverkeerstelling
BM	Brussel Mobiliteit
BVP	Bedrijfsvervoerplan
BWLKE	Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing
CNG	Compressed Natural Gas
DIV	Dienst Inschrijving Voertuigen
Elektrische wagen	Elektrische wagen op batterijen (dus geen plug-in hybride).
EU	Europese Unie
GAS	Gemeentelijke administratieve sanctie
Gewestelijke mobiliteitsplan (GMP)	Het gewestelijke mobiliteitsplan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Good Move). Het werd in 2020 goedgekeurd en heeft tot doel de leefomgeving van de Brusselaars te verbeteren door de vervoergewoonten te doen evolueren.
IEA	Internationaal Energieagentschap (International Energy Agency)
LB	Leefmilieu Brussel
LCA	Levenscyclusanalyse, waaronder 'Well-to-Wheel'-emissies (WTW) en de emissies uit de productie en de afdanking van het voertuig.
Leasewagens	Door een leasemaatschappij ingeschreven wagen. Dit zijn voornamelijk wagens die door bedrijven worden geleased (salarismotoren en dienstwagens), maar ook wagens die door particulieren worden geleased en huurwagens.
LEZ	Lage-emissiezone (Low Emission Zone)
LPG	Liquified Petroleum Gas
Lucht-Klimaat-Energieplan (LKEP)	Het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan, dat in april 2023 werd goedgekeurd door de regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, stelt concrete acties voor, voornamelijk om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en te voldoen aan de drempelwaarden van de WHO voor luchtverontreinigende stoffen.
Massa	Massa in rijklare toestand: het gewicht van het lege voertuig, plus een volle tank brandstof en andere vloeistoffen, plus het gewicht van de bestuurder (75 kg)



OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
Personenwagen	Het betreft voertuigen van categorie M1: "Motorvoertuigen met niet meer dan acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend, en zonder ruimte voor staande passagiers, ongeacht of het aantal zitplaatsen beperkt is tot die van de bestuurder".
PM	Particulate Matter (fijn stof). PM ₁₀ zijn in de lucht zwevende deeltjes met een diameter van minder dan 10 micrometer, terwijl PM _{2,5} een diameter van minder dan 2,5 micrometer hebben.
PM niet-uitlaat	Fijn stof afkomstig van de slijtage van de banden, de remmen en het wegdek, en van de opwerveling van wegstof.
Privéwagen	Door een particulier ingeschreven auto.
Salariswagen	Een wagen die een werknemer ter beschikking wordt gesteld door zijn of haar bedrijf of werkgever en die voor privédoeleinden mag worden gebruikt.
SUV	Sports Utility Vehicle. Oorspronkelijk waren dit luxewagens met een door terreinwagens geïnspireerd ontwerp. Er bestaat geen standaarddefinitie van een SUV. Zoals in de meeste analyses wordt een voertuig hier als een SUV geclassificeerd op basis van de manier waarop de fabrikant het op de markt brengt.
VB	De jaarlijkse verkeersbelasting
Voertuig	-> <i>personenwagen</i>
Wagen	-> <i>personenwagen</i>
VAA	Voordeel van alle aard: het voordeel dat een werkgever gratis of tegen een lage prijs aan een werknemer toekent. Voordelen van alle aard worden als beroepsinkomsten beschouwd.
WHO	Wereldgezondheidsorganisatie
WTW-emissies	'Well-to-Wheel'-emissies (van de put tot het wiel), bestaande uit 'Well -to-Tank'-emissies (indirecte emissies) en 'Tank-to-Wheel'-emissies (directe emissies).



1 INLEIDING

Sinds enkele jaren worden wagens systematisch zwaarder en groter. We zien deze ontwikkeling zowel op Brussels en Belgisch als op Europees niveau. Tussen 2013 en 2023 zal de massa van de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) ingeschreven nieuwe wagens met 10% toenemen voor privéwagens en met 17% voor door bedrijven ingeschreven wagens (waaronder de salariswagens).

Deze trend is bijzonder problematisch omdat hij de doelstellingen van het Brussels Gewest op het vlak van de verkeersveiligheid, de levenskwaliteit in de stad, de sociale rechtvaardigheid en het respect voor het milieu in het gedrang brengt. In andere landen en steden, zoals onlangs in Parijs, zijn maatregelen genomen om deze trend naar grotere en zwaardere wagens te beperken.

De intentie van het Brussels Regeerakkoord 2019-2024 is om voertuigen die niet aangepast zijn aan het verkeer in een stedelijke omgeving te ontmoedigen'. Het Lucht-Klimaat-Energieplan (Leefmilieu Brussel, 2023a) vraagt eveneens om een herziening van de beleidsmaatregelen om de trend naar zwaardere voertuigen tegen te gaan. Het Gewestelijk Mobiliteitsplan (Brussel Mobiliteit, 2020), in het bijzonder in het gedeelte SAFE (verkeersveiligheid), heeft tot doel de trend naar steeds grotere voertuigen om te buigen om de verkeersveiligheid te verbeteren.

Het rapport begint met een analyse van de huidige situatie in Brussel en België. Vervolgens onderzoekt het de oorzaken van de verzwaring van de wagens en de impact ervan op het milieu, de verkeersveiligheid en de openbare ruimte. Tot slot analyseert het maatregelen om de verzwaring van het wagenpark te beperken.

Dit document is het resultaat van een samenwerking tussen Brussel Mobiliteit en Leefmilieu Brussel. Het is gebaseerd op een literatuurstudie, eigen statistische analyses en overleg met deskundigen uit verschillende Brusselse overheidsdiensten en organisaties van het middenveld. We hebben meer bepaald ontmoetingen gehad met vertegenwoordigers van het Parkeeragentschap, Brussel Fiscaliteit, The Shifters, Inter-Environnement Bruxelles en Transport & Environment. We hebben ook het kabinet van de Waalse minister van Klimaat, Energie, Mobiliteit en Infrastructuur geraadpleegd, evenals het 'Team Uitstootvrije Mobiliteit' van de stad Amsterdam. Ook discussies in het kader van de POLIS-parkeerwerkgroep hebben onze reflecties gevoed. Ten slotte werd een samenvatting van dit werk voorgesteld en besproken op een vergadering van het Vlaams Forum voor Verkeersveiligheid op 12/12/2023.

De meeste Brusselse en Belgische statistieken in dit verslag zijn gebaseerd op de registers van de Dienst Inschrijvingen Voertuigen (DIV), verwerkt door VITO in het kader van het project Ecoscore (2024). VITO heeft ook specifieke vragen beantwoord en aanvullende gegevens verstrekt.



2 HUIDIGE SITUATIE EN TRENDS IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST EN IN BELGIË

2.1 HET WAGENPARK IN BRUSSEL EN BELGIË: CONTEXT

In 2023 waren in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 489.042 privéwagens ingeschreven¹. Er wordt een onderscheid tussen deze wagens gemaakt:

- ofwel op basis van hun inschrijvingsstatus, d.w.z. op basis van het type actor dat ze heeft ingeschreven. Er zijn drie mogelijkheden:
 - door particulieren ingeschreven wagens;
 - door bedrijven ingeschreven wagens. Bij deze laatste maakt men een onderscheid tussen:
 - bedrijven die wagens inschrijven voor eigen gebruik (inclusief de voertuigen van zelfstandigen);
 - leasemaatschappijen die wagens inschrijven en beschikbaar stellen aan derden²;
- ofwel op basis van hun gebruik. Hier zijn er twee mogelijkheden:
 - dienstwagens: voertuigen die uitsluitend voor zakelijke doeleinden worden gebruikt;
 - salariswagens: wagens die "het bedrijf of de werkgever aan de werknemer ter beschikking stelt en die voor privédoeleinden mogen worden gebruikt" (May *et al.*, 2019)³.

Er is geen perfecte overlapping tussen de inschrijvingsstatus van voertuigen en het gebruik dat ervan wordt gemaakt. Meer dan de helft van alle wagens die door bedrijven worden ingeschreven, zijn namelijk salariswagens, die minstens gedeeltelijk voor privédoeleinden worden gebruikt.

Uit onderstaande tabel blijkt dat het **grootste deel van het Brusselse wagenpark uit privéwagens** bestaat. **Leasewagens zijn daarentegen goed voor de overgrote meerderheid van de nieuwe inschrijvingen**, wat wordt verklaard door het zeer hoge vernieuwingstempo van dit wagenpark. Bij de inschrijvingen van tweedehands wagens is het niet verrassend dat de privéwagens domineren.

Merk op dat de statistieken van de door bedrijven ingeschreven wagens (leasing en andere) in feite betrekking hebben op veel voertuigen die niet noodzakelijk in het Brussels Gewest rijden. Een groot aantal salariswagens is formeel verbonden aan een bedrijf dat gevestigd is in het Brussels Gewest, maar wordt gebruikt door huishoudens die in het Waals of Vlaams Gewest wonen. Deze vertekening is duidelijk zichtbaar wanneer het aandeel van leasewagens in het Brussels Gewest en op Belgisch niveau wordt vergeleken: het percentage leasewagens is veel hoger in Brussel dan in België als geheel.

¹ De cijfers in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op gegevens van de Dienst Inschrijvingen Voertuigen (DIV), categorie M1, verzameld door VITO in het kader van het project Ecoscore (2024).

² In de onderstaande legenda worden deze categorieën respectievelijk 'privé', 'bedrijf' en 'leasing' genoemd.

³ Deze definitie sluit "het persoonlijke voertuig van een zelfstandige (in hoofd- of bijberoep of als helper) of de dienstwagen die een werkgever aan zijn personeel ter beschikking stelt voor uitsluitend dienstreizen" uit (May *et al.*, 2019).



	Wagens (M1)	Aantal (2023)	■ Privé ■ Leasing ■ Bedrijf
Brussels Gewest	Totaal wagenpark	489.042	
	Nieuwe inschrijvingen	64.049	
	Tweedehandse inschrijvingen	55.815	
België	Totaal wagenpark	5.941.362	
	Nieuwe inschrijvingen	478.515	
	Tweedehandse inschrijvingen	682.522	

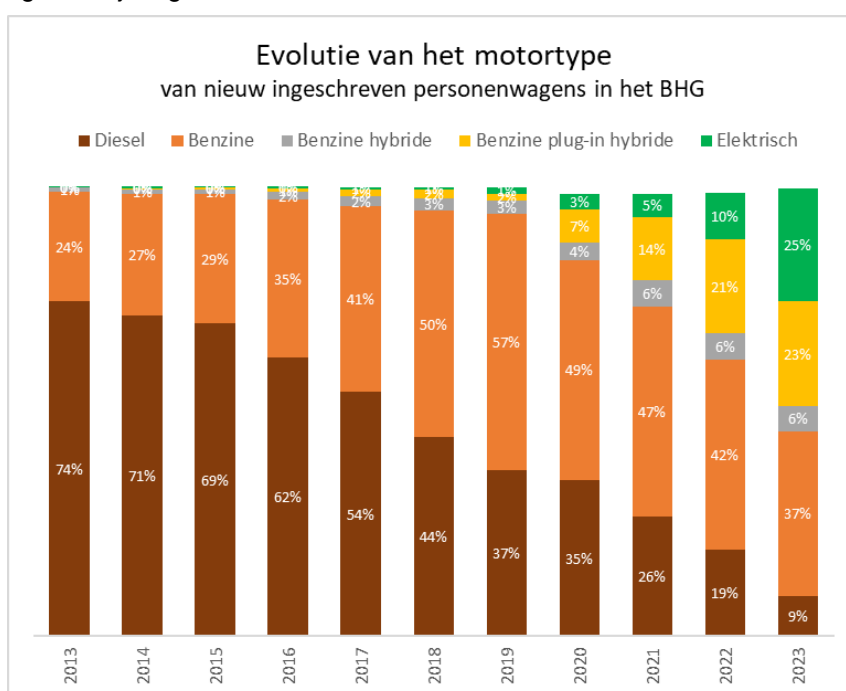
Tabel 1: Aantal wagens per type formele eigenaar, Brussels Hoofdstedelijk Gewest en België, 2023. Bron: (Ecoscore, 2024).



2.2 EVOLUTIE VAN DE MOTORTYPES

Figuur 1 hieronder toont de evolutie van de motortypes bij de nieuwe inschrijvingen. Als gevolg van de aandacht voor de impact van dieselveertuigen op de luchtkwaliteit in de nasleep van 'Dieselgate', de invoering van de lage-emissiezone (LEZ) en de geleidelijke convergentie van de accijnzen op benzine- en dieselwagens, heeft het wagenpark in het afgelopen decennium een duidelijke verschuiving ondergaan in de richting van de benzinevoertuigen. In de afgelopen vier jaar hebben ook de benzine/elektrische plug-in hybrides⁴ en de elektrische voertuigen⁵ terrein gewonnen. Waterstof, aardgas (CNG of LPG) en diesel plug-in hybrides vertegenwoordigen slechts een verwaarloosbaar deel van de nieuwe inschrijvingen.

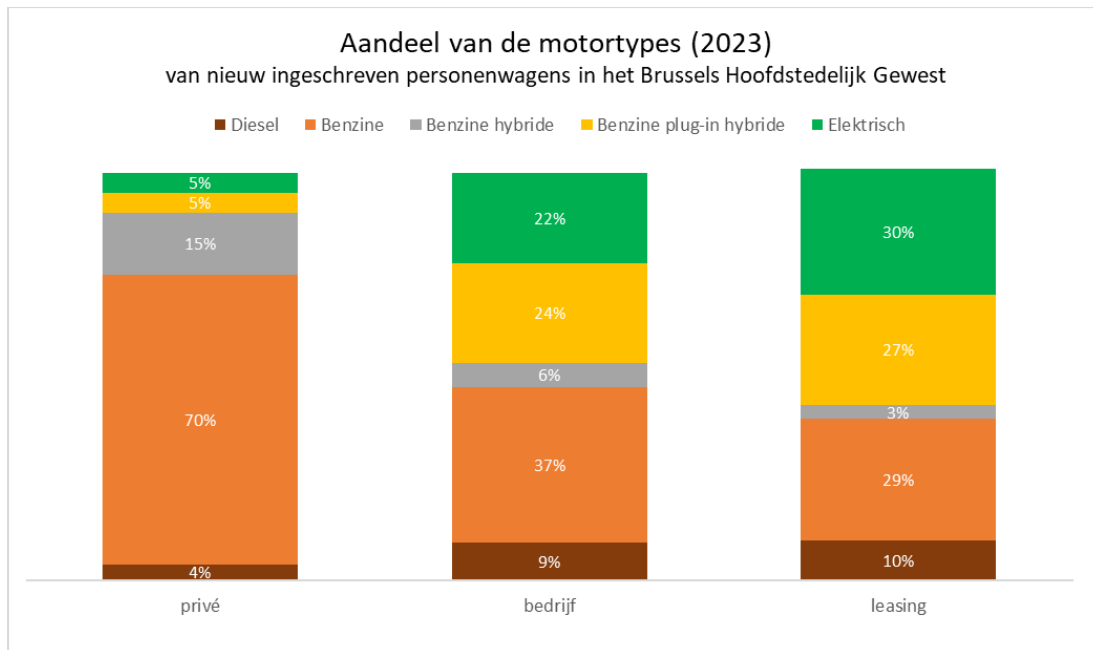
Er bestaan aanzienlijke verschillen afhankelijk van het type eigenaar (zie Figuur 2). **De elektrische wagens en plug-in hybrides maken een snelle opmars bij de door bedrijven en leasemaatschappijen ingeschreven voertuigen.** Deze voertuigen worden nog maar zelden door particulieren gekocht, hoewel het aandeel hybride (niet-plug-in) voertuigen toeneemt. De verschillen zijn grotendeels te verklaren door de belastingvoordelen voor de bedrijven op federaal niveau. Voor de plug-in hybrides worden de stimuleringsmaatregelen tegen 2026 geleidelijk afgeschaft, zodat hun aandeel zal dalen.



Figuur 1: Evolutie van het motortype van nieuw ingeschreven wagens in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (2008 - 2023). Bron: (Ecoscore, 2024)

⁴ Plug-in hybrides zijn voertuigen die zijn uitgerust met zowel een elektromotor met een bescheiden batterij die kan worden opgeladen met een stekker, als een conventionele verbrandingsmotor op diesel of benzine. Deze dubbele motorisering maakt ze zwaar, duur en energieverblindend. In theorie stoten ze minder broeikasgassen en verontreinigende stoffen uit, op voorwaarde dat ze voornamelijk op elektriciteit rijden. In de praktijk wordt echter vooral de verbrandingsmotor gebruikt, zodat de uitstoot veel hoger is dan verwacht. De veel hogere aankoop prijs van plug-in hybrides in vergelijking met conventionele diesel- of benzinevoertuigen wordt ruimschoots gecompenseerd door hun hogere fiscale aftrekbaarheid, wat hun snelle opmars verklaart, vooral bij de door bedrijven ingeschreven voertuigen. Sinds 2023 is de populariteit van de plug-in hybrides echter sterk gedaald ten gunste van de elektrische voertuigen als gevolg van de wijziging in de fiscale aftrekbaarheid (evenals hogere socialezekerheidsbijdragen), die nu alleen de elektrische voertuigen bevoordeelt. Er zijn geen gunstmaatregelen van toepassing op hybride plug-ins in het Brussels Gewest, noch via de belastingen, noch via de LEZ.

⁵ We gebruiken de term 'elektrisch voertuig' uitsluitend om te verwijzen naar 'elektrische voertuigen op batterij' (en dus niet naar hybride voertuigen).



Figuur 2: Aandeel van de motoren van de nieuw ingeschreven wagens in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, volgens eigenaar. Bron: (Ecoscore, 2024)



2.3 EVOLUTIE VAN HET VERMOGEN, DE MASSA EN DE CO₂-UITSTOOT VAN HET BELGISCHE WAGENPARK

Tabel 2 geeft een overzicht van de evolutie tussen 2013 en 2022 van verschillende technische kenmerken van de nieuw ingeschreven wagens in België:

Technisch kenmerk (gemiddelde voor de nieuw ingeschreven wagens in België)	2013	2022	Vershil
Massa (kg)*	1422	1570	+ 10,4%
Vermogen (kW)*	84	113	+ 35,5%
Wielbasis (m)**	2,64	2,69	+ 1,6%
Spoorbreedte (m)**	1,52	1,56	+ 2,7%
Voetafdruk (m ²)**	4,0	4,2	+ 5%
CO ₂ -uitstoot van benzine wagens (NEDC, g/km)*	130,4	118,1	- 9,4%
CO ₂ -uitstoot van diesel wagens (NEDC, g/km)*	121,3	116,5	- 4,0%

Tabel 2: Evolutie van verschillende technische kenmerken van nieuw ingeschreven wagens in België.
(Bron: * Ecoscore, 2024 en ** ICCT, 2024a)

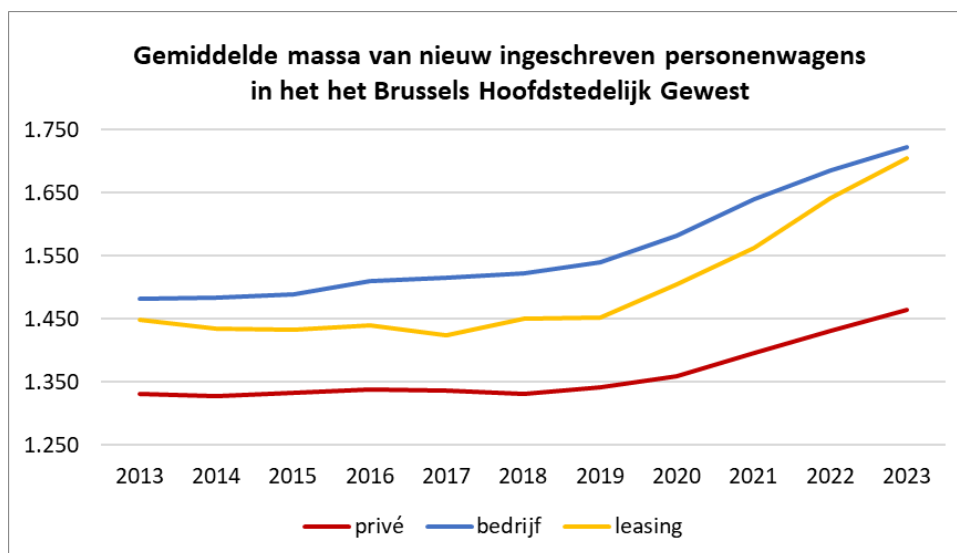
Over het algemeen zijn de wagens uitgerust met veel krachtigere motoren dan vroeger en zijn ze zwaarder en groter geworden. Dit is een al oude trend, die zich echter voortzet en zelfs versnelt. In 2012 waren de voertuigen al 8,9% zwaarder, 16,7% krachtiger, 2,8% langer en 4,1% breder dan in 2001 (ICCT, 2013).

We merken ook op dat de CO₂-uitstoot van de benzine- en dieselwagens is gedaald, althans op papier. In feite is de kloof tussen de metingen in het laboratorium volgens de NEDC-cyclus en de metingen onder reële omstandigheden de afgelopen twintig jaar voortdurend gegroeid. De ICCT (ICCT, 2024b) heeft aangetoond dat de emissies van het Duitse wagenpark tussen 2009 en 2019 met 11,4% zijn gedaald volgens NEDC-metingen, maar slechts met 2% op basis van het werkelijke verbruik.



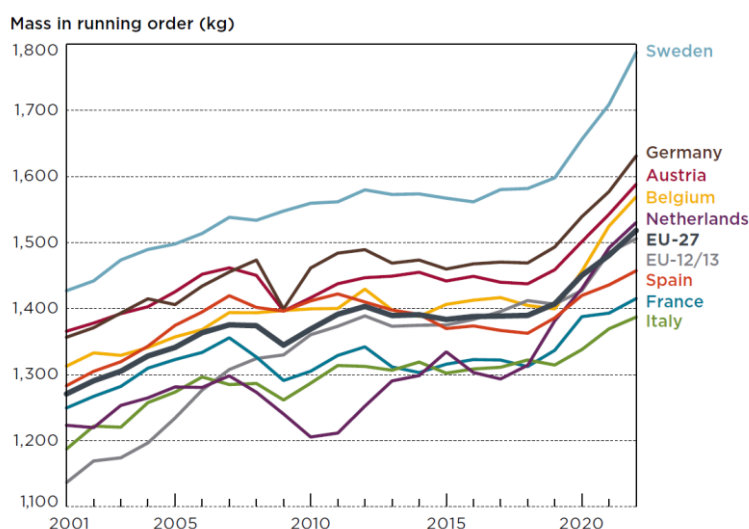
2.4 SYSTEMATISCHE TOENAME VAN HET GEWICHT VAN DE VOERTUIGEN

Figuur 3 toont de evolutie van de gemiddelde massa (massa in rijklare toestand) van de nieuw ingeschreven wagens in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Tussen 2013 en 2023 steeg de massa met 10% voor de privéwagens en met 17% voor de door bedrijven nieuw ingeschreven wagens. Die laatste zijn ook veel zwaarder (1.711 kg) dan de nieuwe privéwagens (1.463 kg). Aangezien het relatieve aandeel van de door bedrijven ingeschreven wagens in deze periode is toegenomen, is **de gemiddelde massa van de nieuw ingeschreven wagens in het BHG tussen 2013 en 2023 met 17% gestegen tot 1.681 kg.**



Figuur 3: Evolutie van het gemiddelde gewicht van de nieuw ingeschreven wagens in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, volgens eigenaar (2008 - 2023). Bron: (Ecoscore, 2024)

Deze trend is niet specifiek voor het Brussels Gewest. De onderstaande grafiek toont immers dat het gewicht van de wagens in België sterk is gestegen en dat deze stijging op nationaal niveau zelfs hoger is dan het Europese gemiddelde.



Figuur 4: Evolutie van het gemiddelde gewicht (massa in rijklare toestand) van de privéwagens in verschillende Europese landen. (Bron: ICCT, 2024a)



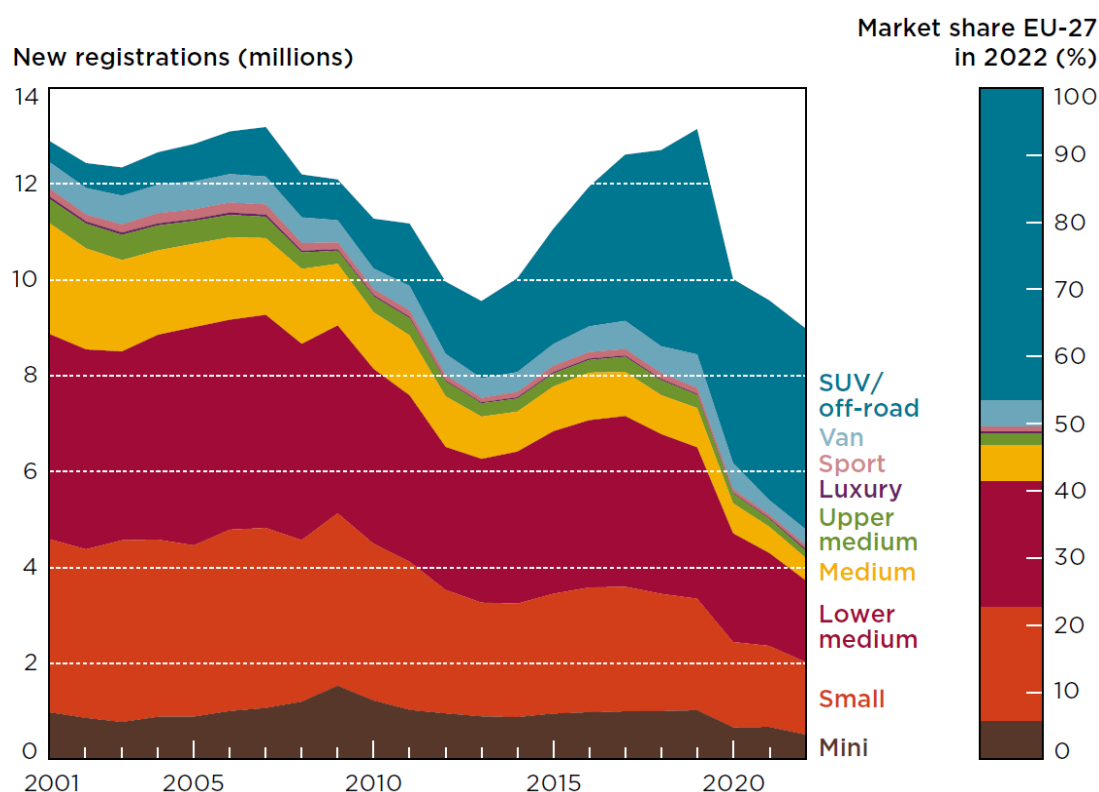
2.5 OPKOMST VAN DE SUV'S

De opkomst van de SUV's (Sports Utility Vehicles) is een goede illustratie van de toename in massa, kracht en formaat van het wagenpark in het algemeen.

Oorspronkelijk waren de SUV's luxewagens met een door terreinwagens geïnspireerd ontwerp. Ze worden meestal gekenmerkt door een grotere bodemvrijheid (de ruimte tussen het laagste punt aan de onderkant van een voertuig en het bodemoppervlak), een hogere zitpositie en dus een hogere instap, een groot volume en een vaak weinig aerodynamische vorm, soms zelfs met een koeienvanger (bullbar) (Vias, 2022). Er bestaat echter geen algemeen aanvaarde standaarddefinitie. De meeste analyses identificeren de SUV's op basis van de catalogi van de autofabrikanten.

Pick-ups kunnen eveneens worden beschouwd als grote SUV's, maar worden in de statistieken geclassificeerd als 'lichte vrachtwagens' en dus niet als privéwagens beschouwd⁶.

De grafiek hieronder laat zien dat het Europese SUV-segment de afgelopen tien jaar explosief is gegroeid: een op twee nieuwe wagens in Europa is nu een SUV.



Figuur 5: Aandeel van de nieuwe wagens in de EU per segment (2022). (Bron: ICCT, 2024a)

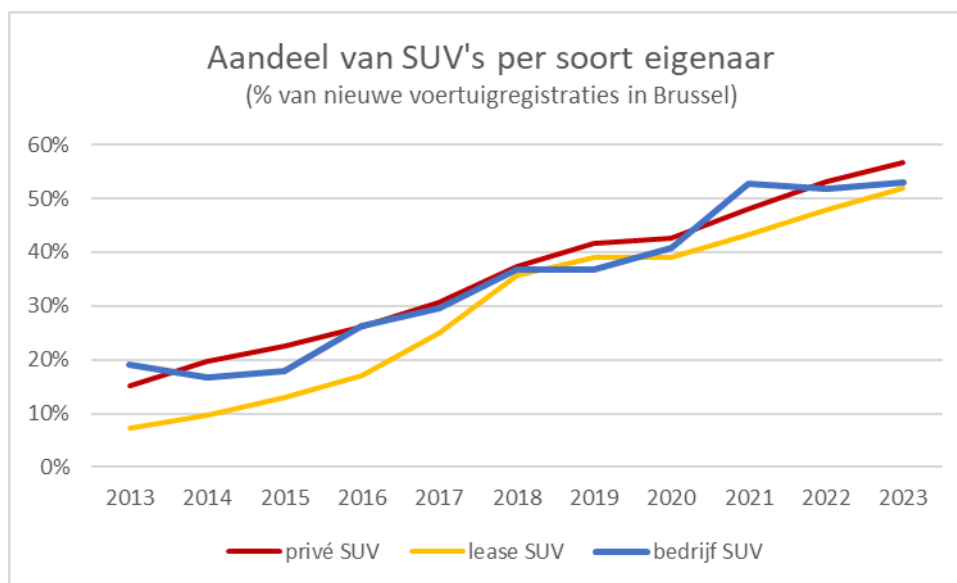
Ook in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest neemt het aandeel van de SUV's gestaag toe. In 2023 bestond meer dan de helft van alle nieuwe inschrijvingen uit SUV's, in totaal 33.818. Het aantal ingeschreven tweedehandse SUV's neemt ook toe, tot meer dan 10.000 (19,5%) in

⁶ In Vlaanderen en Wallonië is de belasting op pick-ups onlangs aangepast. Brussel heeft onlangs een soortgelijke aanpassing ingevoerd voor particulieren (niet voor door bedrijven ingeschreven pick-ups). https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article.pl?language=fr&sum_date=2024-05-15&lg_txt=f&pd_search=2024-05-15&s_edite=&numac_search=2024004157&caller=&2024004157=&view_numac=2024004157n1

De beslissing werd genomen vanwege de negatieve impact van pick-ups op het milieu, het ruimtegebruik en de verkeersveiligheid, en ook vanwege het gevoel van sociale onrechtvaardigheid als gevolg van het feit dat pick-ups zeer weinig werden belast.



2023. De evolutie van het aandeel van SUV's bij de nieuwe inschrijvingen verschilt weinig volgens de eigenaar (zie figuur 6). Er is echter een groot verschil in het aandeel van SUV's in het totale Brusselse wagenpark: 18,4% voor de privéwagens, 44,2% voor de leasewagens en 32,7% voor de wagens ingeschreven door andere bedrijven.



Figuur 6: Evolutie van het aandeel van de SUV's in de nieuwe inschrijvingen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, volgens type eigenaar (2013 - 2023). Bron: (Ecoscore, 2024)

Tabel 3 vergelijkt de massa, het vermogen en de CO₂-uitstoot van de nieuw ingeschreven SUV's met die van de andere voertuigen. **De SUV's zijn gemiddeld zwaarder, krachtiger en stoten meer CO₂ uit.**

Kenmerk (gemiddelde van de nieuw ingeschreven wagens)	Niet-SUV	SUV	Vershil
Massa (kg)	1.577	1.773	12%
Vermogen (kW)	118	135	14%
CO ₂ -uitstoot van benzine- en dieselwagens (g/km WLTP)	134	145	8%

Tabel 3: Vergelijking van de technische kenmerken van de nieuwe ingeschreven wagens in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (2023) tussen SUV's en niet-SUV's. Bron: (Ecoscore, 2024)

Achter deze gemiddelden zijn de verschillen vooral zichtbaar in de extremen. Zo weegt 10% van de SUV's meer dan 2.300 kg, vergeleken met slechts 3% van de niet-SUV's. SUV's met een gewicht van minder dan 1.200 kg komen daarentegen niet voor, terwijl 19% van de niet-SUV's dit gewicht niet haalt.

De kleine SUV's, ook wel 'stads-SUV's' genoemd, die meer recent zijn verschenen en in opmars zijn, zijn eveneens zwaarder dan de andere wagens in hetzelfde segment (polyvalente stadswagens). Omdat de kleine SUV's een steeds groter deel van de markt vertegenwoordigen, neemt het gemiddelde gewicht van het volledige wagenpark toe, hoewel de 'gemiddelde SUV' kleiner en lichter wordt.



SUV's stoten ook meer CO₂ uit. Uit een vergelijking van gezinswagens, breaks en monovolumes met SUV's blijkt dat deze laatste vervuilender zijn dan andere wagens in een vergelijkbaar segment (zie punt 4.6).

Zoals hierboven vermeld, illustreert de opkomst van de SUV's de toename in massa, kracht en formaat van het wagenpark in het algemeen. Gezien **het ontbreken van een technische definitie van SUV's en de grote diversiteit binnen dit segment (met de opkomst van kleine SUV's), is het echter niet gerechtvaardigd om dit segment specifiek aan te pakken op het niveau van het overheidsbeleid.** In de volgende secties richten we ons daarom op de technische kenmerken van de voertuigen, zoals hun massa en afmetingen. Dit type technische criteria maakt het met name mogelijk om voertuigen te identificeren die aangepast zijn aan een stedelijke context en om maatregelen voor te stellen om de problematische ontwikkeling van het wagenpark tegen te gaan.

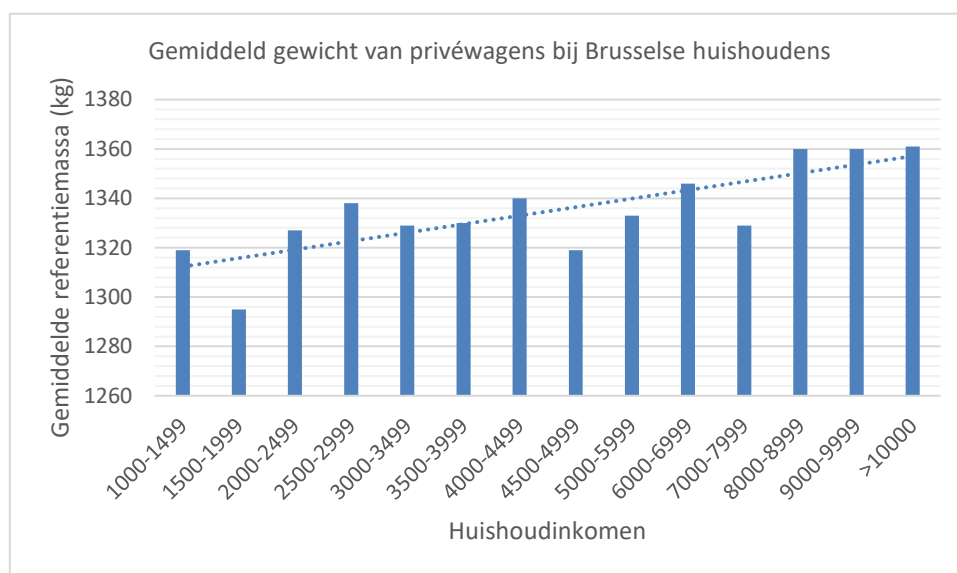


2.6 VERDELING VAN DE WAGENS BESCHIKBAAR VOOR DE BRUSSELSE HUISHOUDENS VOLGENS HUN GEWICHT

De statistieken in de vorige hoofdstukken hebben betrekking op alle wagens ingeschreven in het Brussels Gewest. Zoals hierboven vermeld, wordt een groot aantal salariswagens ingeschreven in het Brussels Gewest echter gebruikt door werknemers die in het Waals of Vlaams Gewest wonen. **In dit deel focussen we uitsluitend op de wagens waarover de Brusselse huishoudens beschikken (privéwagens of salariswagens) om te analyseren hoe hun massa is verdeeld volgens verschillende sociaaldemografische variabelen (inkomensklassen, type huishouden, geografie)⁷.**

2.6.1 Het gewicht van de privéwagens volgens het inkomen van de huishoudens

Als we kijken naar de privéwagens van de Brusselse huishoudens, zonder rekening te houden met de salariswagens, zien we dat **het gewicht van de voertuigen toeneemt met de inkomensklasse, zij het lichtjes**: het verschil in gemiddeld gewicht tussen de laagste en de hoogste inkomensklasse bedraagt slechts 65 kg.



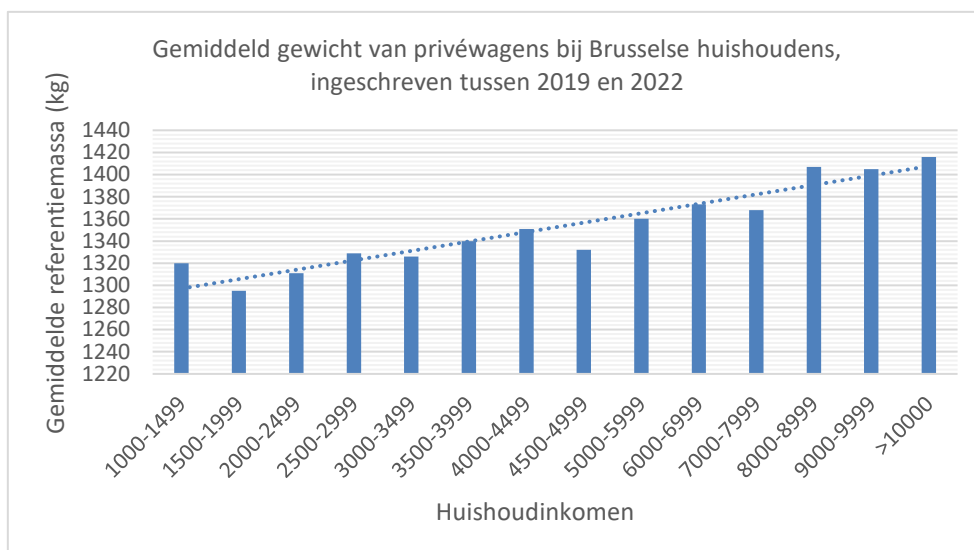
Figuur 7: Gemiddeld gewicht van de privéwagens van de Brusselaars volgens het netto-inkomen van de huishoudens. (Bron: Statbel; berekeningen: BM; referentiedatum: 1/1/2022)

Dit relatief kleine verschil kan worden verklaard door het feit dat we hier het volledige park in beschouwing nemen. De recentste verhoging van het voertuiggewicht dateert echter van 2019. Deze recente ontwikkeling wordt niet weerspiegeld in het Brusselse wagenpark als geheel.

⁷ We beschikken over precieze informatie over de massa (in rijkklare toestand) van de privéwagens van de Brusselse huishoudens dankzij een administratieve dataset van Statbel die kenmerken van de voertuigen koppelt aan een reeks sociodemografische variabelen van de eigenaars (leeftijd, inkomen, type huishouden enz.). Met deze dataset kunnen de salariswagens echter niet rechtstreeks worden geïdentificeerd. In de registers van de DIV zijn ze immers niet gekoppeld aan de personen die ze gebruiken maar wel aan de leasemaatschappijen of bedrijven die er de formele eigenaar van zijn. Statbel kan wel onrechtstreeks de aanwezigheid van salariswagens 'detecteren' op basis van de belastingaangiften (op het niveau van de aangifte van voordelen alle aard), maar kan de voertuigen in kwestie (en dus ook hun technische kenmerken) niet exact identificeren. Daarom presenteren we in dit deel statistieken op basis van de exacte massa van alle privéwagens van de Brusselaars (afgezien van de vaak zeer oude voertuigen waarvoor geen gegevens bestaan). Wat het gewicht betreft van de salariswagens die voor de Brusselaars beschikbaar zijn, hebben we bij benadering de gemiddelden gebruikt die gelden voor heel België.



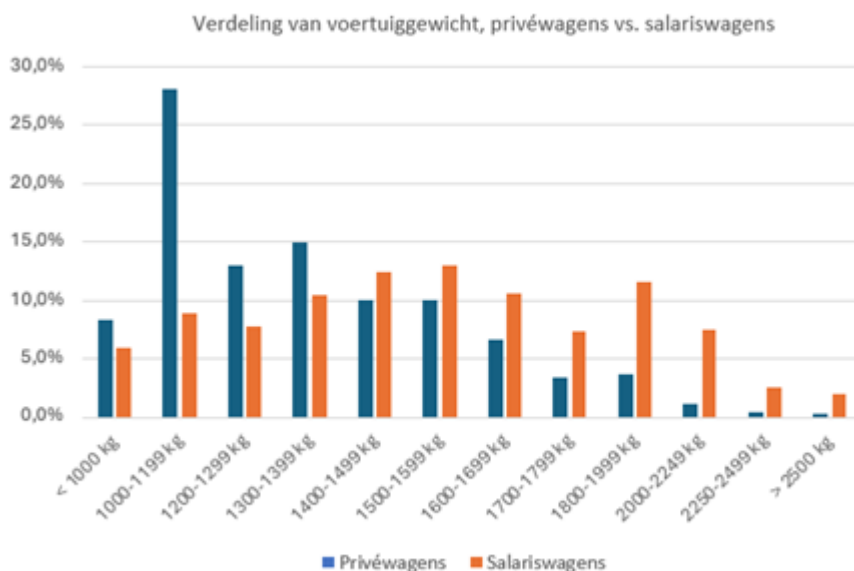
Het verband tussen de massa van de privéwagens en het inkomen van de huishoudens wordt duidelijker als we kijken naar het recent ingeschreven wagenpark. De onderstaande grafiek, die alleen de voertuigen toont die tussen 2019 en 2022 zijn ingeschreven, laat zien dat de kloof tussen de laagste en hoogste inkomensklassen bijna twee keer groter is: 120 kg in plaats van 65 kg voor het volledige park.



Figuur 8: Gemiddeld gewicht van de tussen 2019 en 2022 ingeschreven privéwagens van de Brusselaars volgens het netto-inkomen van de huishoudens. (Bron: Statbel; berekeningen: BM; referentiedatum: 1/1/2022)

2.6.2 Het gewicht van privé- en salariswagens

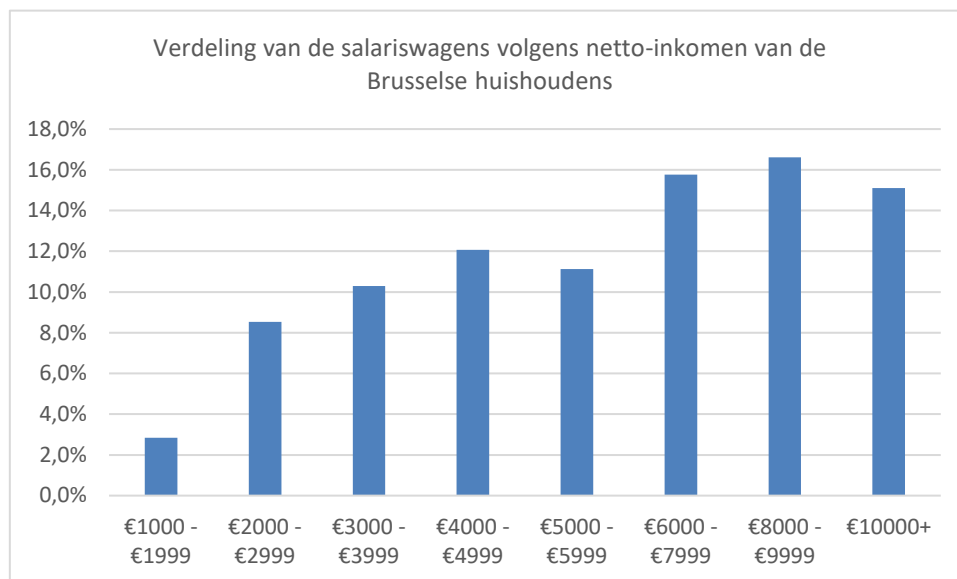
De privéwagens van de Brusselse huishoudens zijn veel lichter dan de salariswagens. De onderstaande grafiek toont dat slechts 15,6% van het privépark meer dan 1.600 kg weegt, tegenover 41,5% van het park van de salariswagens.



Figuur 9: Verdeling van wagens volgens hun massa: privéwagens vs. salariswagens van de Brusselse huishoudens. (Bron: Statbel (privéwagens) en VITO (salariswagens); berekeningen: BM; referentiedatum: 1/1/2022)



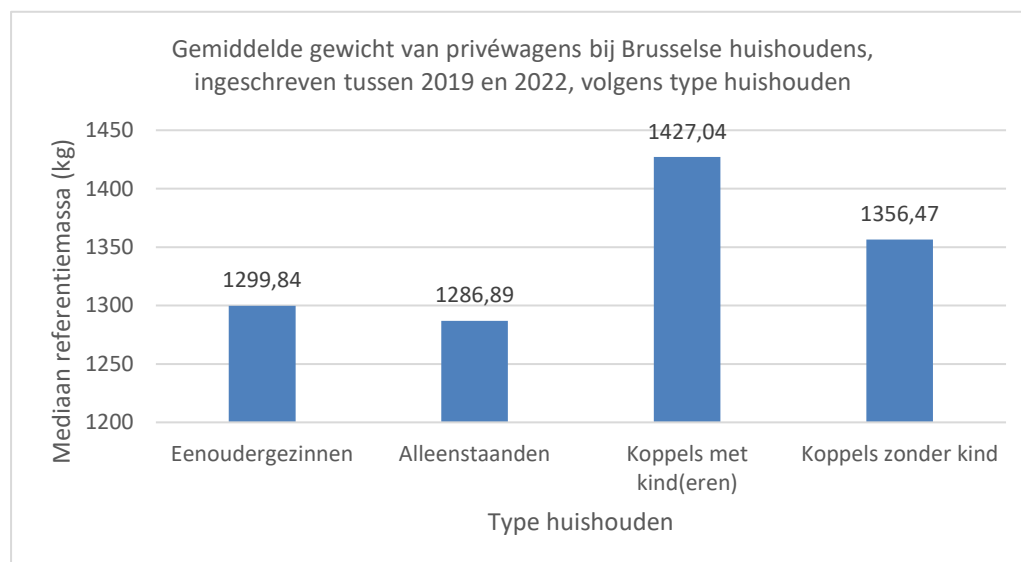
De salariswagens zijn een bovenwettelijk voordeel dat vooral ten goede komt aan huishoudens met (zeer) hoge sociaaleconomische indexen, zoals uit de onderstaande grafiek blijkt:



Figuur 10: Verdeling van de salariswagens van de Brusselse huishoudens volgens netto-inkomen. (Bron: Statbel; berekeningen: BM; referentiedatum: 1/1/2022)

2.6.3 Gewicht van de privéwagens volgens het type huishouden

De onderstaande grafiek toont dat het gemiddelde gewicht van de voertuigen sterk varieert volgens het type huishouden. **Koppels met kinderen hebben gemiddeld een veel zwaardere auto dan andere huishoudtypes.** Om dit in perspectief te plaatsen: de massa van deze wagens blijft ver onder die van de salariswagens (1.550 kg).



Figuur 11: Gemiddelde massa van de privéwagens van de Brusselse huishoudens ingeschreven tussen 2019 en 2022 volgens type huishouden. (Bron: Statbel; berekeningen: BM; referentiedatum: 1/1/2022)

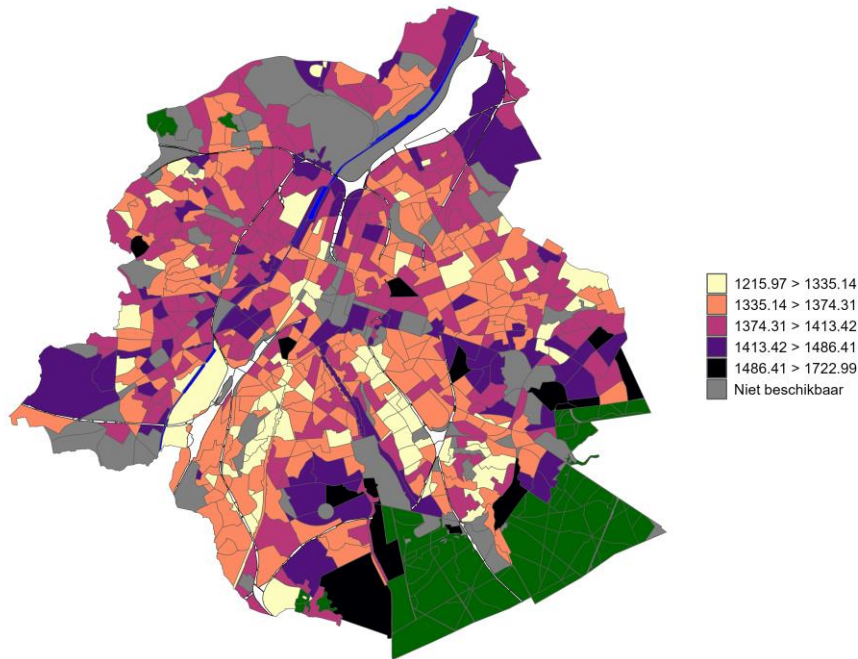
2.6.4 Geografische distributie van de wagens naar gewicht

De onderstaande kaart toont de verdeling per statistische sector van het gemiddelde gewicht van de voertuigen van de Brusselaars. We zijn in twee stappen te werk gegaan:



- Aangezien we het gewicht van de privéwagens kennen, hebben we het gemiddelde gewicht voor elke statistische sector berekend;
- Voor de salariswagens weten we hoeveel mensen per statistische sector een salariswagen hebben, maar we hebben geen informatie over hun gewicht. Bij wijze van benadering hebben we daarom op elke persoon met een salariswagen het gemiddelde gewicht 'geprojecteerd' dat geldt voor het hele Belgische salariswagenpark.

Wanneer een huishouden meer dan één auto heeft, nemen we alleen de zwaarste in aanmerking. De rijkere huishoudens hebben immers (veel) vaker twee of meer wagens. Maar die extra wagens zijn vaak kleiner. Als we ze in aanmerking zouden nemen, zou dat het gemiddelde gewicht van de wagens in de statistische sectoren met de hoogste sociaaleconomische indexen verlagen.



Figuur 12: Kaart met de gemiddelde massa van de voertuigen ter beschikking van de Brusselse gezinnen per statistische sector (privéwagens en salariswagens). (Bron: Statbel (privéwagens) en VITO (salariswagens); berekeningen: BM; referentiedatum: 1/1/2022)

Op deze kaart valt de zuidoostelijke rand op, waar de sociaaleconomische indexen veel hoger liggen dan elders in het Brussels Gewest en waar de meeste huishoudens met een salariswagen wonen.

Het noordwesten van het Gewest heeft eveneens hoge, maar geen maximale waarden. Dit zijn buurten waar het aantal huishoudens met kinderen hoger is dan het regionale gemiddelde en waar de huishoudens met een auto vaker huishoudens met een of meer kinderen zijn. Koppels met kinderen hebben gemiddeld een veel zwaardere auto dan andere types van huishoudens.

3 OORZAKELIJKE FACTOREN VAN DE VERZWARING VAN HET WAGENPARK

3.1 DE EUROPESE CO₂-EMISSIENORMEN

In 2009 wenste de Europese Unie de CO₂-uitstoot van de nieuwe wagens op de markt te verminderen door prestatienormen voor de fabrikanten in te voeren, uitgedrukt in gram uitgestoten CO₂ per kilometer (gCO₂/km). Deze regelgeving, die al herhaaldelijk werd herzien, voorziet een soepele toepassing om een diversiteit aan voertuigtypes op de markt te garanderen en innovatie te belonen. Een van de aanpassingsvariabelen is de massa. Eenvoudig samengevat: hoe zwaarder de voertuigen van een fabrikant, hoe minder ambitieus zijn streefdoel⁸. De fabrikanten hebben ruimschoots gebruikgemaakt van deze voorziening (Transport & Environment, 2021).

Met andere woorden, **de Europese CO₂-emissienormen moedigen de fabrikanten niet aan om het gewicht van hun voertuigen te verlagen. Integendeel ze hebben de concurrentie vertekend ten gunste van zwaardere, duurdere voertuigen die meer CO₂ uitstoten.** Tommaso Pardi (2022) legt het volgende uit: "*By 2019 the average premium car [...] had increased its sales by 38%; while the average generalist car [...] had lost 35% of its sales.*"

Bij de laatste herziening van de verordening betreffende de CO₂-emissienormen, in 2023, bleef de massaparameter evenwel behouden (Verordening EU/2023/851).

⁸ De regelgeving bepaalt dat de gemiddelde massa van het wagenpark van een fabrikant moet worden vergeleken met het gemiddelde voor de Europese markt en dat het verschil vervolgens moet worden vermenigvuldigd met een factor die bepaalt in welke mate de te behalen doelstelling in termen van gCO₂/km wordt verhoogd en dus versoepeld



3.2 DE WINSTMARGES VAN DE AUTO-INDUSTRIE

Transport & Environment (2023a) toont dat de auto-industrie zich zo sterk op SUV's heeft gericht vanwege **haar strategie om de winst per verkochte auto te maximaliseren**. Als gevolg hiervan zijn **de kleine, betaalbare modellen die decennialang gemeengoed waren in Europa grotendeels uit de catalogi verdwenen**. Het IEA, het internationale energieagentschap, verwijst ook naar deze winstmarges om te verklaren waarom de elektrificatie van het wagenpark vandaag vooral betrekking heeft op het zwaarste autosegment (IEA, 2023).

Op basis van een vergelijkende analyse van gelijkwaardige SUV- en niet-SUV-modellen die door zes grote Europese autofabrikanten worden verkocht, schat Transport & Environment dat SUV's een extra winstmarge tussen 8% en 30% opleveren. Tussen 2019 en 2022 zagen deze fabrikanten hun nettowinst per verkochte auto aanzienlijk stijgen: terwijl de winst in 2019 € -40 tot € 1.920 per verkochte auto bedroeg, was dat in 2022 € 510 tot € 8.940 (gecorrigeerd voor inflatie) (Transport & Environment, 2023a). De toename van de verkoop van SUV's vindt niet alleen in het topsegment plaats. Het aandeel van de SUV's is zelfs sneller gestegen in het middensegment (C-segment), waartoe ook sedans en sommige stadswagens behoren.

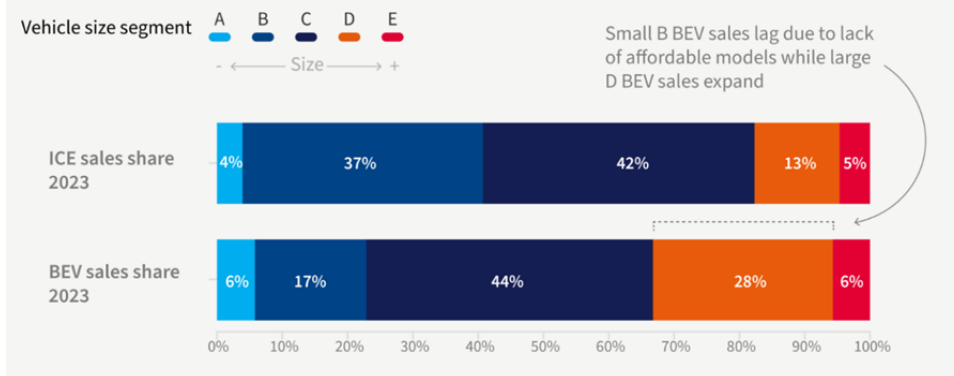
Deze structurering van de automarkt maakt de wagens ook steeds duurder. Tussen 2011 en 2020 is de gemiddelde prijs van een nieuwe wagen met ruim 50% gestegen, terwijl de inflatie 18% bedroeg (Pardi 2022). De autofabrikanten beroepen zich op de consumentenvoorkeuren om deze evolutie te rechtvaardigen. Toch lijken de winstmarges en de strategie om de aanpassingsvariabelen in de Europese reglementering van de CO₂-prestatienormen te benutten de achteruitgang van de goedkopere kleine wagens verklaren. Het onverwachte succes van de Dacia Sandero – de meest verkochte auto in België – bewijst dat dit type wagens de consumenten nog altijd aantrekt (Le Soir, 2023).

Zoals figuur 13 hieronder laat zien, **geldt de voorkeur van fabrikanten voor de hogere segmenten ook voor de elektrische wagens**. Sinds 2015 is de gemiddelde prijs van een elektrische wagen in Europa met € 18.000 gestegen, terwijl hij in China gehalveerd is (Transport & Environment, 2024a). Een effectbeoordeling van de Europese Commissie trekt dezelfde conclusie. **In Europa is de gemiddelde prijs van de elektrische voertuigen tussen 2011 en 2019 met meer dan 40% gestegen, omdat de fabrikanten zich concentreerden op de wagens uit het topsegment en de grotere middenklassers**, terwijl ze hun aanbod in de instapsegmenten verkleinden. De gemiddelde verkoopprijs (exclusief stimuleringsbeleid) van de elektrische voertuigen die in 2019 in Europa werden verkocht, lag 58% hoger dan in China (Europese Commissie, 2021).



European carmakers prioritise sales of larger, more expensive EVs

ICE and BEV marketshare per segment in 2023



Figuur 13: Marktaandeel per segment van de wagens met verbrandingsmotor (ICE) en de elektrische wagens (EV) in 2023. (Bron: Transport & Environment, 2024a)

Deze situatie is niet zonder risico voor de Europese auto-industrie. De Chinese fabrikanten hebben een groot aanbod van kleine, betaalbare elektrische wagens en zouden dus snel de Europese markt kunnen veroveren, vooral in de context van een beleid dat de elektrische auto stimuleert.



3.3 RECLAME

De autofabrikanten promoten vooral meer vervuilende en zwaardere wagens. Een analyse van Belgische krantenadvertenties tussen november 2019 en januari 2020 toont dat 71% van de advertenties wagens promoot waarvan de CO₂-emissies hoger zijn dan het gemiddelde van de verkochte wagens in 2019 (121 g/km). 53% promoot zelfs wagens waarvan de CO₂-emissies hoger zijn dan 140 g/km (Ozer, 2020). Een onderzoek van Greenpeace België (2022) naar online advertenties schetst een soortgelijk beeld: de 7 grootste merken op de Belgische markt promoten op één na vooral auto's met een hoge uitstoot.

De autofabrikanten spenderen grote bedragen aan de promotie van SUV's. Voor elke SUV die in 2019 in Frankrijk werd verkocht, werd € 2.305 uitgegeven aan promotie. Dat is 40% meer dan voor een minder vervuilende stadsauto of sedan. Bovendien is de promotie van SUV-modellen vaker dan die van kleinere wagens gebaseerd op stereotypen van macht, veiligheid en vrijheid, evenals op een impliciete overheersing van de natuur, die ver afstaat van hun werkelijke gebruik in stedelijke omgevingen (WWF, 2021).

Reclame voor deze wagens wakkert de verkoop effectief aan. Een studie uit het Verenigd Koninkrijk toont dat de vraag naar SUV's hoger was voor mensen die meer blootgesteld zijn aan SUV-advertenties (New Weather Institute, 2021). Ook de auto-industrie zelf erkent de efficiëntie van de reclame. Audi UK, bijvoorbeeld, zegt dat het tussen 2015 en 2017 voor elk in reclame geïnvesteerd pond sterling een bijkomende winst van £ 2,07 heeft gemaakt (IPA, 2018).

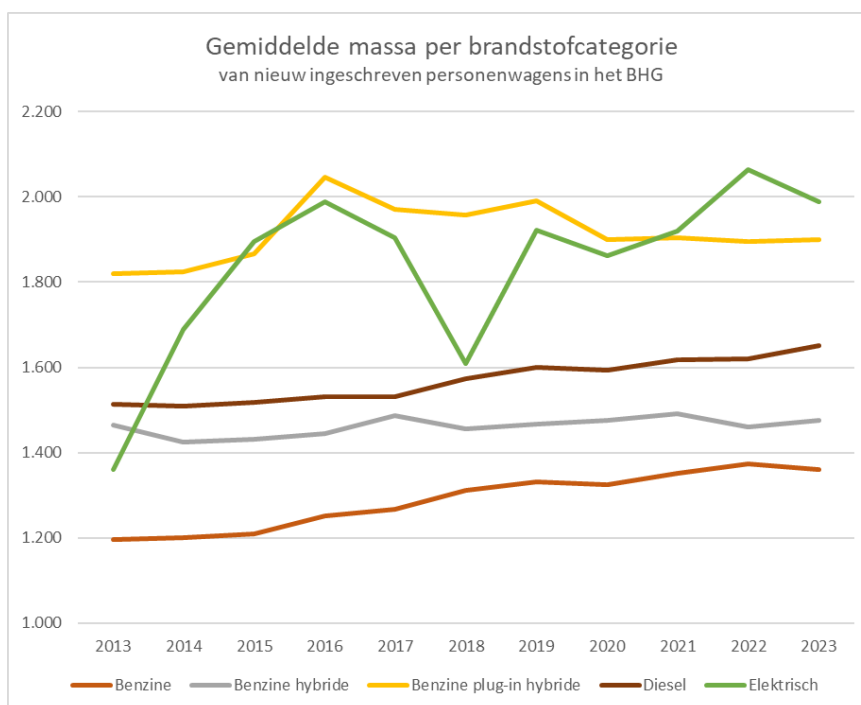


3.4 ELEKTRIFICATIE

De recente elektrificatie van het wagenpark draagt eveneens bij aan het hogere gewicht. De elektrische wagens die recent ingeschreven werden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wegen gemiddeld 570 kg meer dan de nieuwe benzine- en dieselwagens. Dit verschil wordt verklaard door het gewicht van de batterijen en door de oververtegenwoordiging van modellen van het topgamma bij de in Brussel ingeschreven elektrische wagens.

3.4.1 De correlatie tussen massa en motortype

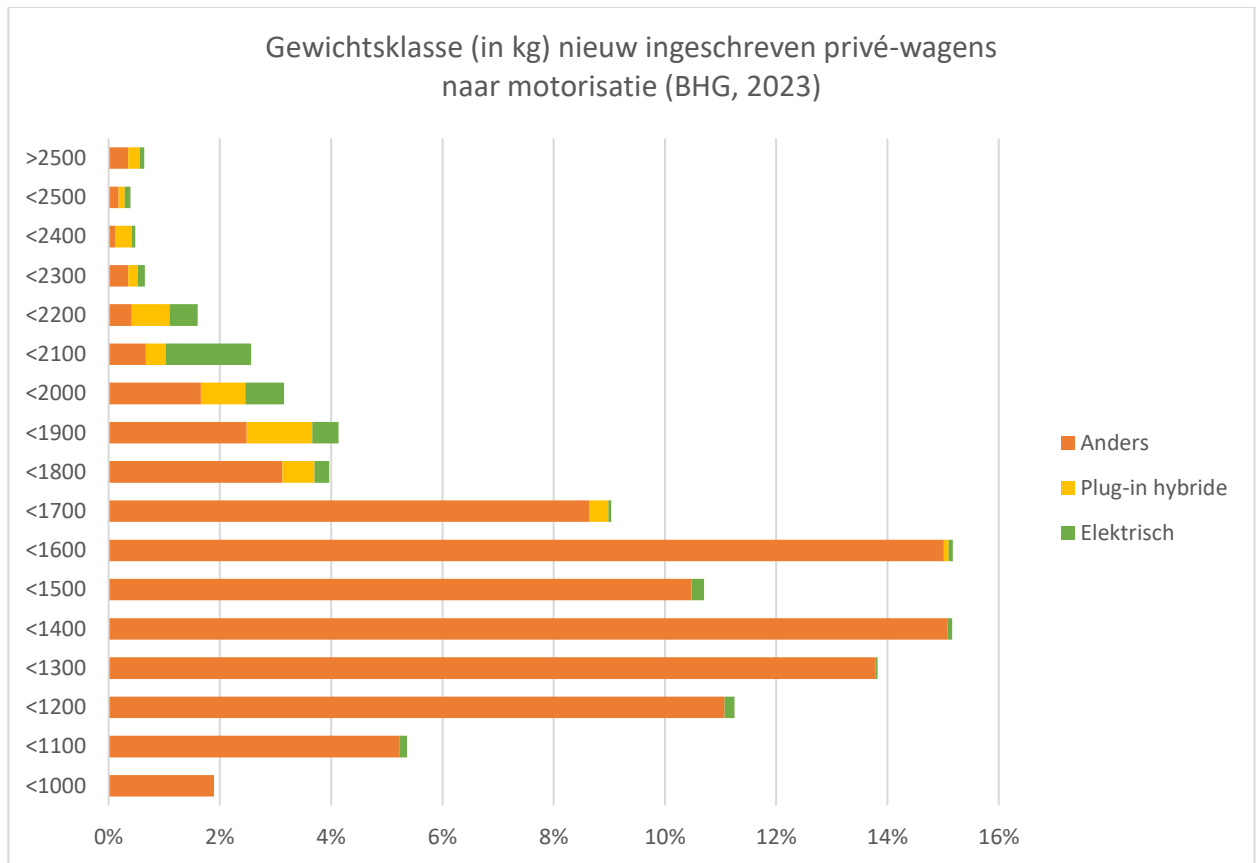
De massa van de nieuwe diesel- en benzine wagens is tussen 2013 en 2023 toegenomen (met respectievelijk 9% en 14%), maar voor de elektrische wagens is de gewichtstoename veel groter (+46%). In de eerste jaren was het aantal elektrische wagens klein, zodat het verschijnen of verdwijnen van bepaalde modellen een aanzienlijke impact had op de gemiddelde massa. De daling in 2018 kan bijvoorbeeld worden verklaard door de terugval van de bijzonder zware Tesla's Model S en Model X, die in de vorige jaren de nieuwe inschrijvingen hadden gedomineerd. Pas in 2019 werd weer een aanzienlijk aantal andere grote elektrische automodellen ingeschreven, zoals de Audi e-tron.



Figuur 14: Evolutie van de massa van de nieuw ingeschreven wagens, voor de meest courante motortypes. Bron: (Ecoscore, 2024)

Als we kijken naar de evolutie van het relatieve aandeel van de verschillende motortypes (figuur 1), zien we dat de overgang van diesel naar benzine de verzwaring van het wagenpark heeft vertraagd, terwijl de huidige toename van het aantal elektrische wagens en plug-in hybrides ze versnelt.

De elektrische wagens en plug-in hybrides vormen momenteel de overgrote meerderheid van de zwaarste voertuigen in het Brusselse wagenpark (zie figuren 15 en 16).



Figuur 15: Gewichtsklasse van de nieuw ingeschreven privéwagens volgens motortype, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2023



Figuur 16: Gewichtsklasse van de nieuwe door bedrijven (leasing en andere) ingeschreven wagens, volgens motortype, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2023. Bron: (Ecoscore, 2024)

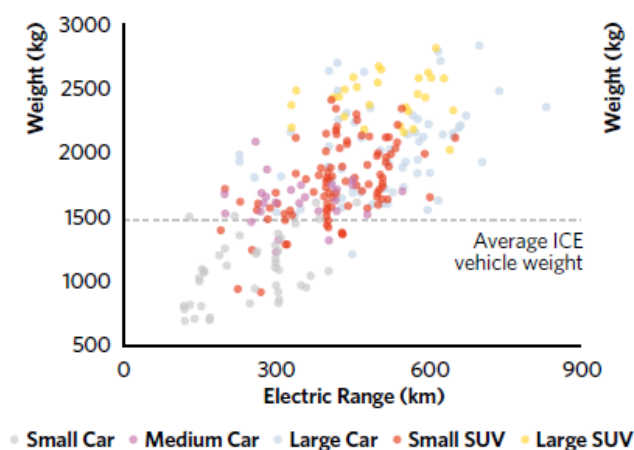


3.4.2 De invloed van het batterijgewicht

In vergelijking **weegt een elektrische auto ongeveer 200 tot 400 kg meer dan zijn niet-elektrische variant** (The Shifters, 2023a) vanwege het gewicht van de batterij. Het gewicht van een lithium-ion-batterij is recht evenredig met haar capaciteit. Een batterij van 30 kWh weegt ongeveer 200 kg. Dit gewicht neemt daarna toe met ongeveer 100 kg voor elke extra 20 kWh. De grootste batterijen hebben vandaag een vermogen van meer dan 100 kWh en wegen meer dan 600 kg.

Bovendien verbruikt een zwaardere en grotere auto meer elektriciteit (gemeten in kWh per 100 km) om fysieke redenen: meer wrijving met de lucht en de weg en een grotere massa die moet worden verplaatst. Om een actieradius (in km) te behouden die gelijk is aan die van een kleiner automodel, heeft een grotere auto een batterij met een grotere capaciteit nodig en wordt hij dus nog zwaarder.

Daar komt nog bij dat grote elektrische wagens, die luxueuzer zijn en op een bevoorrecht publiek mikken, geconfigureerd zijn om een grotere actieradius te bieden om aan de verwachtingen van deze klanten te voldoen. Daarom zijn ze uitgerust met zwaardere batterijen met een hoge capaciteit. Dit wordt geïllustreerd door de onderstaande grafiek: er is een duidelijke correlatie tussen de massa van het voertuig en zijn actieradius. Die correlatie is voornamelijk het resultaat van een commerciële strategie. Grotere voertuigen kunnen ook grotere batterijen bevatten. De grafiek laat echter zien dat het mogelijk is om lichtere wagens met een relatief grote actieradius te produceren. Er bestaan immers verscheidene modellen met een rijbereik van 400 km en een massa van minder dan 1.500 kg (GFEI, 2023).



Figuur 17: Massa van de elektrische wagens in verhouding tot hun actieradius. Bron: (GFEI, 2023), gebaseerd op gegevens van EV Volumes

De sterke correlatie tussen de actieradius en het gewicht van elektrische wagens roept de vraag op aan welke behoeften een elektrische auto moet voldoen. Het is vooral problematisch dat de wagens vaak ontworpen zijn voor uitzonderlijk gebruik, zoals vakantie reizen, in plaats van voor dagelijks gebruik. In dit verband merkt Tommaso Pardi (2022) het volgende op: *"Conventional cars tend to be over-dimensioned and over-powered for everyday usage because people historically bought them as multipurpose vehicles so that the dimensions and properties of the cars reflect the most extreme usages: i.e. the few times when the whole family goes on holiday via a motorway. But for most of the time (some 98 per cent of trips), this over-dimensioned and over-powered car transports only 1.3 people on average travelling less than 50 km a day at less than 60 km per hour: the extra room, the extra weight and the extra power does not serve any purpose but to consume more fuel, emit more CO₂ and air pollutants, and occupy more space in congested urban areas."* Hij benadrukt bijgevolg de noodzaak om de voorkeur te geven aan kleine elektrische voertuigen die geschikt zijn voor stedelijk gebruik:

"The electric car was conceived for everyday/average urban and peri-urban usage so that it would be both efficient (using less energy and requiring relatively small batteries) and affordable, because the weight of a car is the most important factor in determining the range of an electric car while the size of the battery is the most important factor in determining its price. Contrary to a conventional car, increasing the range and the size of an electric car for the most extreme usages is not only very expensive, but it also drastically reduces the energy efficiency of the car because it adds so much more weight than in the case of conventional ICE cars."

3.4.3 Elektrificatie van de topmodellen

De elektrificatie op zich is slechts een gedeeltelijke verklaring van de verzwaring van het Brusselse wagenpark. Die heeft ook te maken met het feit dat de topsegmenten geëlektrificeerd zijn. Dat heeft een dubbele impact op de massa van de wagens: ten eerste zijn deze modellen op zich zwaarder en ten tweede hebben ze zwaardere batterijen (ongeveer 500 kg) om het hogere energieverbruik te compenseren en een grotere actieradius te garanderen.

Figuur 18 toont de best verkochte wagens in België in 2023 per motortype: benzine, elektrisch en plug-in hybride. De Tesla Y en BMW X5 zijn natuurlijk niet alleen wegens hun batterij veel zwaarder dan de Dacia Sandero.



Figuur 18: Populairste wagens in België per motortype, respectievelijk benzine, elektrisch en plug-in hybride (Bron: VITO, 2022)

We hebben gezien dat de trend naar grote elektrische modellen voortkomt uit de structurering van de Europese automarkt (Figuur 13). Evenwel moet worden opgemerkt dat de elektrische wagens die in België worden verkocht aanzienlijk zwaarder zijn dan in de buurlanden, als gevolg van een bijzonder gunstig belastingklimaat.

Sinds kort zien we een ruimer aanbod van kleine elektrische wagens verschijnen. Die evolutie is echter nog te bescheiden om de markt weer in evenwicht te brengen. Het is echter dringend nodig om het gewicht van de elektrische wagens te beperken, aangezien de elektrificatie van het wagenpark versnelt. Het is ook cruciaal om de elektrische wagens betaalbaar te maken voor mensen met een bescheidener budget.

3.5 DE BELGISCHE EN BRUSSELSE FISCALE CONTEXT

Het stelsel van de salariswagens begunstigt over het algemeen zware, grote wagens. Bovendien bevoordeelt de recent evolutive van het fiscale regime de elektrische wagens ten opzichte van de wagens met verbrandingsmotoren. De fiscaliteit voorziet echter geen mechanisme om de massa van de elektrische wagens te beperken. De gewestelijke verkeersbelastingen (jaarlijkse verkeersbelasting en belasting op de inverkeerstelling) spelen eveneens in het voordeel van de elektrische motoren, zonder verschil in de tarieven naargelang van de massa.

3.5.1 Het regime voor salariswagens

Het regime voor salariswagens zorgt niet alleen voor een onnodige toename van het wagenbezit, maar stimuleert ook de introductie van zware en grote wagens. In feite schept dit systeem een belangrijk belastingvoordeel, door een deel van het salaris, dat zwaar belast wordt, te verplaatsen naar een wagenbudget dat veel minder belast wordt, zowel voor de werkgever als voor de werknemer. Daarom is het in het belang van beide partijen om deze transfer te maximaliseren door hoge autobudgetten aan te bieden die de leasing of de aankoop van grote wagens in de luxesegmenten mogelijk maken.

De recente wijziging van het belastingregime voor salariswagens (Wet van 25 november 2021) voorziet enerzijds in de geleidelijke verdwijning van de belastingaftrek voor wagens met verbrandingsmotor tussen 2023 en 2026 en anderzijds in 100% aftrek voor elektrische wagens. Deze fiscale context speelt in het voordeel van de elektrische wagens. Ter vergelijking: vóór de wetwijziging genoten wagens met een verbrandingsmotor van een gemiddelde aftrek van 67,5%. Tussen 2026 en 2031 zal de aftrek voor elektrische wagens evenwel geleidelijk aan worden verlaagd naar 67,5%.

Het federale beleid heeft ook de plug-in hybrides aangemoedigd. Dat heeft geleid tot een toename van het aantal wagens van dit type, die over het algemeen groot en zwaar zijn, hoewel ze in de praktijk niet de beloofde milieuvoordelen hebben opgeleverd. De stimulansen voor plug-in hybrides worden echter tegen 2026 afgebouwd.

Het belastingstelsel voor salariswagens behandelt alle elektrische wagens op dezelfde manier, ongeacht hun grootte of massa. Anderzijds is de aftrek voor de wagens met verbrandingsmotor gekoppeld aan hun CO₂-prestaties, wat een remmend effect kan hebben op de grootte en het gewicht van de auto.

Deze fiscale context verklaart waarom de **nieuw ingeschreven elektrische wagens in België gemiddeld 14% zwaarder zijn dan het EU-gemiddelde** (EMA, 2023a) **en duurder, krachtiger, groter en zwaarder zijn dan in de buurlanden**. De VAB heeft de 10 in 2022 best verkochte elektrische wagens Vlaanderen (dat net als het Brussels Gewest onderworpen is aan het fiscale regime voor salariswagens) vergeleken met Duitsland en Nederland. Uit deze analyse blijkt dat wagens die in Vlaanderen worden verkocht 57% duurder en 69% krachtiger zijn en 27% meer verbruiken dan de wagens die in Duitsland worden verkocht. Vergeleken met Nederland is het verschil respectievelijk 17%, 24% en 12%. Bovendien waren 7 van de top 10 wagens in Vlaanderen SUV's, tegenover slechts 3 in Duitsland en 4 in Nederland (Maarten Matienko, VAB (niet-gepubliceerde analyse)). Het Franse voorbeeld toont dat het mogelijk is om het wagenpark op een andere manier te elektrificeren: het gemiddelde gewicht van de in 2021 ingeschreven elektrische wagens bedroeg 1.580 kg, 400 kg minder dan in het Brussels Gewest (bron: (Automobile Propre, 2023), berekeningen door Leefmilieu Brussel).

Het fiscale regime voor de salariswagens is des te problematischer omdat hun aantal in de voorbije vijftien jaar meer dan verdubbelde (FOD Mobiliteit en Vervoer, 2023).



3.5.2 De gewestelijke verkeersbelasting en de belasting op de inverkeerstelling

In Brussel wordt de jaarlijkse verkeersbelasting (VB) berekend op basis van de fiscale paardenkracht (cilinderinhoud) en de belasting op de inverkeerstelling (BIV) op basis van de fiscale paardenkracht en de kW (motorvermogen). Voor de wagens met verbrandingsmotor, waarvan het vermogen gedeeltelijk correleert met de massa, zou dit systeem in principe zware wagens uit het verkeer moeten weren. In de praktijk blijft het effect echter beperkt, omdat de belastingniveaus relatief laag zijn:

- ⁹ Voor de overgrote meerderheid van de wagens varieert het tarief van de jaarlijkse VB van € 97,68 (< 4 pk) tot € 862,88 (14 pk).
- Het maximale tarief van de BIV is € 4.957 (voor voertuigen van meer dan 18 pk). De tarieven voor de overgrote meerderheid van de wagens variëren van € 61,5 (< 8 pk) tot € 867 (< 15 pk).

De elektrische wagens zijn onderworpen aan het laagste tarief van VB en BIV, ongeacht hun vermogen of gewicht. Een heel kleine stadsauto met verbrandingsmotor wordt dus even zwaar belast als een grote elektrische SUV: € 97,68 VB en € 61,50 BIV, ook al zijn hun aankooprijzen en sociale en milieu-impact heel verschillend.

⁹ Slechts een klein percentage wagens heeft meer dan 14 pk.



3.6 DE VERZWARING DRAAGT NIET BIJ AAN EEN BETERE VERKEERSVEILIGHEID

Men haalt vaak maatregelen om de wagens veiliger te maken aan om zwaardere wagens te rechtvaardigen. De secretaris-generaal van Euro NCAP, de organisatie die de veiligheid van wagens in Europa test, maakt heel duidelijk dat dit niet het geval is: "*For years, Euro NCAP was accused of pushing up the weight of cars. It was thought that additional safety features meant extra mass. That was never really the case and the increase in vehicle weight we see nowadays are certainly not safety-related – they are down to consumer preference for larger vehicles and to electrification, with ever bigger batteries being used to quell consumers' range anxiety. But this is a trend that helps neither safety nor the environment: big, heavy cars are less energy efficient than small, light ones, and there is a safety concern when those two types of vehicles collide or, worse, when vulnerable road users are involved*" (Euro NCAP, 2023).



4 IMPACT VAN DE VERZWARING VAN HET WAGENPARK

4.1 IMPACT OP DE VERKEERSVEILIGHEID

4.1.1 De impact van het voertuiggewicht (en andere technische criteria) op de ongevallenstatistieken in België (Vias-studie)

VIAS heeft onlangs een literatuurstudie en een statistische analyse uitgevoerd om de impact te evalueren van verschillende voertuigkenmerken op de ernst van de verwondingen in België, voor drie types actoren:

1. kwetsbare weggebruikers¹⁰ die in botsing komen met (minstens) een auto;
2. passagiers in een auto die in botsing komt met (minstens) een andere auto: impact van het gewicht van de tegenligger;
3. passagiers in een auto die in botsing komt met (minstens) een andere auto: impact van het gewicht van de eigen auto

De onderstaande tabellen geven een overzicht van de resultaten van de analyse (Vias, 2023). **Verschillende factoren, zoals de massa, de hoogte, het voertuigtype (SUV of pick-up) of het vermogen vergroten de kans op ernstige of dodelijke letsels bij de tegenpartij.**

Volgens het literatuuronderzoek van VIAS kan het effect van een toename van het voertuiggewicht als volgt worden uitgesplitst voor deze drie types actoren:

1. Voor de kwetsbare weggebruikers stellen sommige studies een verhoogd risico op dodelijk letsel vast, terwijl andere geen effect vaststellen;
2. Voor inzittenden van een auto die in botsing komt met een andere auto zou het toegenomen gewicht van de tegenligger de kans op ernstige letsels en overlijden vergroten;
3. Voor inzittenden van een auto die in botsing komt met een andere auto zou een hoger gewicht van hun eigen voertuig de kans op ernstige of dodelijke letsels verkleinen.

	Auto-inzittenden		Tegenpartij: auto-opponenten		Tegenpartij: kwetsbare weggebruikers	
	Kans op ernstige letsels	Kans op dodelijke letsels	Kans op ernstige letsels	Kans op dodelijke letsels	Kans op ernstige letsels	Kans op dodelijke letsels
Toename van massa	-	-	+	+		+=
Toename van vermogen						
Toename van de motorkaphoogte			+		+	+
Toename van de Euro NCAP-score	-	-			- (score voetgangers)	- (score voetgangers)
SUV t.o.v. niet-SUV	-	-	+	+	+=	+=
Pick-up t.o.v. niet-pick-up	-	-	+	+	+=	+=
Elektrische wagen t.o.v. niet-elektrische wagen ¹⁵	=	=	=	=	=	=
Toename van voertuigleeftijd	+	+	+ ¹⁶	+	+ ¹⁷	+

Tabel 4: Relatie tussen voertuigkenmerken en letselernst bij de inzittenden van wagens, inzittenden van tegenliggers en kwetsbare weggebruikers, gebaseerd op een literatuurstudie. (Bron: Vias, 2023)

¹⁰ Kwetsbare weggebruikers zijn voetgangers, fietsers, bromfietsers en motorrijders.



Uit de statistische analyse van VIAS voor België blijkt het volgende:

1. Voor de kwetsbare weggebruikers zou een toename van het gewicht van de auto (+300 kg) die bij een ongeval betrokken is, de kans om ernstig gewond te raken licht doen toenemen (+7%) en de kans om te overlijden sterk doen toenemen (+28%);
2. Voor de inzittenden van een auto die in botsing komt met een andere auto (+300 kg) zou een toename van het gewicht van de tegenligger de kans om ernstig gewond te raken aanzienlijk doen toenemen (+37%) en de kans om te overlijden nog sterker doen toenemen (+77%);
3. Voor de inzittenden van een auto die in botsing komt met een andere auto zou een toename van het gewicht van hun eigen voertuig (+300 kg) de kans om ernstig gewond te raken aanzienlijk verkleinen (-2%) en de kans om te overlijden nog meer verkleinen (-48%).

	Auto-inzittenden ⁶		Tegenpartij: auto-opponenten		Tegenpartij: kwetsbare weggebruikers	
	Kans op ernstige letsels	Kans op dodelijke letsels	Kans op ernstige letsels	Kans op dodelijke letsels	Kans op ernstige letsels	Kans op dodelijke letsels
Massa: + 300 kg	-32%	-48%	+37%	+77%	+7%	+28%
Vermogen: + 50 kW	-55%	-65%	+54%	+127%		
Motorkaphoogte: + 10 cm						+27%
Euro NCAP-score: + 1 ster			+25%			
SUV t.o.v. niet-SUV	-26%	-52%	+18%			
Pick-up t.o.v. niet-pick-up	-64%		+50%		+91%	+196%
Elektrische wagen t.o.v. niet- elektrische wagen						
Voertuigleeftijd: "≥ 12 jaar" versus "0-3 jaar"	+60%				+17%	

Tabel 5: Relatie tussen voertuigkenmerken en letselernst bij de inzittenden van wagens, inzittenden van tegenliggers en kwetsbare weggebruikers, gebaseerd op de statistische analyse. (Bron: Vias, 2023)

Al deze effecten zijn statistisch significant:

	Ernstige verwondingen		Dodelijke verwondingen	
	Odds-ratio	Significantie	Odds-ratio	Significantie
Voor inzittenden van personenwagens (+ 300 kg)	0,684	<,001 ***	0,522	<,001 ***
Voor inzittenden van personenwagens aangereden door een andere wagen (+ 300 kg)	1,372	<,001 ***	1,766	<,001 ***
Voor kwetsbare weggebruikers aangereden door wagens (+ 300 kg)	1,074	,030 *	1,282	,011*

Tabel 6: Risico op ernstig letsel of overlijden als de massa met 300 kg toeneemt. (Bron: Vias, 2023)

4.1.2 Impact van het voertuigtype op het rijgedrag

Uit een aantal onderzoeken blijkt dat het type voertuig waarmee wordt gereden, een invloed heeft op het gedrag van de bestuurder. Mensen achter het stuur van een zwaarder voertuig, een SUV of een voertuig met vierwielaandrijving vertonen meer risicogedrag. Twee studies op basis van observaties in Londen (Walker *et al.*, 2006) en Wenen (Wallner *et al.*, 2017) geven aan dat de bestuurders van modellen met vierwielaandrijving of SUV's meer overtredingen begaan dan bestuurders van andere types voertuigen. Op basis van een peiling in Zwitserland bij 1.000 mensen heeft Axa (2020) het verschil aangetoond tussen de perceptie van de SUV-eigenaren die zichzelf als veilige weggebruikers beschouwen (90%) en die van de andere



weggebruikers, die zich niet veilig voelen wanneer een SUV achter hen rijdt (een derde van deze mensen). We kunnen ook een recent onderzoek (Claus en Warlop, 2022) citeren, waarin in een rijnsimulator alleen de grootte van de voertuigen werd gevarieerd. De deelnemers die achter het stuur van een grote auto zaten, namen meer risico's dan de deelnemers die achter het stuur van een kleinere auto zaten.

4.1.3 Impact van het gewicht van de voertuigen op de ongevallenstatistieken in het Brussels Gewest (analyse door Brussel Mobiliteit)

De Belgische situatie is a priori niet zomaar overdraagbaar naar het Brussels Gewest, gelet op zijn sterk verstedelijkte context en de invoering van specifieke maatregelen voor het beheer van de verkeersveiligheid, zoals de Stad 30. Daarom heeft Brussel Mobiliteit de analyse van Vias overgedaan, specifiek voor de ongevallen in het Brussels Gewest in 2021 en 2022. Die referentieperiode is relevant voor de analyse, aangezien het autoverkeer min of meer is teruggekeerd naar het niveau van voor de covid-pandemie. Bovendien is de veralgemening van de snelheidsbeperking tot 30 km/u op 1 januari 2021 van kracht geworden.

Uit de statistische analyse voor het Brussels Gewest blijkt het volgende:

1. Voor de kwetsbare weggebruikers zou een toename van het gewicht van de auto (+300 kg) die bij een ongeval betrokken is, de kans om ernstig gewond te raken doen toenemen (+18%), maar dit effect is niet statistisch significant ($p=0,065$). Men kan dit effect trouwens niet specifiek voor ernstige verwondingen en dodelijke ongevallen beschrijven, omdat het aantal relevante ongevallen te klein is;
2. Voor de inzittenden van een auto die in botsing komt met een andere auto (+300 kg) zou een toename van het gewicht van de tegenligger de kans om ernstig gewond te raken aanzienlijk doen toenemen (+58%) en de kans op overlijden nog sterker doen toenemen (+133%). Deze effecten zijn statistisch significant (respectievelijk $p=0,01$ en $p=0,017$), maar hebben betrekking op een beperkt aantal gevallen.
3. Voor de inzittenden van een auto die in botsing komt met een andere auto zou een toename van het gewicht van hun eigen voertuig (+300 kg) de kans om ernstig gewond te raken aanzienlijk verkleinen (-40%) en de kans op overlijden nog meer verkleinen (-71%). Deze effecten zijn statistisch significant (respectievelijk $p=0,046$ en $p=0,036$), maar hebben betrekking op een beperkt aantal gevallen.

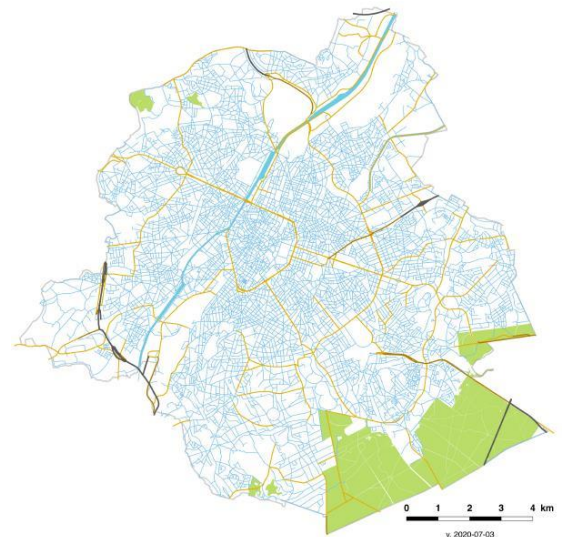
Op basis van deze resultaten blijkt dat ondanks een sterk verstedelijkte context, met op bijna 90% van de wegen een snelheidsbeperking van 30 km/u, het gewicht van de voertuigen een belangrijke factor blijft in de ongevallen in het Brussels Gewest. Voor de inzittenden van de tegenligger zijn de effecten zelfs nog groter dan in België in zijn geheel.



4.1.4 Het Gewestelijk actieplan voor verkeersveiligheid (GAV): doelstelling 'nul doden en zwaargewonden'

Een van de belangrijkste verkeersveiligheidsmaatregelen in het Brussels Gewest is de snelheidsbeperking van 30 km/u op de meeste wegen (Stad 30). Deze actie heeft een positieve invloed gehad op de ernst van de ongevallen (Brussel Mobiliteit, 2024). Als we echter kijken naar de inzittenden van wagens, is het veiligheidseffect van de Stad 30 beperkt tot de straten waar de snelheid effectief is verlaagd tot 30 km/u: "Ongevallen waarbij inzittenden van wagens ernstig of dodelijk gewond raken, gebeuren in ~75% van de gevallen in gebieden waar de snelheidslimiet 50 km/u of meer bedraagt, waar het effect van de Stad 30 onvoldoende invloed heeft" (Debaene, 2023).

Hoewel al een belangrijke stap is gezet met de invoering van de Stad 30 in Brussel, is **de doelstelling van nul doden en nul zwaar gewonden, die is opgenomen in het Gewestelijk Actieplan voor Verkeersveiligheid (GAV) voor de periode 2021-2030, nog niet bereikt**. De beperking van het gewicht van de voertuigen is een maatregel die kan helpen om deze doelstelling te bereiken.



Vitesses (km/h) - Snelheid (km/u)

- 30 ou moins / 30 of minder *
- 50
- 70
- 90-100-120

Limites RBC / BHG grenzen

- Canal / Kanaal
- Forêt (PRAS) / Bossen (GBP)

Les voiries latérales d'un axe complexe ont une vitesse autorisée de maximum 30 km/h
De ventwegen van een complexe as hebben een toegelaten snelheid van maximum 30 km/u

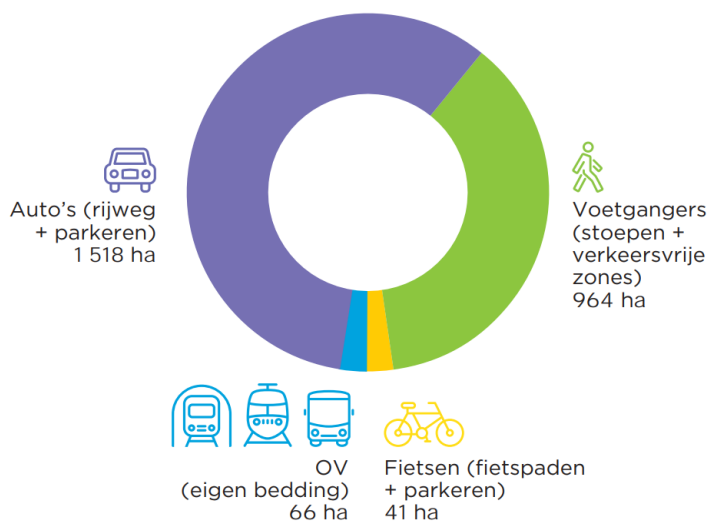
* zone de rencontre, zone piétonne, rue cyclable, etc.
* woonerf, voetgangerszone, fietsstraat, enz.

Figuur 19: Kaart van de snelheidsbeperkingen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest na de invoering van de Stad 30



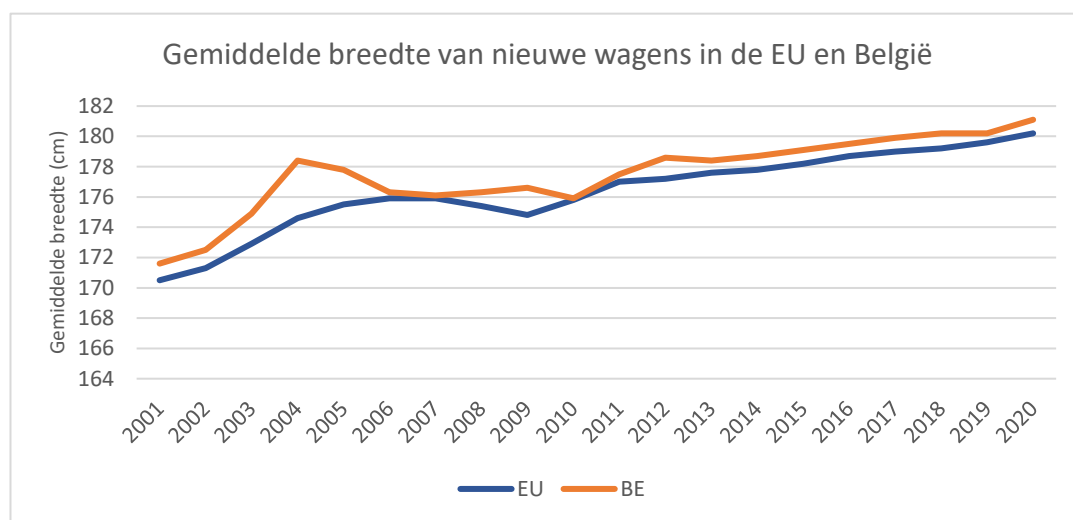
4.2 IMPACT OP HET PARKEREN EN DE OPENBARE RUIMTE

De problematiek van de impact van de wagens op de openbare ruimte in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is niet nieuw. In 2014 was 58% van het wegoppervlak bestemd voor de wagens. Sindsdien is er waarschijnlijk een lichte herschikking geweest, maar niet in die mate dat de trend volledig is omgekeerd. Het is interessant om dit cijfer te vergelijken met het aandeel van de verplaatsingen. In 2023 gebeurde 27% van de verplaatsingen van de Brusselaars met de auto, tegenover 38% in 2010 (Brussel Mobiliteit, 2023). De toename van het aantal voertuigen in combinatie met een dalend modaal aandeel versterkt het probleem van de verdeling van de openbare ruimte.



Figuur 20: Voorbehouden ruimte op de weg naar type gebruiker van de openbare ruimte in 2014 voor het BHG. (Bron: Brussel Mobiliteit, 2020)

In 20 jaar tijd zijn de nieuwe voertuigen die in de Europese Unie worden ingeschreven elke twee jaar 1 cm breder geworden (Transport & Environment 2024b) en bereiken ze een gemiddelde van 180 cm. Deze breedte is exclusief de achteruitkijkspiegels en dus kleiner dan de werkelijke breedte, aangezien de wagens uitgerust zijn met achteruitkijkspiegels (die vaak worden ingeklapt als ze geparkeerd staan) die zich op dezelfde hoogte bevinden als de voetgangers en fietsers. België zit nog steeds iets boven het Europese gemiddelde. **Sinds 2018 zijn de nieuwe in België ingeschreven wagens gemiddeld breder dan 180 cm** (ICCT, 2024a).



Figuur 21: Gemiddelde breedte van nieuwe wagens in de EU en België (Bron: gebaseerd op gegevens van (ICCT, 2013) en (ICCT, 2024a))



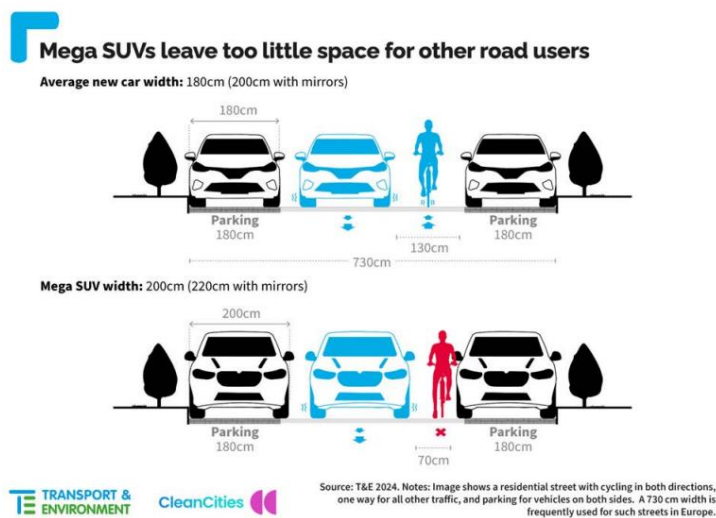
Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kent geen echte norm voor de afmetingen van de parkeerplaatsen, maar er zijn wel enkele relevante schema's in bepaalde publicaties en vademecums (met name het Handboek *Toegankelijkheid voor Voetgangers* en de *Richtlijnen voor de ontwikkeling van openbare ruimten die voor iedereen toegankelijk zijn*). Voor langsparkeren zijn er over het algemeen plaatsen met een breedte van 2 meter breed, voor parkeerplaatsen bestemd voor PRM wordt dit vergroot naar 3,30 meter. In de praktijk zijn veel parkeerplaatsen 180 cm breed, hetzij om historische redenen, hetzij om planologische redenen.

Het *Handleiding voor de Brusselse openbare ruimten* (voortbouwend op alle vademecums in BHG) zou de breedte van parkeerplaatsen kunnen reguleren. De breedte van multifunctionele stroken waarin parkeerplekken kunnen worden ondergebracht, schommelt tussen de 2 en 2,5 meter. Deze handleiding is niet regelgevend van aard, maar is bedoeld als een instrument ter ondersteuning van ontwerp dat wordt beheerd door URBAN. Hieruit zal waarschijnlijk inspiratie geput worden bij het verlenen van vergunningen.

De afmetingen van de plaatsen voor de installatie van laadpalen zijn vastgelegd in het administratief en technisch bestek voor de concessie electrify.brussels 2024. Het vermeldt: "De afmetingen van de parkeerplaats zijn 200 cm breed en 550 cm lang", zonder rekening te houden met de markering met een "groene streep (RAL 6024) van 15 cm breed en een witte streep van 15 cm breed". De parkeerplaatsen met een laadpaal mogen dus 2,3 m breed zijn. Er is echter een marge toegestaan om te zorgen voor de afstemming op de bestaande parkeerstroken. Het is hoe dan ook niet uitzonderlijk dat men kabels op het voetpad buiten de parkeerplaats ziet liggen.

Te brede wagens kunnen verschillende soorten problemen veroorzaken:

- **Moeilijkheid voor twee voertuigen om elkaar te passeren op een tweerichtingsweg.** Zo moest Elsene in 2023 van de Maesstraat een straat met eenrichtingsverkeer maken (RTBF, 2023). Ook de doorgang van bussen, trams of vrachtwagens kan bemoeilijkt worden.
- **Op het voetpad parkeren om niet aan de straatkant buiten het parkeervak te staan.** SUV's kunnen heel gemakkelijk zelfs op een verhoogd voetpad parkeren.
- **Een verkleining van de afstand tot het fietspad,** normaal 80 cm vanaf de parkeerstreep, of zelfs een belemmering van het fietspad.
- **Moeilijkheid voor wagens en fietsen om elkaar te kruisen in straten met beperkt eenrichtingsverkeer,** maar ook om nieuw beperkt eenrichtingsverkeer in te voeren, aangezien in het ideale geval een afstand van 80 cm vereist is (de marge kan tot 40 cm worden verkleind afhankelijk van het profiel van de weg) met links parkeren (zie het vademecum 'Markering en signalisatie van beperkt eenrichtingsverkeer').



Figuur 22: Illustratie van de impact van de voertuigbreedte op de verkeersstroom in een woonstraat. (Bron: Transport & Environment, 2024)

Op het vlak van de verkeersveiligheid:

- **Het gevaar voor andere weggebruikers** wanneer een portier te dicht wordt geopend bij een ruimte voor een andere vervoerswijze zoals een fiets;
- **Het risico dat de inzittenden van de auto** direct op de rijweg komen wanneer ze aan de straatkant uitstappen;
- **Gebrek aan zichtbaarheid:** lange en brede voertuigen belemmeren de zichtbaarheid meer op bijvoorbeeld oversteekplaatsen.
- **Op parkeerterreinen met vakken naast elkaar kunnen de ruimten te smal worden om uit het voertuig te stappen.** Dat kan ook beschadigingen van de andere voertuigen aan weerszijden veroorzaken, zoals is waargenomen in het Verenigd Koninkrijk (GFEI, 2017).
- **Het gebruik van twee parkeerplaatsen**, omdat de auto te groot is voor een enkel vak, waardoor het aantal beschikbare plaatsen en mogelijk ook de parkeerinkomsten afnemen.

Tot slot passen sommige nieuwe voertuigen gewoon niet meer in de **privégarages** (Le Monde, 2015). **Men moet dan een andere garage huren of op straat parkeren**, waardoor de parkeerdruk op straat nog verder toeneemt.

In het geval van parkings buiten de openbare weg zijn twee bijkomende gevolgen gesignaleerd: het risico op overbelasting, zodat de stabiliteit van de parking in het gedrang zou komen (Van Hagen, 2023), en hogere kosten voor het onderhoud van de parkings en met name hun verharding (Grenoble Alpes Métropole, 2024).

Tot slot hebben sommige steden en exploitanten van parkings (British Parking Association, 2016) al besloten de parkeerplaatsen te vergroten. In dit geval bestaat er een risico op:

- De afschaffing van een parkeerstrook op een weg die er vroeger twee had;
- De afschaffing van een ruimte voor andere vervoerswijzen, zoals een fietspad, of bijvoorbeeld het versmallen van een voetpad;
- Inkomstenverlies als het aantal parkeerplaatsen per m² wordt verminderd.



4.3 IMPACT OP HET ONDERHOUD VAN DE WEGEN

Verscheidene parameters kunnen een impact hebben op de slijtage van wegen of voetpaden:

- Gewicht van de voertuigen: een zwaarder voertuig verhoogt bij elke doorgang de druk op de rijbaan of het voetpad. Volgens sommige onderzoeken neemt de slijtage van de weg en van de banden lineair toe met het gewicht van het voertuig.
- Belasting per as: de belasting op de assen is een belangrijke factor voor de slijtage van de wegen. Een zware auto kan aanzienlijke druk uitoefenen op het wegdek, dat dan sneller verslijt.
- Bandenmaat: bredere en soms zwaardere banden kunnen de wrijving en slijtage op de weg verhogen.
- Gebruiksfrequentie: de impact van zware voertuigen op de slijtage van de weg kan toenemen in zones waar ze bijzonder populair zijn en frequent gebruikt worden.
- Cumulatief effect: het cumulatieve effect van het herhaalde verkeer van de zware voertuigen kan de slijtage van de weg versnellen, zodat vaker onderhoud nodig is en de onderhoudskosten van de infrastructuur toenemen.

Algemeen hebben zwaardere voertuigen dus een grotere impact op de slijtage van de wegen. Maar zelfs de meest massieve wagens zijn aanzienlijk lichter dan een bus of vrachtwagen. Deze laatste hebben een 'onevenredig' effect op de slijtage van het wegdek in verhouding tot hun aantal. Toch zou **een aanzienlijke toename van het aantal zware voertuigen kunnen leiden tot een marginale toename van de wegslijtage.**



4.4 IMPACT OP DE RECHTVAARDIGE TRANSITIE

De verzwaring van de voertuigen brengt ook de ambitie van een rechtvaardige transitie in gevaar:

- **Grotere, zwaardere wagens zijn duurder in de aanschaf, maar ook in het gebruik** (hoger brandstofverbruik, hogere verzekeringspremies enz.).
- **De krimp van het aanbod van wagens met verbrandingsmotor en elektrische wagens in de lagere segmenten** beperkt de keuze van goedkopere en lichtere voertuigen.
- In België zit de **groei van de elektrische wagens vooral in de zwaardere en duurdere categorieën**, maar het is essentieel dat er een markt zal ontstaan voor elektrische voertuigen die lichter en dus betaalbaarder zijn voor de meer bescheiden huishoudens die een auto nodig hebben.
- **Bovendien dreigt deze trend op termijn een weerslag te hebben op de tweedehandsmarkt, zodat het budget van de bescheiden huishoudens zwaar onder druk zou komen te staan.** WWF France (2020a) heeft berekend dat de opkomst van SUV's op de tweedehandsmarkt de kosten van de bescheiden huishoudens tegen 2035 met meer dan € 400 per jaar zal doen stijgen. Dat is drie keer zoveel als de stijging van de benzineprijs, die leidde tot de protesten van de gele hesjes. Wat de Belgische markt betreft, toont VITO aan dat leasewagens (die aan de spits staan van de elektrificatie) hun weg naar de tweedehandsmarkt niet vinden. Na vijf jaar is de helft van de leasewagens al uit het Belgische wagenpark verdwenen. Na 8 jaar stijgt dit cijfer tot 75%. (VITO, 2024) .
- Zoals hierboven uitgelegd, heeft de inzittende van de zwaardere auto bij een botsing een aanzienlijk voordeel tegenover de inzittende van de lichtere auto. Dit kan leiden tot **een vraag naar zwaardere (en duurdere) wagens voor de eigen veiligheid, ten koste van de veiligheid van de andere weggebruikers**. Het kan zelfs gezien worden als een versterking van bestaande sociale ongelijkheden: mensen die geen zwaardere auto kunnen betalen, lopen een groter risico om ernstig gewond te raken.



4.5 IMPACT OP DE LUCHTKWALITEIT

4.5.1 Luchtverontreiniging: context

De luchtverontreiniging is de belangrijkste milieuoorzaak van gezondheidsproblemen in de Europese Unie. Ze ligt aan de bron van ernstige ziekten zoals astma, hart- en vaatziekten en longkanker; de kwetsbare groepen worden het hardst getroffen. De luchtverontreiniging heeft ook een impact op het milieu en de ecosystemen. Vooral de emissies van stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (PM, *Particulate Matter*), die in grote hoeveelheden worden uitgestoten, hebben een impact op de gezondheid. Het wegvervoer is gedeeltelijk verantwoordelijk voor deze uitstoot. De invoering van steeds strengere emissienormen (de 'Euronormen') in de loop der jaren heeft al geleid tot een aanzienlijke vermindering van deze emissies. Maar het probleem blijft actueel, vooral omdat het totale verkeer is toegenomen, wat het gunstige effect van de verbeteringen van de verbrandingsmotoren tenietdoet.

4.5.2 De evolutie van de luchtverontreiniging in het Brussels Gewest

Volgens de laatste beschikbare inventarissen is de grootste bijdrage aan fijn stof in Brussel afkomstig van het wegvervoer (31% van de PM₁₀-emissies), direct gevolgd door de verwarming van gebouwen in de residentiële sector (29%). Voor de PM_{2,5}-emissies speelt de verwarming een belangrijkere rol dan het wegvervoer. De emissies van het wegvervoer zijn sterk verminderd door de invoering van roetfilters, waardoor de emissies van PM₁₀ sinds 2006 zijn afgenomen (Leefmilieu Brussel, 2023b).

De lage-emissiezone (LEZ), die in 2018 in het volledige Brussels Hoofdstedelijk Gewest werd ingevoerd, is een belangrijke hefboom om de uitstoot van fijn stof, stikstofoxiden (NO_x) en Black Carbon (BC) door het wegvervoer te verminderen. Tussen 2018 en 2022 zijn de totale emissies gedaald¹¹: -19% PM₁₀, -30% PM_{2,5}, -31% NO_x en -62% BC. Deze resultaten worden bevestigd door de metingen van de werkelijke concentraties in de Brusselse meetstations. In 2022 voldeden alle meetstations in het Gewest voor het tweede jaar op rij aan de jaarlijkse Europese norm van 40 µg/m³ voor NO₂. **De gemeten concentraties blijven echter ruim boven de door de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) aanbevolen waarde** (Leefmilieu Brussel, 2023b). Begin 2024 bereikten het Europees Parlement en de Raad overeenstemming over strengere jaarlijkse grenswaarden voor bepaalde verontreinigende stoffen (PM_{2,5}: 10 µg/m³, PM₁₀: 20 µg/m³, NO₂: 20 µg/m³) vanaf 2030.

De inspanningen moeten dus worden voortgezet om de doelstelling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te bereiken om tegen 2030 te voldoen aan de richtlijnen van de WGO en om de naleving van de Europese normen op het volledige Brusselse grondgebied te verzekeren (Leefmilieu Brussel, 2023b).

4.5.3 Fijn stof: uitlaat- en niet-uitlaatemissies

Naast de uitlaatemissies, die worden gereguleerd door de Euronormen, **produceert het wegvervoer ook 'niet-uitlaatemissies'** (die grotendeels ongereguleerd zijn). Dit is **met name fijn stof** afkomstig van de slijtage van de banden, de remmen en het wegdek en van de opwerveling van wegstof. Met de introductie van roetfilters en strengere Euronormen stijgt het relatieve aandeel van de niet-uitlaat PM-emissies, die tegen 2035 zelfs de grote meerderheid van de emissies van fijn stof uit het wegverkeer zouden vertegenwoordigen.

De hoeveelheid niet-uitlaat PM-emissies die een voertuig uitstoot, hangt af van een aantal factoren, waaronder zijn gewicht, de samenstelling van de materialen van de remmen, de banden en het wegdek, de hoeveelheid stof op de weg en de rijstijl (OESO, 2020). **Hoewel de**

¹¹ Dit is het resultaat van een simulatie die, wegens de gewijzigde samenstelling van het wagenpark, berekend werd op basis van een constant aantal afgelegde kilometers.



integratie van elektrische wagens helpt om de uitlaatemissies te verminderen, zal het niet-uitlaat fijn stof niet afnemen als geen specifieke maatregelen worden genomen.

De OESO beveelt aan om de niet-uitlaat PM-emissies te beperken door middel van een beleid dat enerzijds het aantal afgelegde kilometers vermindert en anderzijds de hoeveelheid per voertuig/km uitgestoten niet-uitlaat fijn stof verlaagt. Om dat laatste doel te bereiken, **moeten lichtere voertuigen worden gepromoot** en moet de samenstelling van de banden worden gereguleerd. Aangezien elektrische voertuigen gelijkaardige hoeveelheden niet-uitlaat PM-emissies uitstoten als voertuigen met verbrandingsmotor, en potentieel meer PM_{2,5}, stelt de OESO voor om de elektrische voertuigen niet vrij te stellen van bepaalde beleidsmaatregelen, zoals wegentol en verkeersbelasting, en om de maatregelen meer rekening te doen houden met de niet-uitlaatemissies en niet met de motorisatie alleen (OECD).

Het wordt steeds belangrijker dat men zich inzet voor de beperking van de niet-uitlaatemissie van fijn stof, want zij vertegenwoordigen een groeiend aandeel van de uitstoot van het wegvervoer. In 2021 vertegenwoordigden de niet-uitlaatemissies van fijn stof al 78% van de totale PM_{2,5}-emissies van deze sector.

4.5.4 Stikstofoxides in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is het wegverkeer de belangrijkste bron van NO_x-emissies (53% van de totale uitstoot in 2021). De invoering van de LEZ in 2018 heeft de uitstoot van NO_x met 31% doen dalen, voornamelijk dankzij het geleidelijk bannen van de meest vervuilende dieselveertuigen in het verkeer (Leefmilieu Brussel, 2023c). Deze emissies moeten echter nog verder dalen opdat de nieuwe normen voor de luchtkwaliteit van de EU en de Wereldgezondheidsorganisatie in alle meetstations en ook daarbuiten zouden gehaald worden.

De uitstoot van NO_x is in essentie gekoppeld aan de leeftijd, de Euronorm en het brandstoftype van de voertuigen. Binnen eenzelfde brandstoftype en eenzelfde Euronorm stoten zwaardere en krachtigere voertuigen echter meer NO_x uit dan lichtere en minder krachtige voertuigen. Deze correlatie tussen de massa en de NO_x-emissies is echter niet erg uitgesproken: de voertuigmassa is een significante maar zwakke voorspeller van de NO_x-emissies. Zelfs als andere maatregelen efficiënter zijn, zal het aanmoedigen van lichtere voertuigen nog steeds helpen om de emissies van NO_x (en andere verontreinigende stoffen) te verminderen (Dearman *et al.*, 2023).

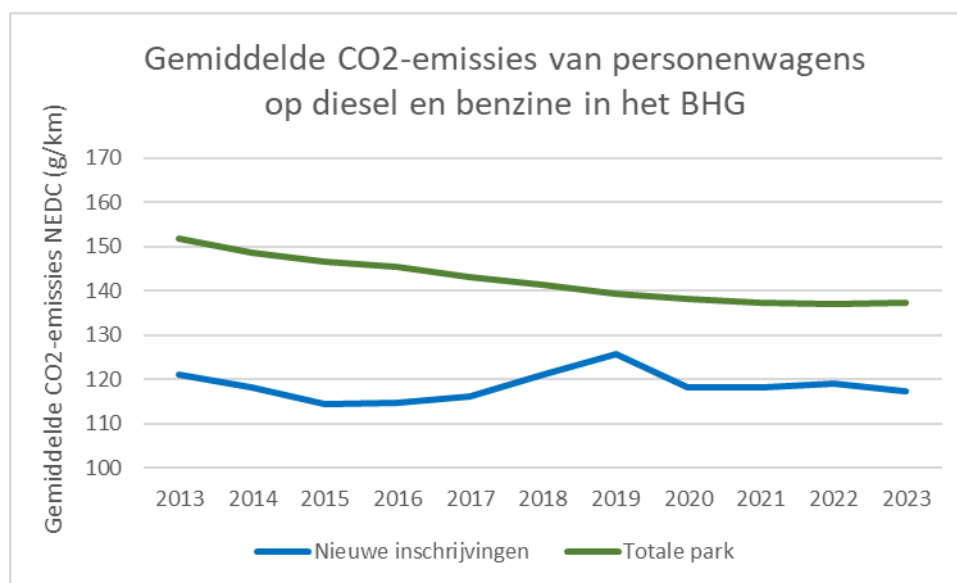


4.6 IMPACT OP HET KLIMAAT

4.6.1 Evolutie van de uitstoot van broeikasgassen

De transportsector is een van de sectoren die de meeste broeikasgassen uitstoten en de meeste energie verbruiken in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In 2021 was de transportsector alleen al verantwoordelijk voor 23% van de uitstoot van koolstofdioxide (CO₂) en 20% van het gewestelijk energieverbruik. De broeikasgasemissies van het wegtransport zijn sinds 1990 relatief stabiel gebleven, terwijl ze in de meeste andere sectoren gedaald zijn (Leefmilieu Brussel, 2023b). **De wagens vertegenwoordigen het grootste gedeelte van de CO₂-emissies van het wegvervoer in Brussel**, met 69%, gevolgd door de bestelwagens (14%), de vrachtwagens (10%), de bussen (6%) en de gemotoriseerde tweewielers (0,5%) (Leefmilieu Brussel, 2023b).

De directe CO₂-uitstoot van het volledige Brusselse wagenpark daalt gestaag: over een periode van tien jaar met 25 g/km (van 155 in 2012 tot 128 g/km in 2022). Deze daling is echter voornamelijk te danken aan de overgang naar elektrische wagens en plug-in hybrides. Als we kijken naar de evolutie van de CO₂-uitstoot zonder rekening te houden met deze twee types wagens (Figuur 23), **stagneert de voor de benzine- en dieselwagens waargenomen daling sinds 2021. Voor de nieuwe inschrijvingen stagneert ze zelfs al sinds 2015** (Ecoscore, 2024). Dit is een gevolg van de toename van het aandeel van de SUV's en het gemiddelde gewicht van voertuigen in de afgelopen jaren. **Ondanks de verbeteringen van de technologie en de strengere regelgeving wordt de verwachte vermindering van de CO₂-uitstoot dus tenietgedaan door de verzwaring van het wagenpark.**



Figuur 23: Gemiddelde CO₂-uitstoot van de diesel- en benzine wagens voor de nieuwe inschrijvingen (en het volledige wagenpark in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest), 2013 - 2023. Bron: (Ecoscore, 2024)

In 2023 heeft de Europese Unie de CO₂-emissienormen voor nieuwe privéwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (bestelwagens) aangescherpt, met het oog op een CO₂-reductie van 55% (50% voor de bestelwagens) tegen 2030 en 100% tegen 2035 tegenover de doelstellingen van 2021. Ondanks de steeds strengere emissienormen neemt de directe CO₂-uitstoot van de wagens in Europa echter toe, zodat we nog ver verwijderd zijn van de doelstellingen voor de vermindering van de CO₂-uitstoot (EEA, 2023b). Deze situatie is gedeeltelijk te verklaren door de strategie die fabrikanten al jaren voeren om de emissies in het laboratorium te verminderen in plaats van in reële omstandigheden (Europese Rekenkamer, 2024). In dit opzicht is het geval van de plug-in hybride wagens illustratief. De ICCT heeft aangetoond dat het werkelijke



brandstofverbruik en de CO₂-uitstoot van dit type voertuig gemiddeld drie tot vijf keer hoger liggen dan de officiële WLTP-homologatiewaarden (ICCT, 2022).

Bovendien, zoals hierboven uitgelegd, stimuleert de Europese regelgeving de fabrikanten niet om het gewicht van de voertuigen te verminderen (zie sectie 3.1).

4.6.2 Impact van het gewicht van de voertuigen op de directe CO₂-emissies

Het gewicht van het voertuig is sterk gecorreleerd met het brandstof- of elektriciteitsverbruik, ongeacht het type motor. Hoe zwaarder het voertuig, hoe meer energie er nodig is om het voort te bewegen. Door de massa van een voertuig met 20% te verminderen, kan de directe CO₂-uitstoot met 10% worden verminderd (The Shifters, 2023b).

Uit de onderstaande tabel blijkt dat de gemiddelde CO₂-uitstoot hoger is in de grotere en zwaardere voertuigsegmenten (grote gezinswagens, middelgrote en grote SUV's enz.). Er zijn ook significante verschillen tussen bijvoorbeeld een kleine gezinsauto en een kleine SUV (+11,3 g/km) of een grote gezinsauto en een grote SUV (+51,7 g/km) op benzine (Vias, 2022).

	Marktaandeel	Gemiddelde CO ₂ in g/km	
		Benzine	Diesel
Kleine gezinswagen	19,60 %	114,7	104,3
Middelgrote gezinswagen	5,40 %	129,8	114,3
Grote gezinswagen	3,60 %	136,8	112,8
Middelgrote break	5,10 %	121,2	106,5
Grote break	5,60 %	136,4	118,2
Grote monovolume	3,10 %	136,4	125,6
Kleine SUV	13,20 %	126,0	112,8
Middelgrote SUV	23,30 %	141,7	125,7
Grote SUV	2,80 %	188,5	159,3
Totale aandeel van de segmenten	81,80%		

Bron: FEBIAC 2020

Tabel 7: Gemiddelde CO₂-emissies voor verschillende segmenten van de automarkt (2020). (Bron: Vias, 2022)

4.6.3 Impact van het gewicht van de voertuigen op de indirecte CO₂-emissies

Reeds in de fase van de fabricage veroorzaakt een zwaarder voertuig meer broeikasgassen dan een lichter voertuig (meer staal, plastic, metalen, een grotere batterij, meer energie en elektriciteit). **Bovendien hebben zwaardere voertuigen meer energie nodig om zich te verplaatsen.** Om de totale impact van een voertuig correct in te schatten, moet men dus rekening houden met zowel de directe emissies (uitlaatgassen) als de indirecte emissies (uit de extractie en productie van brandstof of elektriciteit). Hier spreken we van een 'Well-to-Wheel'-analyse (WTW), bestaande uit een gedeelte 'Well-to-Tank' (indirecte emissies) en een gedeelte 'Tank-to-Wheel' (directe emissies). Als we ook de impact van de productie en afdanking van het voertuig meenemen, hebben we een volledige levenscyclusanalyse (LCA). Aangezien voertuigen met brandstofcel (waterstof) en elektrische voertuigen geen uitlaatgassen uitstoten, is het in de context van de toenemende elektrificatie belangrijk om de impact van voertuigen in termen van de WTW en de LCA te beoordelen. Het gewicht is een

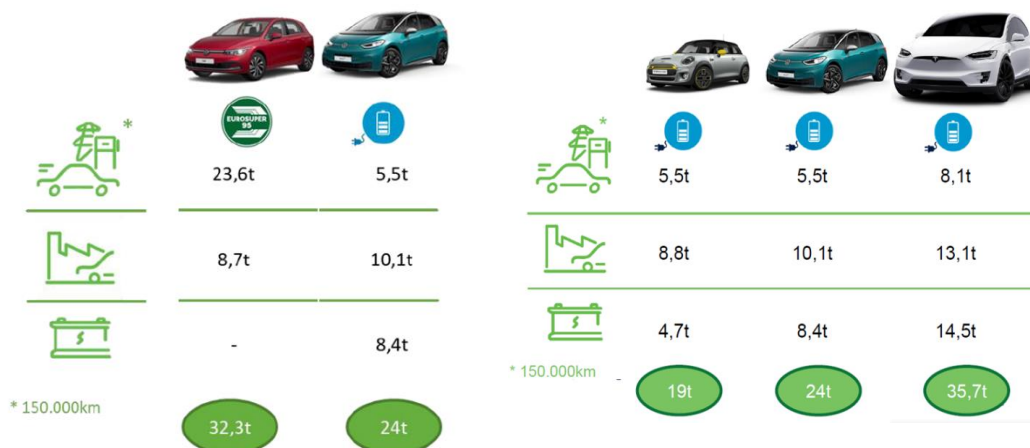


belangrijke factor bij het bepalen van de indirecte emissies en de impact van de productie van voertuigen.

De twee onderstaande tabellen 8 en 9 tonen de CO₂-emissies over de volledige levenscyclus van verschillende voertuigen, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen de gebruiksfase (1e rij), de productie van het voertuig (2e rij) en de productie van de batterij (3e rij). Merk op dat de resultaten van dit type analyse sterk afhangen van de emissiefactoren die voor elk item worden gebruikt (gebruik, fabricage van de batterij) en van het totale aantal km (150.000 km in dit voorbeeld). Er moet op worden gewezen dat de berekeningen van VITO van de emissiefactoren van de fabricage van het voertuig en de batterij aan de hoge kant zijn.

Volgens tabel 8 zijn de totale LCA-emissies voor het beschouwde elektrische voertuig 26% lager dan die voor het benzinevoertuig, terwijl ze in de gebruiksfase 75% lager zijn. Elektrische voertuigen stoten immers meer uit tijdens hun productie omdat ze andere materialen nodig hebben, terwijl ook de productie van de batterijen een grote CO₂-uitstoot veroorzaakt.

Tabel 9 toont drie modellen elektrische wagens met een variërend gewicht (van 1.140 kg tot 2.530 kg) en batterijformaat (van 250 kg tot 760 kg). De totale CO₂-uitstoot over de hele levenscyclus (LCA) wordt bijna verdubbeld tussen de lichtste en de zwaarste elektrische voertuigen. Volgens deze berekeningen stoot het grote elektrische model tijdens zijn levensduur zelfs meer CO₂ uit dan het kleinere benzinemodel (respectievelijk 35,7 en 32,3 ton). Over hun hele levenscyclus stoten elektrische wagens minder CO₂ uit dan hun equivalenten



Tabel 8.: Broeikasgasemissies over de levenscyclus van de elektrische en thermische varianten van hetzelfde model (VITO, 2022)

Tabel 9: Broeikasgasemissies gedurende de levenscyclus van verschillende modellen elektrische wagens (VITO, 2022)

met verbrandingsmotor. Feit blijft evenwel dat **het gewicht een doorslaggevende rol speelt in de impact van de elektrische wagens op het klimaat. Hoe zwaarder een elektrische auto is, hoe meer CO₂ hij gedurende zijn levenscyclus uitstoot. Een grote elektrische auto kan zelfs een grotere impact hebben op het klimaat dan een kleine auto met verbrandingsmotor.**

4.6.4 Gewicht van de voertuigen volgens de klimaatscenario's in Brussel

De in 2021 goedgekeurde 'Klimaatordonnantie' bepaalt dat het Brussels Gewest in 2050 koolstofneutraal moet zijn, door zijn directe emissies te verminderen met ten minste 40% in 2030, 67% in 2040 en 90% in 2050 tegenover 2005. Sindsdien heeft de regering in 2022 een hoger streefcijfer van 47% in 2030 goedgekeurd. Deze doelstellingen zijn opgenomen in het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan dat in 2023 werd goedgekeurd en ook in het Brussels



Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheer (BWLKE), zodat ze een regelgevende waarde hebben.

Vandaag worden alleen de directe emissies uit het gebruik van voertuigen meegerekend als broeikasgasemissies. **Het Brussels Gewest heeft zich er echter toe verbonden ervoor te zorgen dat de indirecte CO₂-emissies een reductietraject volgen dat 'vergelijkbaar' is met dat van de directe emissies (BHG, 2019 en BHG, 2021). De elektrificatie van het Brusselse wagenpark is een deel van de oplossing, maar moet gepaard gaan met een drastische vermindering van het aantal en de massa van de wagens. Dit is vooral belangrijk voor de vermindering van de indirecte emissies.**

The Shifters (2023b) heeft een analyse gemaakt van de kwantitatieve impact van de verschillende maatregelen die het Gewest heeft opgenomen in het Lucht-Klimaat-Energieplan. Op basis van de veronderstellingen van het Gewestelijk Mobiliteitsplan werden schattingen gemaakt van de totale directe en indirecte emissies van de Brusselse wagens in 2030.

Deze analyse toont aan dat zelfs een maximale elektrificatie van het wagenpark, in combinatie met de doelstellingen in termen van de voertuigkilometers, het niet mogelijk zal maken om de reductiedoelstellingen (-47% in 2030) te bereiken als rekening wordt gehouden met de indirecte emissies. **Om de directe en indirecte uitstoot van broeikasgassen voldoende te verminderen, is ook een sterkere inzet op de modal shift en de keuze voor lichtere voertuigen noodzakelijk.**

Soortgelijke analyses zijn uitgevoerd door WWF France (2020b) in het kader van de Franse klimaatdoelstellingen voor 2030. Ze concluderen dat de klimaatdoelstellingen alleen kunnen worden bereikt als het wagenpark lichter en meer elektrisch wordt en als er een sterk beleid komt voor de modal shift.

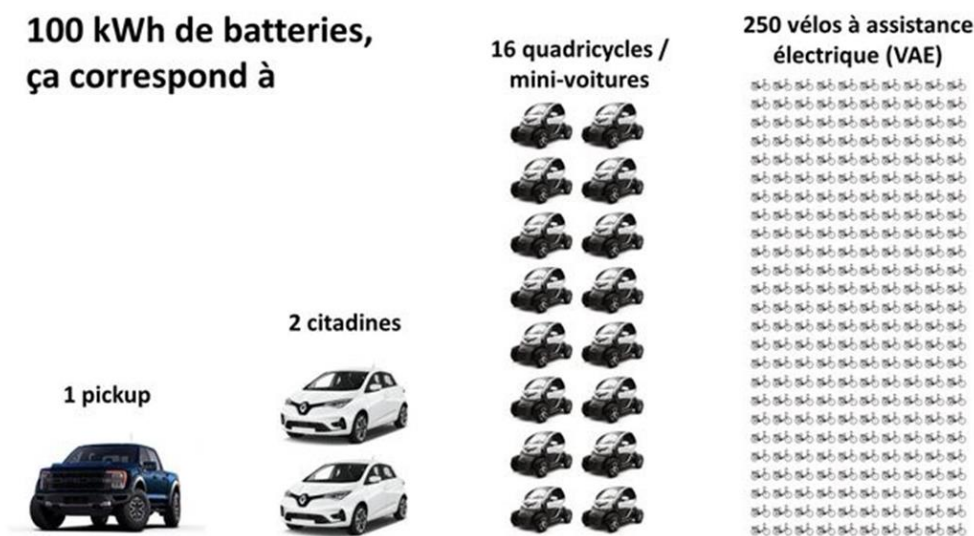


4.7 IMPACT OP HET GEBRUIK VAN HULPBRONNEN

Een auto draagt in essentie zijn eigen gewicht, aangezien gemiddeld 90% van de vervoerde massa bestaat uit de materialen waarvan de auto is gemaakt. Zwaardere en grotere voertuigen vereisen meer materialen voor hun constructie (staal, metalen, kunststoffen enz.), zodat de impact op het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, waarvan vele niet-hernieuwbaar zijn, samen met het gewicht en volume toeneemt (The Shifters, 2023a).

De elektrificatie van het vervoer is essentieel als de Europese Unie en haar lidstaten hun doelstellingen voor het klimaat en de luchtkwaliteit willen bereiken. Ze veronderstelt een aanzienlijke versnelling en toename ten opzichte van de huidige situatie. De toenemende vraag naar elektrische wagens, en dus naar batterijen, vereist grote hoeveelheden grondstoffen zoals nikkel, lithium, kobalt en mangaan. Volgens het Internationaal Energieagentschap (IEA, 2022) zou de wereldwijde vraag naar deze mineralen tussen 2020 en 2040 met een factor 30 kunnen toenemen. Die groeiende vraag brengt risico's met zich mee op het gebied van de bevoorrading met grondstoffen en de milieu- en sociale gevolgen van de toegenomen mijnbouw. Transport & Environment stelt daarom dat het belangrijk is om de afhankelijkheid van de privéwagens te verminderen en maatregelen te nemen om de hoeveelheid grondstoffen die nodig zijn voor de productie van batterijen te verlagen (door middel van kleinere batterijen en een meer diverse batterijchemie) (Transport & Environment, 2023b).

De onderstaande figuur laat zien dat we met de batterij van 100 kWh die nodig is om een zware elektrische pick-up van energie te voorzien, 2 elektrische stadswagens en 16 elektrische mini-wagens (vierwielers) kunnen aandrijven. Als we de vergelijking doortrekken naar de actieve modi, kunnen we met dezelfde batterijcapaciteit 250 elektrische fietsen uitrusten (Bigo, 2022). Het gebruik van hulpbronnen moet daarom worden teruggedrongen door de modal shift te bevorderen en te kiezen voor kleinere voertuigen die geschikt zijn voor de stedelijke context.



Figuur 24: Vergelijking van het vermogen dat nodig is om verschillende soorten voertuigen van energie te voorzien (bron: Bigo, 2022)

Transport & Environment (2023) heeft een raming gemaakt van de vraag naar grondstoffen voor batterijen (lithium, nikkel, kobalt en mangaan) tussen 2022 en 2050, uitgaande van een volledige elektrificatie van het personenvervoer tegen 2050. Uit de resultaten blijkt dat men de hoeveelheid metalen die in batterijen wordt gebruikt met een derde tot de helft kan verminderen in vergelijking met een trendscenario (*business-as-usual*) door te kiezen voor kleinere batterijen, een innovatieve samenstelling van de batterijen (zoals natrium-ion) en een



vermindering van het aantal met wagens afgelegde kilometers. **Het verkleinen van de batterijen is veruit de efficiëntste manier om de vraag naar metalen te verminderen** (19-23%). Door over te schakelen op minder materiaalintensieve batterijen kan een verdere reductie van 4% tot 20% worden bereikt, en door het aantal door wagens afgelegde kilometers te verminderen, een bijkomende reductie van 7% tot 9%.

Men kan de grootte van de batterijen verminderen door de elektrische voertuigen zelf kleiner te maken of door hun actieradius te verkleinen. Het verkleinen van de wagens vermindert ook de vraag naar andere materialen, zoals staal en aluminium, en maakt de voertuigen beter betaalbaar en veiliger. We hebben ook gezien dat elektrische wagens vaak gedimensioneerd zijn voor uitzonderlijk gebruik (zoals vakanties) in plaats van voor dagelijks gebruik, waarvoor een beperkte actieradius volstaat (Pardi, 2022).

De groeiende vraag naar elektrische wagens en batterijen brengt ook geopolitieke risico's met zich mee die verband houden met de toenemende afhankelijkheid van de Europese Unie van landen die de benodigde grondstoffen en batterijen produceren. Vandaag produceert China 75% van alle lithium-ionbatterijen en heeft het 70% van de productiecapaciteit voor kathoden en 85% voor anoden (de belangrijkste onderdelen van batterijen) in handen. Meer dan de helft van de verwerking en raffinage van het lithium, kobalt en grafiet vindt plaats in China. De meeste mineralen worden gedolven in landen zoals Australië, Chili en de Democratische Republiek Congo, en worden op de markt gebracht door enkele grote bedrijven. Het grootste deel van de toeleveringsketen is momenteel in Chinese handen en dat zal waarschijnlijk zo blijven tot ten minste 2030, zo niet daarna (IEA, 2022).

Om deze afhankelijkheid te verminderen, beveelt het IEA aan om zich te richten op innovatie en alternatieve batterijsamenstellingen waarvoor minder kritieke mineralen nodig zijn, evenals op de grootschalige recyclage van batterijen en op maatregelen ter bevordering van de juiste dimensionering van de batterijen en de elektrische wagens (*rightsizing*) om de vraag naar kritieke metalen te beperken (IEA, 2022).



5 ANALYSE VAN MOGELIJKE MAATREGELLEN

Gelet op de negatieve impact op de verkeersveiligheid, de rechtvaardige transitie, de openbare ruimte en het milieu is het belangrijk om de verzwaring van het wagenpark tegen te gaan en wagens te promoten die beter aangepast zijn aan de stedelijke omgeving. Op basis van voorbeelden uit andere steden en landen is een reeks mogelijke maatregelen geïdentificeerd om de problematische ontwikkeling van het wagenpark tegen te kunnen gaan.

Op de volgende pagina's zullen we eerst technische parameters (massa, afmetingen, vermogen enz.) identificeren die relevant kunnen zijn om de deze tendens bij te kunnen sturen. Op basis van deze parameters beoordelen we de geschiktheid van verschillende soorten wagens voor gebruik in de stedelijke omgeving.

Daarna bekijken we de volgende maatregelen:

- aanpassing van de gewestelijke verkeersbelastingen;
- opname van criteria met betrekking tot de afmetingen van de voertuigen in de parkeerreglementen;
- invoering van een “zone zonder zware wagens”;
- aanmoediging van bedrijven om de massa van hun wagenpark te verlagen;
- samenwerking op federaal niveau en met de andere Gewesten;
- samenwerking op Europees niveau om de regelgeving voor de auto-industrie aan te passen;
- verbod op reclame voor wagens die niet gepast zijn voor gebruik in de stad.

Tot slot vergelijken we de verschillende mogelijk maatregelen op het vlak van hun potentiële impact, hun tijdschema en de benodigde investeringen.

5.1 WELKE TECHNISCHE PARAMETERS ORIËNTEREN DE MAATREGELLEN?

Men kan verschillende technische parameters gebruiken om de problematische evolutie van het wagenpark bij te sturen: massa, vermogen, energieprestaties (kWh/km), breedte, lengte, batterijcapaciteit enz. Sommige van deze criteria hebben slechts betrekking op een beperkt aantal uitdagingen, terwijl andere een breder scala bestrijken. Sommige zijn trouwens gemakkelijker te gebruiken dan andere, dat hangt met name af van de beschikbaarheid en robuustheid van de gegevens.

5.1.1 Vergelijkende tabellen

De twee tabellen hieronder geven een schematisch overzicht van de relevantie van verschillende technische criteria (afmetingen, massa, vermogen en energieprestaties) in relatie tot verschillende sociale en milieukwesties (verkeersveiligheid, koolstofvoetafdruk enz.). We houden ook rekening met de 'prijsfactor', omdat het belangrijk is om oog te hebben voor de betaalbaarheid van wagens om de huishoudens met een laag inkomen niet te benadelen.

We hebben onderscheid gemaakt tussen elektrische voertuigen en voertuigen met verbrandingsmotor, omdat de relevantie van de technische criteria verschilt naargelang van het type motor. Voor de elektrische wagens hebben we de batterijcapaciteit als extra criterium opgenomen.



Relevantie van de criteria per problematiek (Elektrische wagens)	Buiten-afmetingen	Massa	Vermogen (kW)	Verbruik (kWh/km)	Batterij-capaciteit
Koolstofvoetafdruk: productie + levenseinde	+	++			++
Luchtkwaliteit (niet-uitlaat)		+			
Uitputting van hulpbronnen en impact op het milieu	++	++			++
Verkeersveiligheid	++	++	+		
Ruimtebeslag (op en naast de weg)	++	++			
Prijsfactor	++	++	++	-	+
Beschikbaarheid van gegevens (DIV)	-	++	+		-

Tabel 10: Elektrische voertuigen: relevantie van verschillende technische criteria naargelang van de beschouwde problematiek

Relevantie van de criteria per problematiek (wagens met verbrandingsmotor)	Buiten-afmetingen	Massa	Vermogen (kW)	Verbruik (kWh/km)
Koolstofvoetafdruk: productie + levenseinde	+	++	+	
Luchtkwaliteit (niet-uitlaat)		++	+	++
Uitputting van hulpbronnen en impact op het milieu	++	+		
Verkeersveiligheid	++	++	+	
Ruimtebeslag (op en naast de weg)	++	++		
Prijsfactor	++	++	++	+
Beschikbaarheid van gegevens (DIV)	-	+	++	+

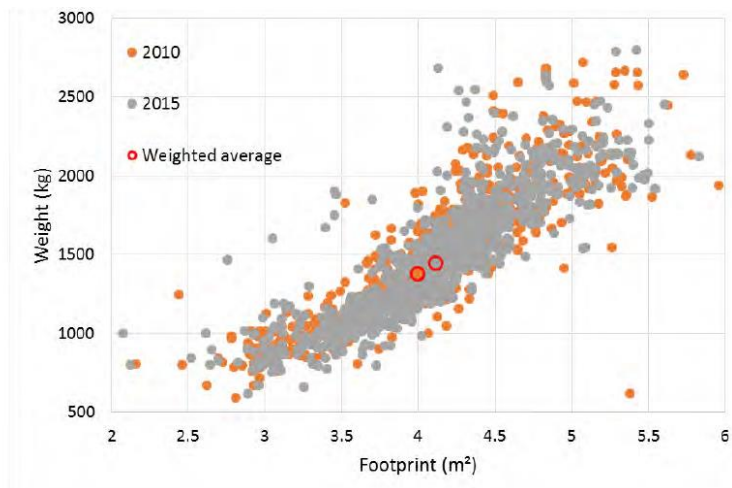
Tabel 11: Voertuigen met verbrandingsmotor: relevantie van verschillende technische criteria naargelang van de beschouwde problematiek

5.1.2 Buitenafmetingen (lengte, breedte, hoogte)

De grootte van het voertuig is een relevant criterium vanuit inhoudelijk oogpunt (impact op het parkeren, de verkeersveiligheid enz.). Ze is echter moeilijk in de praktijk te gebruiken in de context van het overheidsbeleid. Deze variabele is niet alleen multifactorieel (hoogte, lengte, breedte, voetafdruk), maar wordt ook niet vermeld op het inschrijvingsbewijs of in de registers van de DIV. Rekening houden met de grootte van het voertuig in een fiscaal of regelgevend beleid is geen eenvoudige opgave, omdat zulks aanzienlijke administratieve stappen zou vereisen (aangifte, verificatie enz.) van de gebruikers en de overheid.

De buitenafmetingen (lengte, breedte en hoogte) van een voertuig hangen trouwens nauw samen met zijn voetafdruk en ook met zijn massa. De onderstaande grafiek laat zien in welke mate de voetafdruk van een auto correleert met zijn massa (GFEI, 2017). De massa is in dit opzicht een relevante variabele om indirect rekening te houden met de grootte van een voertuig.





Figuur 25: Voetafdruk volgens gewicht (voor alle wagens wereldwijd verkocht tussen 2005 en 2015)
(Bron: GFEI, 2017)

5.1.3 Massa

De massa (kg) heeft een grote invloed op de koolstofvoetafdruk van zowel elektrische wagens als wagens met verbrandingsmotor.

Hoe zwaarder een voertuig, hoe meer materialen nodig zijn om het te produceren, wat leidt tot een grotere uitputting van de natuurlijke hulpbronnen en een grotere ecologische en sociale impact op de plaatsen waar ze worden gewonnen. Bij de elektrische voertuigen heeft de massa een nog grotere impact in de productiefase, omdat zware wagens ook grote batterijen hebben. De massa heeft ook een negatieve weerslag in de gebruiksfase, omdat ze het elektriciteitsverbruik (kWh/km) beïnvloedt. Bij de voertuigen met verbrandingsmotor heeft de massa een grote impact op de koolstofvoetafdruk in de gebruiksfase, omdat ze het brandstofverbruik verhoogt (luchtweerstand en meer te verplaatsen gewicht).

Een zwaarder voertuig is gevaarlijker voor de andere weggebruikers (verkeersveiligheid) en neemt meer ruimte in de openbare ruimte in (de massa correleert sterk met de voetafdruk van het voertuig). De massa heeft ook een negatieve invloed op de uitlaatemissies van voertuigen met verbrandingsmotor (wegens een hoger brandstofverbruik), evenals op de niet-uitlaatemissies van zowel voertuigen met verbrandingsmotor als elektrische voertuigen (slijtage van de banden, remblokken enz.).

Bovendien correleert de massa goed met de aankooprijks van het voertuig. In dit opzicht is het niet verrassend dat het gemiddelde gewicht van de voertuigen gedeeltelijk correleert met het inkomen van de huishoudens; deze trend is vooral duidelijk voor de recent ingeschreven voertuigen en de salariswagens.

Tot slot is de massa (in rijklare toestand) beschikbaar in de databases van de DIV. De gegevens zijn echter niet volledig: op 1 januari 2022 ontbrak 8,6% van de waarden voor deze variabele. De voertuigen waarvan de massa niet gekend is, zijn evenwel zeer oude voertuigen. De massa in rijklare toestand is gekend voor de overgrote meerderheid van de voertuigen die minder dan tien jaar oud zijn en voor vrijwel alle elektrische voertuigen. Voor de oude voertuigen zou men dus de gegevens moeten updaten of een standaardgewicht moeten toepassen, dat de eigenaar van het voertuig indien nodig kan corrigeren.

Voor eenzelfde model zal een elektrisch voertuig altijd zwaarder zijn dan zijn equivalent met verbrandingsmotor vanwege het gewicht van de batterij. Hoewel het gewicht dus zeer relevant is binnen een motortype, moet men een correctiefactor toepassen om de elektrische voertuigen niet te benadelen.



Massa van het voertuig in rijklare toestand of maximaal toelaatbare massa?

Er zijn twee metingen van de massa die men kan gebruiken en die worden vermeld op het inschrijvingsbewijs en in de databases van de DIV:

- De 'massa in rijklare toestand': het gewicht van het lege voertuig, plus een volle tank brandstof en andere vloeistoffen, plus het gewicht van de bestuurder (75 kg);
- De 'maximaal technisch toelaatbare massa': het maximale toegelaten gewicht van het voertuig wanneer het op de weg gaat. Dit is de massa in rijklare toestand plus de lading van het voertuig (passagiers, bagage enz.).

De massa in rijklare toestand lijkt het meest relevante criterium om rekening mee te houden, om de volgende redenen:

- Ze wordt het vaakst gebruikt om de massa van een voertuig te beschrijven;
- Ze bepaalt rechtstreeks de hoeveelheid materialen die voor de fabricage van het voertuig nodig is;
- In een stedelijke context is ze de beste uitdrukking van het gewicht van het voertuig, omdat de meeste wagens in de stad alleen de bestuurder vervoeren, zonder lading.

5.1.4 Capaciteit van de batterij

De capaciteit van de batterij (kWh) is de twee factor om rekening mee te houden voor de koolstofvoetafdruk van elektrische voertuigen en de belangrijkste in termen van de uitputting van de hulpbronnen. Ze heeft het nadeel dat ze geen deel uitmaakt van de gegevens van de DIV. Merk op dat het gewicht en de batterijcapaciteit van een elektrisch voertuig twee factoren zijn die extreem goed correleren (coëfficiënt 0,9) (EV-database, 2021, berekeningen: LB). Grote voertuigen hebben krachtige batterijen. Dit betekent dat we door rekening te houden met de massa van het voertuig ook de batterijcapaciteit in aanmerking nemen.

5.1.5 Vermogen

Het vermogen (kW) van het voertuig is een factor die potentieel een versterkend effect heeft op het brandstofverbruik (en dus de koolstofvoetafdruk in de gebruiksfase), de verkeersveiligheid, de uitlaatemissies (alleen verbrandingsmotor) en de niet-uitlaatemissies. De impact van deze factor hangt echter sterk af van het rijgedrag van de gebruiker.

Het vermogen van het voertuig heeft geen invloed op de ruimte die het in de stad inneemt.

Er is weinig correlatie tussen het vermogen van een elektrische motor en zijn productiekosten en verbruik. Elektrische wagens zijn krachtiger dan wagens met verbrandingsmotor uit een equivalent gamma. Ook hier zou een correctiefactor kunnen worden gebruikt om de elektrische voertuigen niet te benadelen. Voor voertuigen met verbrandingsmotor is het vermogen de factor die het best met de aankoopprijs van het voertuig correleert. Het is beschikbaar in de databases van de DIV, behalve voor de elektrische voertuigen, waarvoor het gelijkvormigheidsattest verscheidene waarden vermeldt.

Waarom niet het fiscale vermogen?

Het fiscale vermogen wordt door de cilinderinhoud van de motor bepaald. Hoe groter die laatste, hoe hoger de klasse in paardenkracht (pk). De gewestelijke verkeersbelasting (VB) en de belasting op de inverkeerstelling (BIV) baseren zich op deze waarde om de hoogte van de heffing te bepalen.

De fiscale paardenkracht is echter om twee redenen problematisch:

- Enerzijds hebben elektrische voertuigen geen cilinderinhoud en komen ze dus in de laatste pk-klasse, ongeacht hun werkelijke vermogen (uitgedrukt in kW). Dat bevoordeelt de elektrische wagens te sterk tegenover de wagens met verbrandingsmotor. Bovendien sluit het gebruik van de pk elke differentiatie binnen het elektrische bereik uit.



- Anderzijds is de cilinderinhoud, die historisch met het reële vermogen correleerde, als gevolg van de recente evolutie en optimalisatie van de verbrandingsmotoren gedaald, terwijl het vermogen is blijven stijgen. Bijgevolg is de paardenkracht van de recente wagens een minder goede indicator van hun vermogen en bestraft ze de oude wagens. Dat heeft dan weer een impact op de tweedehandsmarkt en dus op de sociaaleconomisch kwetsbare bevolkingsgroepen.

5.1.6 Energieverbruik (kWh/km of l/km)

Het energieverbruik (kWh/km of l/km) beïnvloedt noodzakelijkerwijs de koolstofvoetafdruk van het voertuig in de gebruiksfase. Deze factor is echter minder bepalend voor elektrische voertuigen dan voor voertuigen met verbrandingsmotor, omdat de gebruiksfase voor elektrische voertuigen veel minder gewicht in de schaal legt dan voor wagens met verbrandingsmotor. Bovendien heeft het verbruik per km geen bijzondere invloed op de andere bestudeerde dimensies (verkeersveiligheid, hulpbronnen, ingenomen ruimte enz.). Daarnaast is het energieverbruik beter geoptimaliseerd bij bepaalde vrij dure en grote modellen, met name de Tesla. Als gevolg daarvan correleert het slecht met de aankoopprijs. Tot slot is de berekening van het verbruik noodzakelijkerwijs afhankelijk van een testcyclus. Aangezien er verschillende testcyclussen bestaan en ze waarschijnlijk zullen veranderen (zie Dieselgate), is de waarde veel minder stabiel dan de andere factoren die in aanmerking worden genomen.

Kortom, de **massa is duidelijk de meest relevantse parameter om in te grijpen op zowel de milieuaspecten** (koolstofvoetafdruk, verbruik van hulpbronnen, uitstoot van verontreinigende stoffen) **als de maatschappelijke aspecten** (ongevallen, ingenomen ruimte, sociaal criterium). Als men slechts één enkele factor zou moeten kiezen, zou het dus deze zijn.

Het vermogen (kW) is eveneens een geschikte indicator bij wagens met verbrandingsmotor. Bij elektrische voertuigen is het minder geschikt, omdat het minder rekening houdt met de impact op het milieu. In termen van de sociale rechtvaardigheid zijn de massa en het vermogen eveneens twee geschikte criteria, gezien hun correlatie met de aankoopprijs.



5.2 WELKE KENMERKEN MAKEN EEN AUTO GESCHIKT VOOR DE STAD?

De gewestelijke beleidsverklaring benadrukt dat het belangrijk is "de aankoop van voertuigen die niet aangepast zijn aan het verkeer in een stedelijke omgeving te ontmoedigen". Dat komt ook aan bod in hefboom C van het Lucht-Klimaat-Energieplan. Hier wordt voorgesteld om "de gewestelijke fiscaliteit te gebruiken om de aankoop te ontmoedigen van voertuigen die niet aangepast zijn aan de stedelijke omgeving en om autodelen aan te moedigen", en om "de gewestelijke fiscaliteit en de voordelen voor alternatieve voertuigen voor fossiele brandstoffen progressief aan te passen, om ze te differentiëren volgens het op het vlak van het milieu best aangepaste criterium (massa, batterijcapaciteit of brandstofverbruik)". Actiefiche D.3 van het Gewestelijke Mobiliteitsplan neemt deze doelstelling over.

Op basis van de bovenstaande discussies hebben we gezien dat de massa de relevantste parameter is om in te grijpen op de negatieve externaliteiten van het wagenpark, zowel uit ecologisch als uit maatschappelijk oogpunt. Hierna **stellen we een classificatie van de wagens voor op basis van hun massa, van de kleinste tot de meest vervuilende/de meest gevaarlijke/de grootste.**

5.2.1 Classificatie van de wagens volgens een gewichtsschaal

De eerste stap is het bepalen van de gewenste soort wagens in de stad. Een eerste categorie 'zeer goed aangepast' omvat de wagens met een gewicht van minder dan 1.000 kg voor de wagens met verbrandingsmotor en 1.200 kg voor de elektrische wagens (een marge van 200 kg volstaat voor dergelijke kleine voertuigen met kleinere batterijen). Deze categorie omvat de 'micro-wagens', waarvan het aanbod, vooral bij de elektrische voertuigen, toeneemt.

De volgende categorie omvat 'goed aangepaste' kleine stadswagens zoals de Renault Clio, Citroën C3 en Toyota Yaris. Deze modellen wegen allemaal minder dan 1.200 kg. Elektrische voertuigen zijn onder andere de BMW i3, Renault Twingo ZE, Opel e-corsa en Citroen e-C3. Deze elektrische modellen wegen minder dan 1500 kg.

Aan het andere uiteinde van de schaal vinden we de grote modellen die niet aangepast zijn aan een stedelijk gebruik. De drempel van 2 ton voor voertuigen met verbrandingsmotor en de drempel van 2,3 ton voor elektrische voertuigen zijn limieten waarboven een stedelijk gebruik niet gerechtvaardigd lijkt. Men vindt hier wagens met verbrandingsmotor zoals de BMW X5, Mercedes GLE en Toyota Land Cruiser, maar ook elektrische wagens zoals de Audi Etron, BMW i7 en Tesla X.

Tussen het laagste gewicht van 1200 kg en het plafond van 2000 kg (+300 kg voor elektrische wagens) stellen we stappen van 200 kg voor.

In een stedelijke context	Met verbrandingsmotor	Elektrisch	Maatregelen
Zeer goed geschikt	<1000 kg	< 1200 kg	Bevorderen
Goed geschikt	1000-1200 kg	1200-1500 kg	Neutraal
Geschikt	1200-1400 kg	1500-1700 kg	Neutraal
Weinig geschikt	1400-1600 kg	1700-1900 kg	Tegengaan
Ongeschikt	1600-1800 kg	1900-2100 kg	Sterk tegengaan
Zeer ongeschikt	1800-2000 kg	2100-2300 kg	Zeer sterk tegengaan
Volledig ongeschikt	>= 2000 kg	>= 2300 kg	Verbieden

Tabel 12: Voorstel van een massaschaal als leidraad voor het voertuigbeleid in de stedelijke context



Deze schaal is een interessant hulpmiddel om de verschillende maatregelen die in de volgende punten worden besproken, te oriënteren en te ijken. Een geleidelijk verbod van de zwaarste voertuigen zou bijvoorbeeld kunnen beginnen met de schijf 'verbieden' en daarna worden uitgebreid tot de lichtere klassen. In dezelfde geest zouden de tarieven van de verkeersbelasting, de belasting op de inverkeerstelling of een eventuele kilometerheffing of stadstol kunnen worden aangepast aan deze gewichtsklassen, met een verlaagd tarief voor de wagens in de klasse 'goed geschikt'.

Wat de impact van deze classificatie betreft, vertegenwoordigt de klasse 'verbieden' slechts 4% van de in 2023 nieuw ingeschreven privéwagens. De categorie 'zeer ongeschikt' is goed voor 7% en de categorie 'ongeschikt' voor 15%. In totaal vertegenwoordigen deze drie klassen dus 26% van alle nieuwe wagens die in 2023 voor privégebruik zijn ingeschreven. Merk op dat voor nieuw ingeschreven elektrische privéwagens deze percentages respectievelijk 5%, 14% en 48% bedragen. Dit laat zien **hoe belangrijk het is om het elektrische wagenpark te heroriënteren naar meer sobere modellen.** Dat is heel goed mogelijk (zie hoofdstuk 3.5). In Frankrijk bijvoorbeeld, een land waar lange afstanden worden afgelegd, is het aandeel van de elektrische wagens in de lichtere categorieën groter dan bij ons. Slechts 17% van de aankopen van elektrische wagens valt er in de categorie 'zeer ongeschikt' of hoger, tegenover 67% in Brussel.

	Drempel (kg)	BHG						Frankrijk					
		Totaal	Cumul	Thermisch	Cumul	Elektrisch	Cumul	Elektrisch	Cumul				
Volledig ongeschikt	> 2000 kg (+300)		4%	4%		4%	4%		5%	5%		1%	1%
Zeer ongeschikt	> 1800 kg (+300)		7%	11%		6%	11%		14%	19%		5%	6%
Ongeschikt	> 1600 kg (+300)		###	26%		###	24%		48%	67%		###	17%
Weinig geschikt	> 1400 kg (+300)		###	52%		###	51%		16%	83%		###	34%
Geschikt	> 1200 kg (+300)		###			###			3%			###	
Goed geschikt	< 1200 kg (+300)		###			###			14%			###	

Tabel 13: Verdeling van de nieuw ingeschreven privéwagens in Brussel (2023) en in Frankrijk (2021)

5.2.2 Waarom een extra marge voor de elektrische wagens?

Er bestaat een structureel verschil in gewicht tussen wagens met verbrandingsmotor en wagens met elektrische motor, vanwege het hoge gewicht van de batterijen. Een elektrische auto is gemiddeld tussen de 200 en 400 kg zwaarder dan zijn variant met verbrandingsmotor (The Shifters, 2023a). Het verschil tussen de twee stijgt naarmate de auto groter wordt, omdat de batterijcapaciteit toeneemt om ervoor te zorgen dat het voertuig een voldoende grote actieradius heeft. Daarom **kennen we in de bovenstaande classificatie een constante extra marge van 300 kg toe aan de elektrische voertuigen, om ze niet tegenover de voertuigen met verbrandingsmotor te benadelen.** Deze marge wordt niet verhoogd voor de grote elektrische voertuigen, omdat het gebruik van zeer grote batterijen moet worden ontmoedigd. Ze leggen immers veel beslag op de beperkte en kostbare hulpbronnen, en dat voor voertuigen die niet echt nodig zijn. De marge van 300 kg kan uiteindelijk naar beneden worden bijgesteld op basis van de technologische ontwikkelingen (lichtere batterijen, technieken voor het omwisselen van batterijen enz.).

5.2.3 Een extra marge voor de gezinswagens?

Het voordeel van het gebruik van de voertuigmassa in het milieubeleid is dat het een mate van sociale rechtvaardigheid introduceert. De zwaarste wagens zijn immers gemiddeld duurder zijn en dus minder toegankelijk voor meer bescheiden huishoudens. Het is echter belangrijk om in gedachten te houden dat grote gezinnen noodzakelijkerwijs (en niet uit voorkeur) grotere wagens zullen kiezen.



In dezelfde logica als voor de elektrische wagens versus de wagens met verbrandingsmotor zou men de grote gezinnen een extra marge of belastingvoordelen kunnen toekennen. Er zijn twee mogelijkheden:

- Een eerste optie gaat uit van de samenstelling van het huishouden en in het bijzonder het aantal kinderen ten laste. Dit kan echter veranderen door nieuwe geboorten of kinderen die het huishouden verlaten. Men zou bovendien verscheidene databases (DIV en bevolking) met elkaar moeten kruisen.
- Een andere mogelijkheid gaat uit van het aantal zitplaatsen, een gegeven dat op het inschrijvingsbewijs wordt vermeld. Men zou dan bijvoorbeeld een marge of voordelen toekennen aan voertuigen met 7 plaatsen, die aan de behoeften van grote gezinnen voldoen. Deze maatregel zou echter een aanzuigefect naar grotere wagens kunnen veroorzaken, zelfs voor huishoudens die ze niet nodig hebben. Bovendien kunnen sommige voertuigen worden aangepast door stoelen toe te voegen of te verwijderen. De regel kan dus worden omzeild.

Deze opties moeten nader worden bestudeerd wanneer een van de onderstaande maatregelen wordt geïmplementeerd.



5.3 AANPASSING VAN DE GEWESTELIJKE VERKEERSBELASTINGEN

5.3.1 Context

Vandaag bestaat de gewestelijke autobelasting uit een belasting bij de aankoop (belasting op de inverkeerstelling) en een belasting tijdens het bezit (jaarlijkse verkeersbelasting). In het huidige systeem wordt de VB berekend op basis van de fiscale paardenkracht (cilinderinhoud) en de BIV op basis van de fiscale paardenkracht en de kW (motorvermogen), degressief volgens de leeftijd van het voertuig. De plug-in hybrides worden op dezelfde manier belast als de wagens met verbrandingsmotor, afhankelijk van het vermogen van de motor. De elektrische wagens worden belast tegen het minimumtarief. Deze aanpak is bedoeld om de overgang naar elektrische wagens te steunen, een overgang die ook wordt aangemoedigd door de LEZ, de federale belastingen en het Europese beleid. Er zijn (nog) geen plannen om deze belastingstimulans te beëindigen.

Dit fiscale regime lijdt aan een aantal problemen:

- Toen ze werden ingevoerd, beoogden de BIV en de VB een mate van sociale herverdeling. Maar de huidige tarieven maken weinig of geen onderscheid tussen de voertuigen. Bovendien wordt de VB uitsluitend bepaald op basis van de **fiscale paardenkracht**, die als gevolg van de trend van kleinere verbrandingsmotoren (zie het kaderstuk bij punt 5.1.5) voor recente wagens **nauwelijks samenhangen met hun aankoopprijs of hun sociale en milieu-impact**.
- **De uniforme belasting van alle elektrische wagens is niet sociaal rechtvaardig.** Hoewel ze vaak tot de duurste en zwaarste categorieën behoren, worden alle elektrische wagens tegen het minimumtarief belast. Bovendien is er geen verschil in behandeling tussen de elektrische wagens onderling, ook al kunnen hun aankoopkosten en hun sociale en milieu-impact sterk verschillen.
- **De opkomst van de elektrische wagens, die tegen het minimumtarief worden belast, begint de belastinginkomsten te eroderen.** Ter illustratie: in 2019 bracht de autobelasting € 188 miljoen op voor het Gewest. Met hetzelfde aantal wagens, maar allemaal elektrisch, zouden deze inkomsten dalen tot ongeveer € 56 miljoen¹². **Het verlies aan inkomsten zou dus ongeveer 70% zijn.** De precieze snelheid van de daling van de belastinginkomsten kan niet worden bepaald, maar men mag verwachten dat de meeste door bedrijven (inclusief leasemaatschappijen) ingeschreven voertuigen vanaf 2026 elektrisch zullen zijn en dat het volledige park in 2035 elektrisch zal zijn, gezien het tijdschema van de LEZ.

Het Gewest wil, zoals uiteengezet in de gewestelijke beleidsverklaring en in het Gewestelijk Mobiliteitsplan (fiches D3 en D4), de verkeersbelastingen hervormen om:

- het aantal wagens te beperken;
- het wagenpark te oriënteren naar lichtere, minder vervuilende modellen die beter geschikt zijn voor de stad;
- het autogebruik en de verkeersopstoppingen te beperken.

In de voorbije jaren heeft het Gewest de mogelijkheid onderzocht om een **slimme kilometerheffing** in te voeren als vervanging van de jaarlijkse VB voor de Brusselaars. De BIV zou op nul worden gezet, behalve voor de krachtigste voertuigen. Volgens het ontwerp, dat in 2021 in eerste lezing werd ingediend, zou het bedrag van de belasting worden bepaald op

¹² In 2019 telde het Brusselse wagenpark 488.071 wagens. In dat jaar werden 142.132 wagens ingeschreven (78.322 nieuwe wagens en 63.810 tweedehandse wagens). De huidige minimumtarieven zijn € 97,68 per jaar per auto (VB) en € 61,50 per nieuw ingeschreven auto (BIV). Als het minimumtarief voor alle wagens zou gelden, zou hetzelfde aantal wagens € 47,7 miljoen (VB) en € 8,7 miljoen (BIV) belastinginkomsten genereren, dus in totaal € 56,4 miljoen. Dit vertegenwoordigt slechts 30% van de werkelijke inkomsten in 2019, en de inkomsten zouden dus met 70% dalen.



basis van het aantal afgelegde kilometers en, zoals voor de VB, de fiscale paardenkracht van de voertuigen. De elektrische wagens, ongeacht hun massa of vermogen, zouden het minimumtarief betalen. Deze hervorming is nog niet goedgekeurd. De termijn voor de invoering ervan hangt af van de volgende regering.

5.3.2 Voorstel van principes

Om ervoor te zorgen dat de gewestelijke fiscaliteit kan worden gebruikt als een hefboom om het aantal wagens in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te verminderen, moeten de volgende principes worden opgenomen in het ontwerp van de slimme kilometerheffing en de bijbehorende hervorming van de BIV:

- **het gewicht als criterium voor de wagens met verbrandingsmotor en de elektrische wagens opnemen;**
- **een bijkomende marge voorzien voor de elektrische wagens, zodat ze niet worden benadeeld;**
- **voor de voertuigen met verbrandingsmotor, als het vermogenscriterium gehandhaafd blijft, het criterium van de fiscale paardenkracht schrappen en alleen dat van de kW behouden;**
- **meer progressievere tarieven voorzien, om een mate van sociale gelijkheid te garanderen en een reëel effect te hebben op het soort wagens dat in het verkeer komt;**
- de BIV voor het volledige wagenpark behouden (met een duidelijke progressiviteit van de tarieven) als sterk signaal bij de aankoop van voertuigen, het enige moment waarop het bijsturen van het wagenpark mogelijk is;
- de hybride voertuigen op dezelfde manier behandelen als de voertuigen met verbrandingsmotor, zoals nu al het geval is;
- een mechanisme voorzien om de grote en in het bijzonder de bescheiden gezinnen niet te zwaar te belasten.

5.3.3 Voordelen en problemen

De introductie van de massa als parameter in de fiscaliteit is gemakkelijk uit te leggen en relatief eenvoudig te implementeren, gezien de beschikbaarheid van de gegevens. Men kan zich bovendien op voorbeelden van elders baseren. Het Waals Gewest heeft zijn BIV onlangs gewijzigd door er de massaparameter in op te nemen (zie hieronder). Het voorstel antwoordt niet alleen op een aantal milieu- en sociale kwesties, maar helpt ook om de huidige erosie van de belastinginkomsten tegen te gaan.

Bij de uitwerking ervan moet men rekening houden met de volgende overwegingen:

- Als de slimme kilometerheffing niet op korte termijn wordt ingevoerd, moet men de bestaande VB en BIV aanpassen in overeenstemming met de bovenstaande principes. De impact zal echter veel beperkter zijn, omdat de **verkeersbelastingen niet gelden voor de pendelaars en voor buitenlandse voertuigen**. Op een gemiddelde dag is echter de helft van de wagens in het verkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest daar niet ingeschreven (Leefmilieu Brussel, 2023c).
- **Het huidige belastingniveau is te laag om een significante impact te hebben op de overwegingen bij de aankoop van een wagen.** Dat blijkt onder meer uit de ervaring met de invoering van milieucriteria in de tarifiering in Vlaanderen. Daarna stelde men vast dat de evolutie van het wagenpark niet echt verschilde van die in Brussel of Wallonië, Gewesten waar een dergelijke hervorming niet werd doorgevoerd (VITO, 2020). In buurlanden met veel hogere tarieven, zoals Nederland, is er wel een impact op de samenstelling van het wagenpark.



- Brussel zou met de slimme kilometerheffing een grotere progressiviteit kunnen invoeren zonder dat daarvoor een interregionale overeenkomst nodig is, aangezien ze van toepassing zou zijn op alle voertuigen die in het Brussels Gewest aan het verkeer deelnemen, ongeacht waar ze ingeschreven zijn. Anderzijds is het veel moeilijker om de gewestelijke VB en BIV te wijzigen zonder een overeenkomst met het Vlaams en het Waals Gewest. Als de gewestelijke autobelasting alleen in Brussel zou worden gewijzigd, zouden de leasemaatschappijen die in het Brussels Gewest gevestigd zijn, kunnen beslissen om hun hoofdkantoor naar een van de andere Gewesten te verplaatsen om een belastingverhoging te vermijden. Er is een intergewestelijke overeenkomst nodig voor de leasewagens. De uitdaging is groot, want de leasewagens vormen de meerderheid van de nieuw ingeschreven wagens in Brussel (60%). Bovendien zouden zonder een dergelijke overeenkomst zowel bedrijven als particulieren hun wagens kunnen leasen in plaats van kopen om deze belastingen te vermijden. Aangezien alle Gewesten momenteel geconfronteerd worden met het probleem van de erosie van de belastinginkomsten als gevolg van de elektrificatie, in het bijzonder in het segment van de leasewagens, is de tijd rijp om overleg over dit onderwerp op te starten.
- **Het belastingregime voor de salariswagens is momenteel de belangrijkste drijfveer voor de elektrificatie, maar ook voor de verzwaring van het wagenpark.** De opname van een gewichtspaarparameter op dit niveau (bijvoorbeeld vanaf 2026) zou op korte termijn een bijzonder efficiënte maatregel kunnen zijn. Er is overleg nodig om hier op federaal niveau verandering in te brengen.
- Om niet voor elke wijziging van de gewestelijke autobelasting een akkoord tussen de Gewesten te moeten bereiken, zou het een goed idee zijn om te verplichten dat de leasewagens worden ingeschreven in het Gewest waar de begunstigde van de wagen woont in plaats van het Gewest waar de leasemaatschappij is gevestigd.
- De overstap van het huidige belastingsysteem naar een slimme kilometerheffing zou een grote impact hebben op de werking van de belastingdiensten. Dit aspect is al bestudeerd. Het gebruik van het gewicht zou de werklast van de belastingdiensten kunnen verhogen, vanwege mogelijke bezwaren in verband met een onjuiste belastingheffing. In het verleden heeft de DIV het gewicht van de wagens immers niet altijd correct geregistreerd. Zoals we al hebben gezien, lijkt de kwaliteit van de gegevens voor de recente voertuigen echter goed te zijn (zie paragraaf 5.1).
- Men moet een evenwicht vinden tussen de verschillende factoren bij het berekenen van de belasting (of kilometerheffing) en haar 'leesbaarheid'. Hoe duidelijker en hoe begrijpelijker de fiscaliteit, hoe beter ze de beslissingen kan beïnvloeden. Ook is er bij meer complexe berekeningen wellicht meer kans op onverwachte en ongewenste effecten.

5.3.4 Voorbeelden in België en in het buitenland

Kilometerheffing voor vrachtwagens in België (Viapass)

België heeft al een kilometerheffing voor vrachtwagens, waarvan de tarieven worden bepaald op basis van de gewichtsklasse en de milieunormen. Dit systeem, Viapass, is momenteel van toepassing op alle vrachtwagens met meer dan 3,5 ton maximaal toegelaten massa (MTM) en op voertuigen N1 met carrosseriecode BC. De intergewestelijke samenwerking waarop het systeem is gebaseerd, wordt beheerd via een DBFMO-contract met het bedrijf Satellic, dat het systeem tot 31 maart 2028 exploiteert. Aan het eind van deze periode moet een nieuwe aanbesteding worden uitgeschreven, wat de gelegenheid biedt om het systeem te herzien (bv. de prijsstructuur aanpassen, het systeem uitbreiden naar nieuwe voertuigtipes enz.).



Evolutie van de BIV in Wallonië

Vanaf 1 juli 2025 zal Wallonië zijn BIV baseren op het vermogen, de massa en de CO₂-uitstoot, met een bijkomende dempende factor voor elektrische en waterstofwagens. Anders dan in andere voorbeelden wordt als maat voor de massa de 'Maximaal Toegelaten Massa' (MTM) gebruikt, omdat deze informatie beter beschikbaar is. Het algemene principe is om de belasting rechtvaardiger te maken en het aankoopgedrag naar minder vervuilende en lichtere wagens te oriënteren. De belasting op tweedehandswagens daalt naargelang van de leeftijd. Het bedrag van de belasting wordt verlaagd met € 100 voor de grote gezinnen die een auto met een MTM tussen 1837 en 2750 kg kopen. De onderstaande tabel toont de gevolgen voor bepaalde modellen (bron: (Wallonië, 2023)).

Modèle			TMC + ecomalus ancien système	TMC Proposition 2L avec plancher/pl afond	TC /an
Renault Megane 5p TCe 140 EDC Techno	Essence	Berline	867,0	886,2	230,87
Renault Megane 5p Blue dCi 115 EDC Techno	Diesel	Berline	123,0	112,5	285,38
Renault Megane 5p E-TECH Plug-in Hybrid Equilibre	Hybride	Berline	123,0	50,0	340,03
Megane etech	Electrique	Berline	495,0	50,0	97,68
BMW Série 3 Berline 318i (115 kW)	Essence	Berline	1.239,0	1.477,0	511,24
BMW Série 3 2022 VII (G20) 320dA xDrive 190ch M Sport	Diesel	Berline	495,0	524,4	511,24
BMW Série 3 Berline 320e (150 kW)	Hybride essence	Berline	1.239,0	109,0	511,24
Tesla modèle 3	Electrique	Berline	61,5	1.588,2	97,68
Citroen C3 2022 III 1.5 BlueHDi 100ch S&S C-Series E6.d	Diesel	citadine	123,0	89,8	285,38
Citroen C3 2022 III 1.2 PureTech 110ch S&S Feel Pack	Essence	citadine	123,0	92,7	230,87
Peugeot 208 5p 1.2 PureTech 100 BVM6 S&S Active Pack	Essence	citadine	123,0	90,3	230,87
Peugeot 208 5p 1.5 BlueHDi 100 BVM6 S&S Active	Diesel	citadine	123,0	85,8	285,38
Peugeot e-208	Electrique	citadine	61,5	50,0	97,68
Tesla modèle C	Electrique	citadine	61,5	1.910,8	97,68
Opel Mokka 1.2 Turbo 100kW S/S Edition	Essence	SUV	495,0	414,1	230,87
Opel Mokka 1.5 Turbo D 81kW S/S Edition	Diesel	SUV	123,0	100,7	285,38
Opel Mokka-e BEV 50kWh e-Edition	Electrique	SUV	61,5	50,0	97,68
Tesla Model Y	Electrique	SUV	61,5	1.404,5	97,68

Tabel 14: De gevolgen van de wijziging van de BIV in Wallonië voor bepaalde modellen (Wallonië, 2023)

Integratie van milieufactoren in de autobelasting in Vlaanderen

Vlaanderen heeft in 2016 zijn verkeersbelastingen aangepast. De BIV is gebaseerd op de milieufactoren (CO₂-uitstoot, Euronorm en brandstoftype) en de jaarlijkse verkeersbelasting behoudt de fiscale paardenkracht als basis en wordt aangepast overeenkomstig de eerder genoemde milieufactoren. De aanpassing lijkt echter niet aan te zetten tot de aankoop van meer milieuvriendelijke wagens (VITO, 2000).

Nederland

Nederland past een BIV toe die gekoppeld is aan de CO₂-uitstoot, en een jaarlijkse VB die afhangt van het gewicht. De tarieven zijn er hoger dan in België en variëren enigszins van provincie tot provincie. De belasting lijkt een grote invloed te hebben op het koopgedrag. Elke 100 kg aan gewicht verhoogt de belasting met meer dan € 100 per jaar. Een auto van 1.200 kg kost bijvoorbeeld € 668 per jaar aan belasting, een auto van 1.600 kg € 1.088 per jaar en een auto van 2.000 kg € 1.508 per jaar. Dieselwagens betalen 15% meer, plug-in hybrides en elektrische wagens zijn vrijgesteld, maar die korting wordt in 2024 en 2025 geleidelijk aan afgeschaft. Tussen 2026 en 2030 zal er een tijdelijke correctie zijn voor elektrische wagens, om rekening te houden met het gewicht van de batterij (40% reductie in 2026, tot 30% reductie in 2030). In Nederland wordt tevens voorbereidend onderzoek gedaan naar de invoering van een kilometerheffing. De differentiatie van de tarieven volgens het gewicht zou hierin behouden



blijven. Er wordt ook een gewichtscorrectie voor elektrische voertuigen voorzien (Onafhankelijke Werkgroep Klimaat en Energie, 2023).

De BIV in Frankrijk: invoering van een malus op basis van de massa en de CO₂-uitstoot

Frankrijk kent geen jaarlijkse verkeersbelasting. Het autogebruik wordt er belast via de accijnzen en de wegentol. De BIV is gebaseerd op de fiscale pk, maar recent zijn er twee malussen aan toegevoegd: de ene op basis van de massa en de andere op basis van de CO₂-uitstoot. Deze belastingen gelden alleen voor inschrijvingen van nieuwe en geïmporteerde wagens, niet voor tweedehandswagens die al in Frankrijk waren ingeschreven. Er is ook een uitzondering voor de wagens van mensen met een beperking. Gezinnen met drie of meer kinderen krijgen een 'korting' van 200 kg per kind en 20 g CO₂/km per kind.

De op de massa gebaseerde malus werd ingevoerd in 2022 en verhoogd in 2024. Elke extra kg resulteert in een marginale toename op basis van de volgende tabel:

Massa in rijkklare toestand	Marginaal tarief
Tot 1599 kg	€ 0/kg
Van 1600 tot 1799 kg	€ 10/kg
Van 1800 tot 1899 kg	€ 15/kg
Van 1900 tot 1999 kg	€ 20/kg
Van 2000 tot 2099 kg	€ 25/kg
Meer dan 2100 kg	€ 30/kg

Tabel 15: Malus van toepassing op de Franse BIV op basis van de massa

De invoering van de malus betekent bijvoorbeeld een extra belasting van € 890 voor een Volvo XC40 van 1.688 kg en € 14.330 voor een Mercedes GLE van 2.310 kg.

De plug-in hybrides zullen vanaf 2025 worden belast, maar krijgen een korting van 200 kg. Momenteel zijn de elektrische wagens vrijgesteld van de malus, maar binnenkort zouden ze er eveneens aan kunnen worden onderworpen, weliswaar met een korting van 300 kg.

De op de CO₂-uitstoot gebaseerde malus is eveneens verstrengd. Hij begint op € 50 vanaf 118 g CO₂/km en neemt geleidelijk toe. Hij bereikt € 1.000 voor een uitstoot van 141 g CO₂/km; daarna stijgt hij steeds sneller tot een maximum van € 60.000 voor een uitstoot van 194 g CO₂/km. De som van de twee malussen is beperkt tot dat bedrag.

Voorstellen van het Belgische middenveld

Vanuit het Belgische middenveld zijn ook een aantal voorstellen gedaan voor de aanpassing van de autobelasting:

- Canopea (het vroegere IEW) heeft voorgesteld om de Waalse autobelasting aan te passen en er variabelen voor de massa en het vermogen in op te nemen, gemoduleerd volgens het motortype. De formule is vergelijkbaar met de wijziging die in het Waalse Gewest is aangenomen, maar de voorgestelde belastingtarieven zijn aanzienlijk hoger (IEW, 2019).
- The Shifters (2023a) stelt een aantal wijzigingen voor aan het Brusselse plan voor een slimme kilometerheffing. In plaats van het tarief afhankelijk te maken van de fiscale paardenkracht, zoals in het huidige voorstel, zou het gebruikstarief worden aangepast aan het vermogen van het voertuig uitgedrukt in kW (10% meer vanaf 85 kW, tot tweemaal zoveel vanaf 155 kW) en aan de massa (10% meer vanaf 1.500 kg, tot tweemaal zoveel vanaf 2.000 kg). De elektrische wagens zouden een korting van 300 kg krijgen. The Shifters stelt ook voor om de gratis verplaatsingen 's nachts en in het weekend te vervangen door een verlaagd maar geen nultarief.



5.4 PARKEREN

5.4.1 Progressieve of gedifferentieerde parkeertarieven volgens de voertuigkenmerken

Voorbeelden in België en in het buitenland

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest verdubbelen vijf gemeenten (Koekelberg, Schaarbeek, Elsene, Jette en Sint-Joost) het tarief van de bewonerskaart voor voertuigen langer dan 4,9 m. Sommige gemeenten passen ook een toeslag toe voor de afgifte van professionele kaarten voor voertuigen van meer dan 4,9 m¹³. Er zijn geen toeslagen op het roterende en het forfaitaire tarief. Dergelijke toeslagen zouden echter in strijd zijn met de gewestelijke regelgeving, aangezien het tarief voor de uurvergoedingen en de forfaitaire vergoedingen in principe vastligt (BHG, 2013a).

Verscheidene Europese steden, waaronder Parijs, Lyon, Grenoble, Tübingen en bepaalde wijken in Londen hebben onlangs besloten om hun **parkeerbeleid** te gebruiken om **zware en vervuilende voertuigen tegen te gaan**. Zo ook in Freiburg, hoewel daar de beslissing werd vernietigd door een Duitse rechtbank. In het algemeen variëren de benaderingen wat betreft de gebruikte criteria, hun toepassing en het verschil in prijs. De volgende tabel geeft een overzicht van de verschillende genomen of aangekondigde maatregelen:

	Criterium	Toepassingsgebied	Financiële impact
Parijs Oktober 2024	Massa: - Verbrandingsmotor: > 1.600 kg - Elektrisch of oplaadbare hybride: > 2000 kg	Bezoekers	Driemaal hoger tarief, d.w.z. een verhoging van € 6 naar € 25 per uur, afhankelijk van de parkeerduur en het arrondissement
Lyon Juni 2024	Massa: - Verbrandingsmotor: > 1600 kg - Hybride: > 1975 kg - Elektrisch: > 2175 kg	- Bewonerskaarten (met verlaagd tarief voor grote gezinnen en maatschappelijk kwetsbare huishoudens) - Uurtarief voor bezoekers	Toeslag van € 15 euro/maand op het standaardtarief
Grenoble	Massa: - Verbrandingsmotor: > 1625 kg - Hybride of elektrisch: > 1875 kg	Parkeerabonnement buiten de openbare weg	Toeslag van 10% op de abonnementsprijs (5% voor de andere voertuigen)
Tübingen	Massa: - Verbrandingsmotor en hybride: > 1875 kg - Elektrisch: > 2075 kg	Bewonerskaarten	Toeslag van € 60/jaar op het standaardtarief
Londen (bepaalde wijken)	In schijven volgens de CO ₂ -uitstoot	- Bewonerskaarten - Bezoekers	Een tariefenschaal

¹³ In Elsene voor de kaarten voor bedrijven, zelfstandigen en leden van scholen en kinderdagverblijven; in Schaarbeek voor alle professionele kaarten en in Jette alleen voor de bedrijven en zelfstandigen



	+ Toepassing van een toeslag voor diesel		
Brussel (bepaalde gemeenten)	Lengte: 4,9 m	- Bewonerskaarten - Professionele kaarten	Het dubbele van een bewonerskaart
Freiburg	Lengte: progressief - 4,2 m - 4,21 m tot 4,70 m - 4,71 m	Bewonerskaarten	- € 30 (standaardvoertuig) - € 240 (≥ 4,2 m) - € 360 (= 4,21 tot 4,7 m) - € 480 (≤ 4,71 m)

Tabel 16: Voorbeelden van het beleid in andere Europese steden. Kleurcode: groen = van toepassing, blauw = aangekondigd en rood = ingetrokken

In Lyon en Parijs vinden we de meest uitgewerkte maatregelen of voorstellen.

De twee onderstaande tabellen presenteren het voorstel van Lyon:

TARIF RÉSIDENT MENSUEL			
TARIF ACTUEL	TARIFS DEMAIN		
Unique	Réduit	Standard	Majoré
	Thermique < 1 000 kg Électrique < 2 100 kg Solidaire et Familles nombreuses	Thermique 1 000 à 1 525 kg Hybride rechargeable 1 000 à 1 900 kg	Thermique > 1 525 kg Hybride rechargeable > 1 900 kg Électrique > 2 100 kg
20 €	15 €	30 €	45 €

TARIF VISITEUR HORAIRE					
TARIFS VISITEURS	RÉDUIT Véhicules <1 000 kg ou électriques	Tarifs Actuel Tempo	STANDARD	Tarifs Actuel Presto	MAJORÉ Véhicules >1 525 kg à vide ou hybrides rechargeables >1 900 kg ou électriques >2 100 kg
1h	1 €	1 €	2 €	2 €	3 €
2h	3 €	3 €	6 €	11 €	9 €
4h	12 €	16 €	14 €	29 €	21 €
7h	18 €	25 €	26 €	47 €	39 €
10h/FPS	35 €	35 €	55 €	60 €	80 €
Répartition estimée des véhicules	20 %		65 %		15 %

Tabel 17: Parkeertarieven in Lyon (bewonerskaarten) Tabel 18: Parkeertarieven in Lyon (bezoekerstarieven)

Enkele preciseringen in verband met de bovenstaande tabellen:

- De tarieven zijn uitgedrukt in massa ledig voertuig (wat overeenkomt met een verschil van 75 kg met de meting van de massa in rijklare toestand die wij hanteren);
- Het tarief voor grote gezinnen geldt voor gezinnen met 3 of meer kinderen ten laste;
- Het solidaire tarief geldt voor de inwoners met lage inkomens (schijven 1 tot 3 van het gemeentelijke gezinsquotiënt, d.w.z. momenteel een fiscaal referentie-inkomen per eenheid en per jaar van minder dan € 13.800).



Het gedifferentieerde parkeertarieven voor SUV's in Parijs zijn als volgt:

Création d'un tarif SUV

durée	1 ^{er} au 11 ^e arr.		12 ^e au 20 ^e arr.	
1h	6€	18€	4€	12€
2h	12€	36€	8€	24€
3h	24€	72€	16€	48€
4h	39€	117€	26€	78€
5h	57€	171€	38€	114€
6h	75€	225€	50€	150€

● Tarification normale ● Tarification SUV

SUV-tarieven voor:

- Voertuigen met verbrandingsmotor of oplaadbare hybrides van 1,600 kg of meer
- Elektrisch voertuig van 2.000 kg of meer

Tabel 19: Voorgestelde gedifferentieerde bezoekerstarieven voor SUV's in Parijs. (Bron: Stad Parijs, 2024)

Deze aanpassingen zijn niet van toepassing op begunstigen van het residentiële parkeerrecht met een laag inkomen.

Nut van de toepassing van een dergelijke maatregel in het Brussels Gewest

Parkeertarieven op basis van de massa zouden technisch gezien zonder grote praktische problemen kunnen worden toegepast op de bewonerskaarten en – weliswaar met grotere technische en praktische beperkingen – op het parkeren voor bezoekers. Men zou ze bovendien zowel op het niveau van het volledige Gewest als op dat van de gemeenten kunnen toepassen.

Beperkingen:

- Voor bezoekers of bewoners die in een andere sector parkeren, moet het elektronische verbalisatiesysteem worden aangepast. Lyon gebruikt bijvoorbeeld momenteel een enkele applicatie, het Flowbird-platform, het platform van de stad. De parkeerautomaten zijn verbonden met het centrale systeem, dat al met nummerplaten werkt. Zowel via de parkeerautomaten als via de applicatie zijn de tickets virtueel. De controles gebeuren automatisch aan de hand van de nummerplaat die bij de betaling van het parkeren wordt ingevoerd. Flowbird heeft toegang tot overheidsgegevens. Maar in principe kunnen buitenlandse voertuigen niet worden gedwongen om deze reglementering na te leven.
- In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn niet alle parkeermeters aan een uniek beheersysteem gekoppeld. Sommige gemeenten delegeren het beheer aan parking.brussels, andere doen dat niet, en er bestaat geen automatische verbinding om voertuiggegevens bij de DIV op te vragen en te controleren.
- Deze maatregel heeft geen onmiddellijke impact op de aankoop van voertuigen.



Discussiepunten:

- Men moet de parameter bepalen waarmee rekening wordt gehouden voor een progressief parkeertarief. In de voorbeelden van andere Europese steden worden drie criteria gebruikt: de massa, de lengte en de CO₂-uitstoot. Deze laatste factor is niet relevant omdat hij geen rekening houdt met de elektrische voertuigen, die steeds talrijker zullen worden. Aangezien de lengte niet op het inschrijvingsbewijs wordt vermeld, komt deze parameter niet in aanmerking. De massa lijkt dan ook het meest relevante criterium.
- Men moet een onderscheid maken:
 - Tussen wagens met verbrandingsmotor en elektrische wagens: men zou een bijkomende marge kunnen toepassen (zie bovenstaande discussies).
 - Vanwege hun hoge CO₂-uitstoot in reële omstandigheden moeten oplaadbare hybride voertuigen worden gelijkgesteld aan voertuigen met verbrandingsmotor.
- Sociale aanvaardbaarheid: het is belangrijk om rekening te houden met de impact van deze maatregel op maatschappelijk kwetsbare groepen die afhankelijk zijn van de auto, op mensen met beperkte mobiliteit of op grote gezinnen. Men kan maatregelen opnemen zoals een vrijstelling van de tariefverhoging voor bepaalde groepen. Een verlaging van het tarief, zoals in Lyon, is niet aan te raden, aangezien het parkeertarief in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest momenteel een van de laagste is in vergelijking met andere steden van dezelfde grootte of andere hoofdsteden. De verhoging van de tarieven in het besluit van 20 oktober 2022 heeft dit tariefverschil gedeeltelijk rechtgetrokken, hoewel bezoekers nog steeds de helft minder betalen om op straat te parkeren in Brussel dan in Parijs of Amsterdam, terwijl een eerste bewonerskaart 20 keer goedkoper is.
- Het kan nodig zijn om de forfaits voor het parkeren zonder betalen te herzien, opdat ze hoger zouden blijven dan het maximumtarief voor zware en grote voertuigen. Zo zou in Parijs het SUV-tarief duurder kunnen zijn dan het dagforfait.

Uitvoering

- Budget: deze maatregel kan budgetneutraal zijn als het basistarief wordt verlaagd om de verhoging te compenseren. Maar zoals hierboven uitgelegd, is het basisparkeertarief in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest extreem laag en zou een verlaging dus contraproductief zijn. In dit geval zou de maatregel een positieve impact op het budget kunnen hebben. Men zou evenwel de kosten van een centralisatie voor de bezoekerstarieven, zoals in Lyon, moeten evalueren.
- Technische en menselijke middelen: dit zou een diepgaande functionele analyse vereisen, in het bijzonder voor een wijziging van het bezoekerstarief.
- Reglementering: wat de te gebruiken parameter betreft, lijkt de massa in rijklare toestand het meest geschikt. De Parkeerordonnantie stelt in artikel 13, §3 over de uurtarieven het volgende (BHG, 2022a): "Om hun opdrachten inzake afgifte van vrijstellingskaarten, controle op het parkeren en inning van de retributies uit te voeren en het parkeerbeleid ten uitvoer te leggen, worden de gemeenten en het Parkeeragentschap, alsook, in voorkomend geval, zijn dienstverlener of concessionaris, ertoe gemachtigd de persoonsgegevens betreffende het voertuig op te vragen bij de overheid die belast is met de inschrijving van de voertuigen. De in het vorige lid bedoelde gegevens hebben minstens betrekking op: 1° de kentekenplaten van de voertuigen; 2° de identiteit van de houders van de kentekenplaten; 3° de volgende technische kenmerken van de voertuigen: a) het type brandstof of de energiebron; b) het type voertuig; c) de maximaal toegelaten massa; d) het merk en



model; e) de afmetingen, namelijk de lengte en de breedte. De Regering stelt, in voorkomend geval, categorieën van aanvullende gegevens vast die noodzakelijk worden door de evolutie van het parkeerbeleid van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het ontwerp van besluit wordt om advies voorgelegd aan de Gegevensbeschermingsautoriteit."

- De maximaal toegelaten massa, die verwijst naar het maximale totale gewicht dat een auto mag wegen, inclusief brandstof, bestuurder, passagiers en lading, is niet de ideale parameter om het gewicht van de auto te meten. Er is dus een besluit nodig om een bijkomende categorie te definiëren, namelijk die van de massa in rijklare toestand, die ook beschikbaar is op het inschrijvingsbewijs.
- Daarnaast is, nog steeds op basis van de 'parkeerordonnantie' en haar artikelen 14 en 18, een besluit nodig om de tarieven voor de bewonerskaarten en het bedrag van de vergoeding op uurbasis aan te passen. Merk op dat het tarief voor de bewonerskaarten dat in het besluit wordt voorzien een minimumtarief is. Het staat de gemeenten dus al vrij om een aanvullend tarief te hanteren voor zwaardere of grotere voertuigen.
- Institutionele context: deze discussie heeft alleen betrekking op het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en vraagt dus om overleg met de gemeenten, maar niet met de andere Gewesten.

5.4.2 Strengere controles op het foutparkeren

Eén van de mogelijke maatregelen is het opvoeren van de controles op voertuigen die op voetpaden of over de witte streep geparkeerd staan.

Voordelen:

- Op juridisch vlak zijn dat overtredingen van het verkeersreglement. Bijgevolg moeten ze bestraft worden door de politie of via Gemeentelijke Administratieve Sancties (GAS). Het koninklijk besluit van 9 maart 2014 voorziet de mogelijkheid voor de scancar om gemeentelijke administratieve sancties met betrekking tot parkeren te controleren, d.w.z. parkeren op een voetpad, zebrapad of fietspad ...
- Parking.brussels onderzoekt momenteel de mogelijkheid om de scancars te gebruiken om parkeerovertredingen op te sporen. Deze overtredingen moeten echter altijd worden doorverwezen naar een sanctionerend ambtenaar van de gemeente.
- De versterking van de GAS-controles zou ook de handhaving van andere overtredingen ten goede komen, zoals het parkeren op zebrapaden, op de gereserveerde plaatsen (plaatsen voor personen met een beperking enz.).
- Deze maatregel zou gelden voor alle voertuigen, zowel zware als lichte, en zou dus deze overtredingen van de verkeersregels bestrijden.

Beperkingen:

- De parkeerzones wordt zelden aangegeven door een witte lijn of een geul. De maatregel zou daarom slechts gevolgen hebben voor een beperkt aantal wegen in termen van 'uitsteken' op de rijweg.
- Er zijn weinig vaststellende of sanctionerende ambtenaren op gemeentelijk niveau
- Men zal pas over een jaar (2025) de scancars kunnen gebruiken om GAS vast te stellen. De scancars zijn immers niet geconfigureerd voor deze taak. Omdat het satellietstelsel van de scancars slechts tot op +/- 50 cm nauwkeurig is, kan men momenteel geen automatische controles uitvoeren.
- Er bestaat een risico dat recidive van bestuurders niet kan worden opgespoord.



Discussiepunten

- De parkeerovertradingen waarvoor een GAS kan worden uitgeschreven, worden niet door het Parkeeragentschap gecontroleerd, in tegenstelling tot het niet betalen van parkeergeld. Dit kan verkeerd parkeren aanmoedigen om het parkeren niet te moeten betalen.

Implementatie:

- Deze optie lijkt op korte termijn (minder dan een jaar) niet haalbaar, maar verdient verder onderzoek (functionele analyse, impact- en/of haalbaarheidsstudie). Merk op dat sommige fietsbrigades al bijzondere aandacht besteden aan het parkeren op het voetpad (BX1, 2023).



5.5 ZONE ZONDER ZWARE WAGENS

5.5.1 Principes

Een andere manier om de verzwaring van het wagenpark tegen te gaan, is het verbieden van wagens boven een bepaalde massadrempel, gericht op de wagens die als ongeschikt voor het stadsverkeer worden beschouwd. Dit principe, dat nog nergens geïmplementeerd is, wordt door verschillende maatschappelijke organisaties voorgesteld. De uitwerking hieronder is een aangepaste versie van het voorstel voor een 'Low Danger Zone' van The Shifters (2023a).

Wanneer deze maatregel wordt ingevoerd, zal de massadrempel alleen gelden voor de zwaarste wagens, waarna hij geleidelijk aan kan worden verhoogd. **Om tijd te geven om hierop te anticiperen, lijkt het gepast om de maatregel in eerste instantie alleen toe te passen op de *nieuw ingeschreven wagens die meer wegen dan de massadrempel.*** Dit zou gelden voor de inschrijvingen van zowel nieuwe als tweedehandse wagens. Na verloop van tijd zou het rijverbod kunnen gelden voor alle wagens die de massadrempel overschrijden.

Het systeem is geïnspireerd op het principe van de lage-emissiezones.

Om de overgang naar elektrische wagens niet te belemmeren, zou de massadrempel voor elektrische wagens worden verhoogd. Om rekening te houden met de behoeften van grote gezinnen kan de massadrempel voor hen eveneens worden verhoogd.

De tabel hieronder geeft een overzicht van de mogelijke uitrol van deze maatregel. Ze wordt als volgt gelezen:

- Groen (V) = toegankelijk voor wagens boven deze massadrempel
- Oranje (I) = rijverbod in de zone voor wagens die deze massadrempel overschrijden en ingeschreven zijn vanaf het begin van deze periode.
- Rood (X) = rijverbod in de zone voor alle wagens die deze massadrempel overschrijden

Drempel (kg)	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Zwaarste categorie	V	I	I	I	I	I	I	I	X	X
Tweede categorie	V	V	I	I	I	I	I	I	I	X
Derde categorie	V	V	I	I	I	I	I	I	I	X
...										

Tabel 20: Voorstel voor een evolutieve kalender voor de beperking van het gewicht van voertuigen die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aan het verkeer deelnemen

We hebben ervoor gekozen om in dit schema geen precieze gewichtscategorieën aan te geven, om verschillende scenario's open te houden. Men zou de in paragraaf 5.2.1 voorgestelde gewichtscategorieën kunnen gebruiken. In die optiek zou de eerste categorie hierboven bijvoorbeeld bestaan uit voertuigen die als 'volledig ongeschikt' worden beschouwd, d.w.z. voertuigen met verbrandingsmotor die meer dan 2.000 kg wegen en elektrische voertuigen die meer dan 2.300 kg wegen.



5.5.2 Voordelen, beperkingen en discussiepunten

De belangrijkste voordelen van deze maatregel zijn als volgt:

- De maatregel is efficiënt om het gebruik en de aankoop van de zwaarste categorieën wagens aan banden te leggen, aangezien hij van **toepassing is op alle wagens in het Brusselse verkeer en niet alleen de wagens die er ingeschreven zijn.**
- Voor de automobilisten is de aanpassing relatief eenvoudig: er bestaan al veel alternatieven op de markt, er zijn geen technologische belemmeringen en de aanpassing brengt besparingen in plaats van extra kosten met zich mee.
- De beperking van het verkeer voor in eerste instantie nieuw ingeschreven wagens maakt een geleidelijke invoering en **een overgangperiode voor de eigenaren van de zwaarste categorieën wagens mogelijk.**

De maatregel brengt ook beperkingen en risico's met zich mee:

- Hij is voor buitenlandse kentekens niet controleerbaar door middel van nummerplaatherkenning, wat kan worden opgelost door een verplichte online registratie en de inzet van mobiele teams. (Deze problemen en oplossingen zijn identiek voor de lage-emissiezone).
- Als de boetes voor herhaalde overtredingen te laag zijn, zal het rijden met zware wagens toegankelijk blijven voor de mensen die het zich financieel kunnen veroorloven.
- Er bestaat een risico dat zware privéwagens worden omgebouwd om te voldoen aan de criteria voor lichte vrachtwagens, waarop deze maatregel geen invloed zou hebben. Dit is bijvoorbeeld al het geval voor wagens zoals de Audi RSQ8 en de Mercedes G-Klasse 63 AMG, die duidelijk geen bestelwagens zijn. Dit risico zou slechts op een beperkt aantal voertuigen betrekking hebben.
- Er bestaat een risico dat een beroep tot nietigverklaring wordt ingesteld bij het Grondwettelijk Hof of de Raad van State wegens schending van het recht om privé-eigendom te bezitten en te gebruiken. Het is belangrijk om bij de goedkeuring van de maatregel het evenwicht te rechtvaardigen tussen de eisen van het algemene belang en het recht op een ongestoord genot van eigendom. Het is daarbij **heel belangrijk om een zeer duidelijke motivatie te hebben die aantoont dat de maatregel proportioneel is en niet tot discriminatie leidt.** Wij menen dat de argumenten in deze nota de proportionaliteit van deze maatregel en de voordelen voor het algemeen belang motiveren.
- Goede communicatie is een uitdaging, ook in het licht van het draagvlak en de mogelijke verwarring van een extra instrument bovenop de lage-emissiezone, de autobelasting en andere mobiliteitsmaatregelen.

Discussiepunten:

- Eigenaren van zware wagens kunnen ervoor kiezen om de boetes te betalen in plaats van een lichtere wagen te nemen. Het effect zal dus hetzelfde zijn als dat van de invoering van een zeer progressieve belasting op de zwaardere wagens. Het lijkt gemakkelijker om de fiscaliteit aan te passen – ervan uitgaand dat de vraagstukken rond een slimme kilometerheffing en de leasewagens kunnen worden opgelost – dan om een volledig nieuw instrument in te voeren. Toch heeft de zone zonder zware wagens specifieke voordelen: men kan de nieuwe inschrijvingen snel aanpakken, terwijl voor de oudere wagens een overgangperiode geldt; men kan ook een specifieke drempel voor de zwaarste wagens toepassen.



- Als de milieuaspecten (luchtkwaliteit, klimaat) voorop staan in de juridische argumentatie, moeten de kalender en de rechtvaardiging goed afgestemd zijn op de verwachte impact van de lage-emissiezone.
- De maatregel zou gelden voor het volledige Brussels Hoofdstedelijk Gewest, naar analogie met de lage-emissiezone, maar indien nodig zou men een andere perimeter kunnen kiezen.

Praktische aspecten:

- De maatregel genereert inkomsten uit boetes en mogelijke dagkaarten, maar gelet op zijn doel zouden deze inkomsten minimaal moeten zijn.
- De kosten van de ANPR-camera's en mobiele monitoring kunnen worden gedeeld met de LEZ.
- Het aantal benodigde personeelsleden kan worden berekend op basis van de volumes, naar analogie van de LEZ.
- De implementatie zal een nieuwe verordening en mogelijk aanvullende uitvoeringsbesluiten vereisen.
- Overleg met de gewestelijke en federale overheden is noodzakelijk, vooral omdat de creatie van een nieuw verkeersbord een wijziging van de federale wegcode vereist.



5.6 BEPERKING VAN DE MASSA VAN DE BEDRIJFS- EN LEASINGVLOTEN

De toename van de voertuigmassa is groter bij de bedrijfs- en leasewagens – waar ook de salariswagens deel van uitmaken – dan bij privéwagens. **Maatregelen voor de bedrijfs- en leasingvloten zijn dan ook relevant om de verzwaring van de voertuigen in Brussel en in België tegen te gaan.** De impact zou des te groter zijn aangezien salariswagens jaarlijks bijna twee keer zoveel kilometers afleggen als privéwagens (Vias, 2019).

De meest voor de hand liggende oplossing om deze trend om te buigen is de herziening van de belasting op deze voertuigen, maar die maatregel hangt af van de federale overheid.

Een andere mogelijkheid, deze keer volledig in handen van het Brussels Gewest, is een actie binnen de bedrijfsvervoerplannen (BVP). Ter herinnering: elke publieke of private organisatie met ten minste 100 werknemers op één locatie in het BHG moet een BVP opstellen. Het BVP omvat een diagnose van de mobiliteit en een actieplan met een reeks verplichte maatregelen.

Het Gewest zou dus een nieuwe verplichte maatregel kunnen opleggen die het gewicht van nieuwe salariswagens voor de werknemers beperkt. De maatregel zou gerechtvaardigd kunnen worden door het feit dat al deze bedrijven in Brussel gevestigd zijn en de salariswagens die ze hun werknemers aanbieden dus in het Gewest zullen rijden; ze zullen dat trouwens regelmatig doen, aangezien dit voordeel meestal gepaard gaat met een parkeerplaats en een tankkaart of herlaadkaart.

Dat vereist een wijziging van het BVP-besluit, met de toevoeging van een punt 'I)' aan artikel 5 over de verplichte acties. Deze nieuwe verplichte maatregel zou als volgt kunnen worden geformuleerd:

"Uiterlijk op 31 december van het jaar volgend op het referentiejaar voert het bedrijf een procedure in die de massa in rijklare toestand van elk nieuw M1-voertuig beperkt tot xxx kg (xxx + 300 voor 100% elektrische voertuigen).

Het bedrijf levert een lijst (spreadsheet) van alle voertuigen die het bezit of leaset met ten minste de volgende informatie: motor, massa in rijklare toestand, datum van verwerving (aankoop, leasing of huur)."

Een dergelijke maatregel zou een grote en snel zichtbare impact kunnen hebben. De bedrijven met een BVP hebben immers een totaal wagenpark van meer dan 45.000 voertuigen (volgens de database BVP 2021), waarvan de meeste worden geleased en elke 4 jaar worden vernieuwd. Ze vertegenwoordigen een niet te verwaarlozen deel van de voertuigen in het Brusselse verkeer (gemiddeld tussen 370.000 en 395.000 op werkdagen - Leefmilieu Brussel, 2023c).

Een nadeel van deze maatregel is dat hij een verschil in behandeling schept tussen 'BVP'-bedrijven met meer dan 100 werknemers en 'niet-BVP'-bedrijven.



5.7 RECLAMEVERBOD

In Brussel bepaalt het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan dat het Gewest zal: "reclame in de openbare ruimte of op dragers die eigendom zijn van de overheid willen verbieden voor voertuigen die niet geschikt zijn voor verplaatsingen in een stedelijke omgeving, en nagaan hoe dat kan worden gedaan". Het Gewestelijk Mobiliteitsplan voorziet eveneens een onderzoek naar de verenigbaarheid van reclame op de openbare weg met de gewestelijke ambities.

5.7.1 Mogelijke benaderingen in het Brussels Gewest

De reclame speelt een belangrijke rol in de promotie van wagens en is vooral gericht op de grootste en meest vervuilende modellen (zie sectie 3.3). Om dit effect te beperken, zijn de volgende benaderingen mogelijk:

1. **Een verbod op reclame in de openbare ruimte voor wagens die niet geschikt zijn voor de stedelijke context;**
2. Een verbod op reclame voor wagens die niet geschikt zijn voor de stedelijke context in de advertentieruimtes die door de MIVB worden beheerd, via **het openbaredienstcontract**. Dit zou kunnen worden uitgebreid naar andere leveranciers van (semi-)openbare advertentieruimte;
3. Een hervorming van de **gewestelijke stedenbouwkundige verordening** en het beleid inzake de stedenbouwkundige vergunningen;
4. De door de overheden georganiseerde of gefinancierde **publieke evenementen**.

5.7.2 Discussiepunten

Met betrekking tot het verbod op reclame in de openbare ruimte voor wagens die niet geschikt zijn voor de stedelijke context:

- In principe is de reglementering van de reclame een federale bevoegdheid. Als het BHG de reclame voor wagens die niet geschikt zijn voor de stedelijke context wil reglementeren, is een rechtvaardiging op basis van impliciete bevoegdheden noodzakelijk. Het risico op een beroep tot nietigverklaring voor het Grondwettelijk Hof is echter groot, gezien de noodzaak om impliciete bevoegdheden in te roepen (zie bijvoorbeeld precedentes met betrekking tot de reglementering van de tabaksreclame, waarbij de tabaksindustrie de maatregelen systematisch juridisch aanvocht).
- Het is primordiaal dat het verbod duidelijk definieert wat 'wagens die niet geschikt zijn voor de stedelijke context' precies zijn. In het geval van de reclame moet men er ook rekening mee houden dat een model een hele reeks varianten heeft.

Voor de beheercontracten:

- Tegen januari 2025 zal de MIVB een studie opstellen met:
 - o een update van het reclamecharter, zodat alleen bedrijven, producten of evenementen die als duurzaam kunnen worden beschouwd, toegelaten zijn op de advertentieruimten;
 - o een juridisch onderzoek naar de clausules die in de toekomstige concessies kunnen worden opgenomen;
 - o een raming van de kosten van deze maatregelen voor de MIVB, eventueel te compenseren door het Gewest.
- Over het algemeen vrezen de leveranciers van advertentieruimte inkomstenverlies. De ervaring leert echter dat de ruimte kan worden gekocht door andere adverteerders. Een voorbeeld is het verbod op reclame voor fastfood in Londen (University of Bath, 2021).
- Weerstand van de reclame-exploitanten is te verwachten bij de aanpassing van de contracten en de aanbestedingsvoorwaarden.



Voor de hervorming van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) en het beleid voor de stedenbouwkundige vergunningen:

- Aangezien dit beleid niet rechtstreeks gericht is op de inhoud van de reclame, lijkt een dergelijke hervorming minder geschikt om reclame voor wagens die niet geschikt zijn voor de stedelijke context te verbieden.
- Een meer algemene maatregel zou erin bestaan de commerciële reclame in de openbare ruimte te beperken, zoals Grenoble (Frankrijk), Lyon (Frankrijk) en Sao Paulo (Brazilië) hebben gedaan.

Enkele algemene opmerkingen:

- De maatregel heeft een sterke symbolische waarde, maar zijn doeltreffendheid is onbekend. Hoewel reclame in de openbare ruimte het verlangen om wagens te kopen zeker aanmoedigt, bestaan er tal van andere mogelijkheden om de Brusselaars te bereiken via andere media en kanalen, met name online. Onderzoeken naar verboden op reclame voor tabaksproducten en gokken tonen aan dat ze efficiënt kunnen zijn, maar die verboden zijn niet beperkt tot de openbare ruimte in een enkele stad. Ook een lokaal verbod blijkt effectief te kunnen zijn: een verbod op reclame voor fastfood in het Londense openbaar vervoer zou 100.000 gevallen van obesitas hebben voorkomen en 200 miljoen pond aan gezondheidskosten hebben bespaard (Thomas *et al.*, 2022).
- De invoering van een verbod op reclame voor bepaalde voertuigen zou een gelegenheid kunnen zijn voor een politieke discussie over een mogelijke uitbreiding van het toepassingsgebied: welk soort reclame is in strijd met het Brusselse beleid? Het zou bijvoorbeeld kunnen gaan om alle autoreclame, reclame voor vliegreizen of voor industriële voeding.

5.7.3 Voorbeelden elders

Er bestaan geen voorbeelden van lokale verboden op reclame voor zware en/of grote wagens, maar wel van verboden op reclame voor wagens die op fossiele brandstoffen rijden. Meer in het algemeen heeft de lokale en gewestelijke reglementering van de reclame in het recente verleden veel ontwikkelingen gekend in verband met de klimaat- en gezondheidsambities (Van der Vijver, 2023), (World Without Fossil Ads, 2024):

- In verscheidene Nederlandse steden heeft de gemeenteraad besloten om reclame voor fossiele brandstoffen, vliegreizen, wagens met fossiele brandstoffen en/of vlees te verbieden. De implementatie van deze maatregel houdt voornamelijk verband met nieuwe aanbestedingen voor de exploitatie van reclame in de openbare ruimte. De betrokken gemeenten zijn Amsterdam, Leiden, Den Haag, Haarlem, Utrecht, de provincie Noord-Holland, Wageningen, Groningen en Tilburg. Alleen de gemeente Zwolle werkt aan een wet voor een lokaal verbod.
- Verscheidene Britse gemeenten hebben onlangs beperkingen ingesteld op reclame voor 'junkfood'. Dit zijn Londen, Brighton & Hove, Barnsley, Luton en Bristol. Bristol heeft ook reclame voor gokken, alcohol en bepaalde leningen verboden. Het graafschap Cambridgeshire heeft een verbod toegevoegd op reclame voor fossiele brandstoffen en andere producten die niet verenigbaar zijn met de klimaatdoelstellingen.
- In België heeft de RTBF regels opgelegd gekregen om reclame voor fossiele brandstoffen te weigeren.



5.8 SAMENWERKING MET DE FEDERALE STAAT EN DE ANDERE GEWESTEN

Naast de samenwerking die nodig kan zijn om bovengenoemde maatregelen uit te voeren, kan Brussel ook **samenwerken rond thema's waarvoor het BHG zelf niet bevoegd is**. Het betreft met name de volgende hefbomen:

Samenwerkingsakkoord voor de hervorming van de verkeersbelastingen

Zoals voorzien in het Gewestelijk Mobiliteitsplan (acties D3, D4) en in het Lucht-Klimaat-Energieplan, wil het Gewest de verkeersbelastingen hervormen naar een op het gebruik gebaseerde belasting die de evolutie naar 'beter aan de stad aangepaste' voertuigen stimuleert. Het Gewest geeft aan dat de gebruiksbelasting bij voorkeur in samenwerking met de andere Gewesten moet worden ingevoerd. Daarnaast is er een samenwerkingsakkoord nodig om de tarieven van de jaarlijkse VB en van de BIV voor leasewagens aan te passen.

Het doel is om een **samenwerkingsakkoord op te stellen voor de invoering van een kilometerheffing** voor wagens en bestelwagens op grootstedelijk of nationaal niveau. Om tegelijkertijd naar lichtere voertuigen te evolueren, moet de massa als parameter worden opgenomen voor elektrische voertuigen, en het motorvermogen (kW), mogelijk aangevuld met de massa, voor voertuigen met verbrandingsmotor.

Daarnaast moet ook een **samenwerkingsakkoord** worden opgesteld **voor de hervorming van de verkeersbelastingen op de leasewagens**, die tegen 2026 volledig achterhaald zal zijn en vrijwel geen inkomsten meer zal genereren als gevolg van de snelle elektrificatie van het wagenpark.

In het kader van een dergelijke hervorming zou men ook kunnen overwegen dat leasewagens voortaan worden ingeschreven op naam van de begunstigde van het voertuig in plaats van op naam van de leasemaatschappij. Dit zou de Gewesten in staat stellen om hun eigen beleid te voeren.

Zonder een hervorming van de belastingen op leasewagens zullen de inkomsten van het Gewest uit de jaarlijkse VB en de BIV dalen naarmate het wagenpark meer geëlektrificeerd wordt.

Hervorming van de 'salariswagens'

- Zoals voorzien door het Gewestelijk Mobiliteitsplan (actie D3) en het Lucht-Klimaat-Energieplan, stelt het Gewest aan de federale regering voor om het regime van de salariswagens te hervormen om **de voordelen toegekend aan salariswagens te verminderen of zelfs af te schaffen**.
- **Men moet ook pleiten voor de opname van de massa als onderscheidend criterium voor de hoogte van de belasting voor de elektrische wagens**. Deze aanpassing zou zo snel mogelijk moeten gebeuren, uiterlijk in 2026, wanneer bijna alle nieuwe salariswagens elektrisch zullen zijn.

De impact van de salariswagens is lang niet te verwaarlozen:

- sociale ongelijkheid als gevolg van dit belastingvoordeel dat 'voorbehouden' is aan de welgestelde klassen en inkomstenverlies voor de staat (May *et al.*, 2019);
- toename van de jaarlijks afgelegde afstand;
- ongelijkheid op het vlak van de verkeersveiligheid: "de inzittenden van salariswagens zijn beter beschermd dan die van privéwagens, terwijl de tegenpartijen die betrokken zijn bij ongevallen met salariswagens zwaardere verwondingen oplopen" (Vias, 2024)

Deze impact neemt trouwens toe, aangezien het aantal salariswagens veel sneller blijft stijgen (+118% tussen 2007 en 2023) dan het aantal werknemers (+16%) (FOD Mobiliteit en Vervoer, 2023). Tot slot kan men met een rechtstreekse ingreep op dit voordeel een lichte en bij de



verkoop op de tweedehandsmarkt betaalbare elektrificatie bevorderen, aangezien de salariswagens 87,1% van de inschrijvingen van elektrische wagens in België vertegenwoordigen (Vias, 2024).

Verbod op reclame

Als onderdeel van het Lucht-Klimaat-Energieplan wordt ook voorgesteld om **de federale overheid te verzoeken reclame te verbieden** voor wagens die niet geschikt zijn voor de stedelijke omgeving. Dit verzoek kan zelfs worden uitgebreid tot andere soorten reclame die indruist tegen de Brusselse klimaat- en gezondheidsdoelstellingen.

Verbod op de inschrijving van zware en grote wagens in België

Naar analogie met het voornemen van het Vlaamse klimaatplan om vanaf 2029 de inschrijving van voertuigen met verbrandingsmotor te verbieden, wat een federale verantwoordelijkheid is, zou Brussel kunnen **pleiten voor een verbod op de inschrijving van wagens boven een bepaalde gewichtsdrempel** (waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen voertuigen met verbrandingsmotor en elektrische voertuigen). De politieke en juridische haalbaarheid van een dergelijke maatregel moet echter nog worden onderzocht, met name in relatie tot de Europese regelgeving.



5.9 MAATREGELEN OP EUROPEES NIVEAU

Op het niveau van de Europese regelgeving beschikt men over verscheidene hefbomen:

Raadpleging van de Europese Commissie over de 'Vergroening van de bedrijfswagenparken'

Van februari tot juli 2024 hield de Europese Commissie een raadpleging over bedrijfswagens om mogelijke initiatieven hierover te onderzoeken.

Herziening van Verordening (EU) 2023/851 om er eisen inzake de energie-efficiëntie in op te nemen

De Verordening (EU) 2023/851¹⁴ bevat een op de massa gebaseerd mechanisme voor wagens met verbrandingsmotor, dat als effect heeft dat de fabrikanten niet gestimuleerd worden om de massa van hun voertuigen te verminderen, zoals uitgelegd in punt 3.1.

Verordening EU 2023/851 voorziet een evaluatie door de Europese Commissie in 2026, indien nodig vergezeld van een voorstel tot wijziging van dezelfde verordening. De herzieningsclausule in artikel 2 verwijst specifiek naar drempelwaarden voor de energie-efficiëntie: "De Commissie beoordeelt tevens de effecten van de vaststelling van minimumenergie-efficiëntiedrempels voor nieuwe emissievrije personenauto's en lichte bedrijfsvoertuigen die in de Unie in de handel worden gebracht" (Verordening (EU) 2019/631).

Herziening van Verordening 2019/2144 om de maximale breedte te reglementeren

In juli 2023 presenteerde de Commissie een herzieningsvoorstel dat alleen betrekking heeft op zware bedrijfsvoertuigen. Verschillende belanghebbenden, waaronder Transport & Environment, hebben voorgesteld om een herzieningsclausule van Verordening 2019/2144¹⁵ op te nemen in Richtlijn 96/53/EG 'Gewichten en afmetingen', die momenteel wordt herzien, om de limieten voor de lichte voertuigen te evalueren en hierover een voorstel te doen.

Richtlijn 96/53/EG³¹ stelt een breedtebeperking van 255 cm in voor zware bedrijfsvoertuigen. Ze heeft vooral tot doel normen voor de verkeersveiligheid vast te leggen en het verkeer van zware vrachtwagens tussen de lidstaten mogelijk te maken, zowel wat betreft het voertuig zelf als wat betreft de infrastructuur.

In juli 2023 heeft de Commissie een herzieningsvoorstel gepresenteerd dat alleen betrekking heeft op zware bedrijfsvoertuigen.

Herziening van Verordening (EU) 2018/858 om het onmogelijk te maken pick-ups op de markt te brengen

In oktober 2023 hebben ECF, ETSC, POLIS en andere organisaties een brief (ECF *et al.*, 2023) medeondertekend waarin ze de Europese Commissie oproepen om een lacune weg te nemen

¹⁴ Verordening (EU) 2023/851 van 19 april 2023 wat betreft de aanscherping van de CO₂-emissienormen voor nieuwe personenwagens en nieuwe lichte bedrijfsvoertuigen.

¹⁵ Verordening 2019/2144 van 27/11/2019 betreffende de voorschriften voor de typegoedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan en van systemen, onderdelen en technische eenheden die voor dergelijke voertuigen zijn bestemd wat de algemene veiligheid ervan en de bescherming van de inzittenden van voertuigen en kwetsbare weggebruikers betreft.



in de regelgeving inzake de goedkeuring en het markttoezicht van de motorvoertuigen¹⁶ **die het mogelijk maakt om pick-ups op de Europese markt te brengen en bepaalde milieu- en verkeersveiligheidsregels te omzeilen.** Deze voertuigen komen op de markt via artikel 44 inzake de individuele goedkeuring van voertuigen. Volgens de medeondertekenaars van de brief is het gebruik van dit artikel voor *offroad* voertuigen (N1G) gestegen van 2.900 inschrijvingen in 2019 naar 6.800 in 2022. Ze merken op dat de Dodge Ram pick-up goed was voor 60% van de inschrijvingen in deze categorie in deze vier jaar.

In samenwerking met de twee andere Gewesten en de federale overheid kan het BHG trachten belangstelling tonen voor deze initiatieven en eraan bijdragen dat er rekening gehouden wordt met de elementen die in dit onderzoek naar voren komen..

¹⁶ Verordening (EU) 2018/858 betreffende de typegoedkeuring van en het markttoezicht op motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan.



5.10 OVERIGE PISTES

Wagenpark van overheden

Het Brussels Gewest heeft via verschillende wijzigingsbesluiten de voorbeeldrol van de Brusselse overheden op vlak van transport vastgelegd. Vanaf 1 januari 2025 mogen alle nieuwe gekochte of geleasede personenwagens, MPV's ('*Multi-Purpose Vehicles*', type Renault Kangoo) en motorfietsen geen directe uitstoot hebben. Die bepaling geldt ook voor de bussen van de MIVB, zoals aangegeven in het Brussels Wetboek voor Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE). Sinds 2023 wordt de keuze van een 'zero directe uitstoot'-voertuig voor de zwaarste voertuigen sterk aangemoedigd, maar het is geen verplichting. Voor vrachtwagens en bussen blijft het gebruik van biogas en plug-in hybrides toegestaan.

De overheden moeten ook minimale milieuprestatie-eisen respecteren bij de aankoop of leasing van voertuigen, zoals een minimale Ecoscore en een verbod op diesel (voor de personenwagens en MPV's) (BHG, 2013b). Vooral wordt ook voor alle voertuigcategorieën gevraagd om in de gunningscriteria rekening te houden met het voertuiggewicht, om lichtere voertuigen te bevoordelen. **Er is evenwel geen massadrempel gepreciseerd. Dit criterium zou dus kunnen worden toegevoegd.**

Deelmobiliteit sterker aanmoedigen

Vanuit economisch en ecologisch oogpunt heeft de productiefase van elektrische wagens, en niet de gebruiksfase, de grootste impact. Een kleine wagen bezitten om af en toe boodschappen te doen, is financieel en ecologisch weinig relevant. **Autodelen en alternatieve vervoerswijzen (bakfietsen, nieuw ontwikkelde lichte voertuigen) kunnen deze leemte vullen, op voorwaarde dat ze over een voldoende ontwikkeld netwerk beschikken.** De inspanningen voor de bevordering van de deelmobiliteit kunnen verder worden opgevoerd, zowel voor de commerciële leveranciers als voor het *peer-to-peer* delen.

Reglementering van het autodelen

In het kader van het autodelen is het risico van het gebruik van zware voertuigen laag, vanwege het economische model van de sector. De nieuwe *freefloating*-operatoren bieden echter meestal duurdere voertuigen aan. Het autodelen wordt geregeld door het besluit van 21 maart 2013 houdende de voorwaarden voor het gebruik van parkeerplaatsen door operatoren van gedeelde motorvoertuigen, gewijzigd door het besluit van 28/04/16 en het besluit van 15/09/22. Om goedgekeurd te worden en parkeervergunningen te krijgen, moeten de operatoren voldoen aan een specifieke Ecoscore-drempel.

Het besluit 'Autodelen' zal in 2024 volledig worden herzien. Men kan het gebruik van te zware voertuigen op verscheidene manieren voorkomen:

- Als aanvulling van de Ecoscore een andere parameter gebruiken, zoals de massa, om goedgekeurd te worden
- Door een hogere vergoeding aan te rekenen voor de parkeerkaarten. Deze vergoeding bedraagt momenteel € 25 per voertuig en per jaar, terwijl de tarieven in het besluit 'Fietsdelen'¹⁷ hoger liggen (€ 35 per fiets, € 50 per bakfiets, € 50 per step, € 60 per scooter). De 'professionele' parkeerkaarten zijn eveneens duurder: tussen € 200 en € 800, afhankelijk van het aantal voertuigen (Parking.brussels, 2004). Het bedrag van de vergoeding voor de vrijstellingskaarten zou dus verhoogd kunnen worden, met een variabel tarief afhankelijk van bepaalde voertuigmerken zoals de massa.

¹⁷ <https://etaamb.openjustice.be/nl/bsluit-van-de-brusselse-hoofdstedelijke-regering-van- n2023043869>



Taxireglementering

De ordonnantie betreffende de taxidiensten (BHG, 2022b) voorziet dat een taxidienst aan verscheidene voorwaarden moet voldoen, waaronder een rit die "wordt uitgevoerd met een motorvoertuig dat maximaal negen personen, de chauffeur inbegrepen, kan vervoeren". Artikel 29, §1 bepaalt dat de Regering eisen kan stellen aan de taxi's, in het bijzonder met betrekking tot de veiligheidsvoorwaarden en het respect voor het milieu. Daarom is een Regeringsbesluit nodig om **bijkomende eisen, zoals een gewichtscriterium, voor taxi's op te leggen**.

Merk op dat het besluit van 6 oktober subcategorieën van voertuigen heeft ingevoerd. Er zijn quota voorzien voor emissievrije voertuigen, zonder een limiet op de massa of de afmetingen. Gelet op het aantal afgelegde kilometers lijkt het de moeite waard om de relevantie van een dergelijke aanpassing te evalueren.

Ontwikkeling van lichte voertuigen aanmoedigen

In Frankrijk stellen de Fabrique Écologique en het Forum Vies Mobiles (2023) voor om intermediaire voertuigen, tussen de fiets en de auto, te ontwikkelen. Deze voertuigen wegen minder dan 500 kg, hebben een topsnelheid van 50 km/u of minder en worden lokaal en regionaal geproduceerd, zodat ze gemakkelijker te repareren zijn. Brussel zou een draaischijf kunnen zijn die bijdraagt aan de ontwikkeling en het gebruik van dit type voertuig.

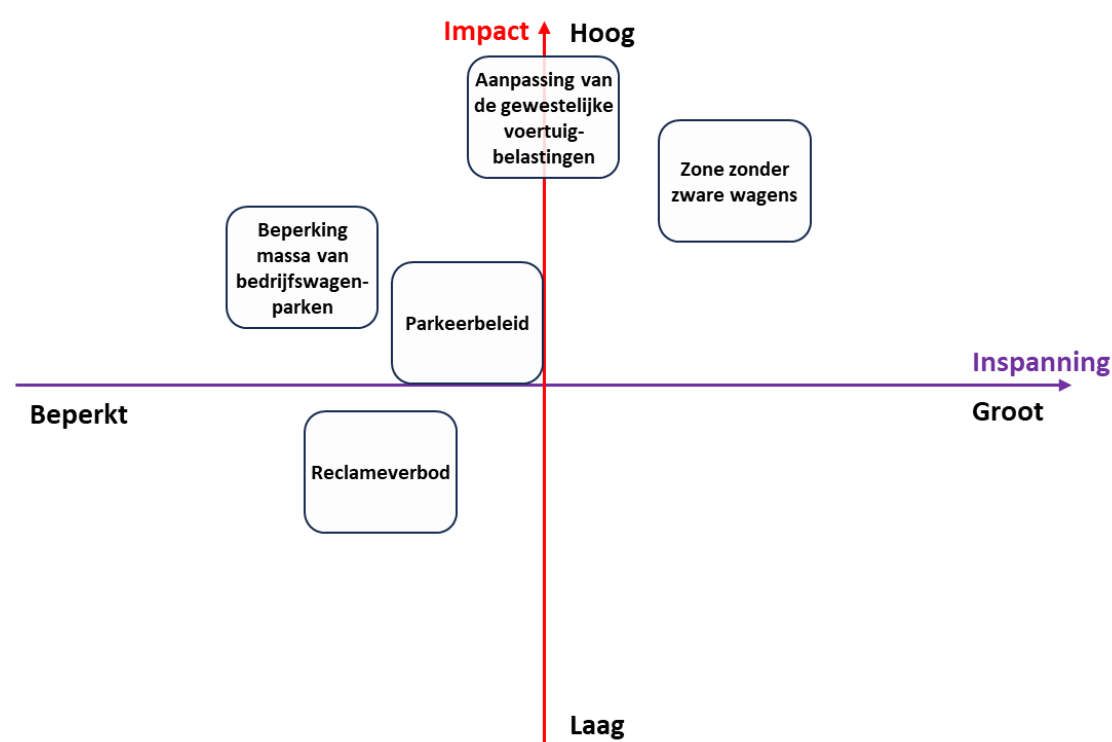


5.11 VERGELIJKENDE ANALYSE VAN DE MAATREGELLEN

Alle bovenstaande maatregelen kunnen afzonderlijk of in combinatie worden genomen. Het is belangrijk dat ze zodanig worden ingevoerd dat ze niet alleen bijdragen aan de beperking van de grootte en de massa van de wagens, maar ook meer in het algemeen aan het streven naar een modal shift, de vermindering van de afhankelijkheid van de wagen, de vermindering van de emissies en de verbetering van de verkeersveiligheid en de levenskwaliteit in het Gewest, waarbij ook rekening wordt gehouden met de sociale impact.

In dit laatste deel maken we een korte vergelijking van de beoogde maatregelen vanuit verschillende invalshoeken. Dat is een ingewikkelde oefening met veel onzekerheden, omdat elk punt afhangt van de precieze keuzes die telkens zullen worden gemaakt (bedrag van de belasting, gebruikte drempels enz.). Deze vergelijking heeft echter wel de verdienste dat ze een discussie mogelijk maakt over de mogelijke combinaties en prioritering van de besproken maatregelen.

5.11.1 Inspanning en impact



Figuur 26. Vergelijking van de maatregelen: inspanning versus impact

De aanpassing van de verkeersbelastingen, zoals beoogd in punt 5.3, zou een groot of zelfs zeer groot effect hebben op de verzwarening van het wagenpark, afhankelijk van de mate van progressiviteit van de gekozen formule en van de vraag of al dan niet een kilometerheffing wordt ingevoerd.

De zone zonder zware wagens geldt alleen voor de meest problematische wagens, maar beperkt deze strenger. Dit zou echter een geheel nieuw instrument zijn, dat dus een relatief hoge werklast met zich zou brengen. De hervorming van de fiscaliteit impliceert alleen de aanpassing van bestaande of al geplande belastingen en vereist dus minder inspanning.

De volgende twee maatregelen zouden een weliswaar kleinere maar toch aanzienlijke impact moeten hebben: specifiek ingrijpen op de bedrijfswagenparken (gemiddeld de zwaarste wagens, die de meeste kilometers afleggen) en het parkeerbeleid aanpassen (maar zonder

impact op het privéparkeren). De implementatie van deze twee maatregelen vergt dus minder werk, hoewel het parkeerbeleid veel coördinatie met de gemeenten vereist.

Het verbieden van reclame voor ongeschikte wagens vraagt een kleinere inspanning, maar de impact zal waarschijnlijk gering zijn als dit verbod alleen betrekking heeft op het Brussels Gewest.

De samenwerking met andere regeringen en op Europees niveau vertegenwoordigen een relatief beperkte werklast, maar hoewel de impact potentieel zeer aanzienlijk is, bestaat er onzekerheid over de uitkomst van de stappen die op deze niveaus worden genomen.

5.11.2 Haalbaarheid

Hoewel alle besproken maatregelen haalbaar zijn, zijn er specifieke uitdagingen:

- Aanpassing van de verkeersbelastingen: uitdagingen voor de coördinatie tussen de Gewesten
- Aanpassing van het parkeerbeleid: coördinatie met de gemeenten nodig
- Zone zonder zware wagens: een nieuw instrument, dat dus waarschijnlijk fel zal worden aangevochten.
- Bedrijfsvloten via de BVP's: de maatregel komt in het vaarwater van de federale bevoegdheid voor de inkomstenbelasting.

5.11.3 Budget

(Ze)er beperkt budget	Neutraal budget	Positief budget
<ul style="list-style-type: none"> • Beperking van de massa van de bedrijfsvloten • Reclameverbod • Samenwerking met de federale staat en de andere Gewesten • Maatregelen op Europees niveau 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone zonder zware wagens 	<ul style="list-style-type: none"> • Aanpassing van de gewestelijke verkeersbelastingen • Parkeerbeleid

Tabel 21. Vergelijking van maatregelen: budget

De aanpassing van de fiscaliteit is zeer positief voor de regionale begroting, vooral omdat ze de erosie van de belastinginkomsten tegengaat die, als geen veranderingen worden doorgevoerd, zeer snel zal optreden als gevolg van de elektrificatie van het wagenpark. De aanpassing van het parkeerbeleid kan ook een positieve (maar kleinere) impact hebben op de begroting. De kosten van de zone zonder zware wagens kunnen worden gedekt door de inkomsten uit boetes. De andere maatregelen vereisen een beperkt of zelfs zeer beperkt budget.

5.11.4 Sociale dimensie

Over het algemeen dragen de maatregelen die de verzwaaring van het wagenpark tegengaan bij aan een rechtvaardige transitie (zie paragraaf 4.4). Toch moet worden onderzocht welke gevolgen ze zullen hebben voor de huishoudens met een laag inkomen en voor de grote gezinnen, en moeten ze indien nodig worden aangepast. Dit is des te belangrijker voor de maatregelen met een impact op het volledige wagenpark, en minder voor de maatregelen met alleen een invloed op de nieuwe wagens die in het verkeer komen.

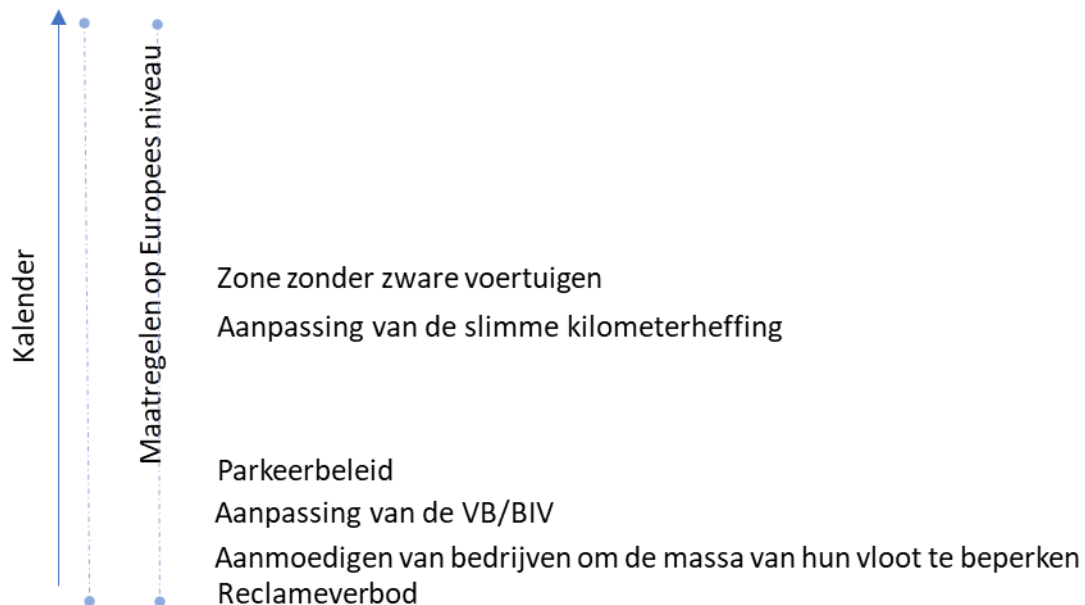
Enkele opmerkingen over dit onderwerp:

- De besproken aanpassing van de fiscaliteit zal bijdragen aan een meer rechtvaardige belastingheffing.



- De andere maatregelen hebben alleen invloed op de zwaarste wagens.
- De maatregel voor de bedrijfsvloten heeft alleen betrekking op de salariswagens en dus vooral op de huishoudens met (zeer) hoge sociaaleconomische indices.

5.11.5 Tijdsaspect



Tabel 22. Vergelijking van de maatregelen: tijdsaspect

De planning van de implementatie van de maatregelen hangt af van een aantal factoren, waaronder de inspanning die ze vereisen. De samenwerking met de andere overheden en op Europees niveau hangen af van de dynamiek op deze niveaus. Voor de hervorming van de fiscaliteit kunnen de huidige belastingen (VB/BIV) al op korte termijn worden aangepast, vooruitlopend op de invoering van een slimme kilometerheffing.

5.11.6 Aanvaardbaarheid

Het is belangrijk om onderzoek te doen naar de publieke steun om de toename van het aantal voertuigen een halt toe te roepen. Een diepgaand onderzoek hiernaar is nog niet uitgevoerd, maar een enquête uitgevoerd in het voorjaar van 2024 geeft al enkele aanwijzingen. Deze enquête, uitgevoerd door het instituut DEDICATED in opdracht van de organisatie The Shifters België signaleert dat de meerderheid van de Brusselaars zich bewust is van het groeiende aantal wagens op de weg en vindt dat de voertuigen in onze straten (zeer) ongeschikt zijn voor de stad. De meerderheid meent ook dat de Brusselse regering de verantwoordelijkheid heeft om deze trend te stoppen. Enkele soorten maatregelen die in dit hoofdstuk worden besproken (d.w.z. een herziening van de belastingen met het oog op een verhoging van de belasting op grote voertuigen, een geleidelijk verbod op de zwaarste voertuigen en een gedifferentieerd parkeerbeleid op basis van het gewicht), kunnen allemaal op brede steun rekenen (70% of meer) (The Shifters, 2024).



REFERENTIES

Automobile Propre, (2023), Chiffres de vente & immatriculations de voitures électriques en France. <https://www.automobile-propre.com/dossiers/chiffres-vente-immatriculations-france/>

Axa, (2020), SUV – grosses cylindrées, grands dangers? <https://www.axa.ch/fr/ueber-axa/blog/mobilite/axa-crash-tests-recherche-accidentologique-suv-trottinette-electrique.html> et https://brandcenter.axa.ch/m/1229318dccc7d602/original/20200820_AXA_Enquete_Mobilite_2020.pdf

Bigo, A. (2022), Quelle place pour les véhicules intermédiaires dans la transition énergétique des mobilités ?, Transports urbains, n°141, <https://www.cairn.info/revue-transports-urbains-2022-1.htm>

British Parking Association (2016), Parking know how – Bay size. https://www.britishparking.co.uk/write/Documents/Library%202016/Bay_Sizes_-_Jul_2016.pdf

Brussels Hoofdstedelijk Gewest (2019), Bijdrage van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aan de 2050 nationale strategie ter vermindering van broeikasgassen. https://document.environnement.brussels/opac_css/doc_num.php?explnum_id=9794.pdf

Brussels Hoofdstedelijk Gewest (2013a), Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de gereguleerde parkeerzones en de vrijstellingskaarten. <https://etaamb.openjustice.be/nl/besluit-van-de-brusselse-hoofdstedelijke-regering-van-n2013031742>

Brussels Hoofdstedelijk Gewest, (2013b), Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing https://etaamb.openjustice.be/nl/beschikking-van-02-mei-2013_n2013031357

Brussels Hoofdstedelijk Gewest (2021), Ordonnantie van 17 juni 2021 tot wijziging van de ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing alsook van de organieke ordonnantie van 23 februari 2006 houdende de bepalingen die van toepassing zijn op de begroting, de boekhouding en de controle (ook klimaatordonnantie genoemd). https://etaamb.openjustice.be/nl/beschikking-van-17-juni-2021_n2021042326

Brussels Hoofdstedelijk Gewest, (2022a), Ordonnantie van 6 juli 2022 houdende organisatie van het parkeerbeleid en herdefiniëring van de opdrachten en beheerswijze van het Parkeeragentschap van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. https://etaamb.openjustice.be/nl/beschikking-van-06-juli-2022_n2022015324

Brussels Hoofdstedelijk Gewest, (2022b), Ordonnantie van 9 juni 2022 betreffende taxidiensten. <https://www.ejustice.just.fgov.be/eli/ordonnantie/2022/06/09/2022041571/justel>



Brussels Hoofdstedelijk Gewest, (2022c), Ordonnantie van 6 oktober 2022 betreffende de subcategorieën van taxidiensten en de quota en tarieven die erop van toepassing zijn.

<https://www.ejustice.just.fgov.be/eli/bsluit/2022/10/06/2022042304/justel>

Brussel Mobiliteit (2006), Vademecum 1 – markering en signalisatie van beperkt eenrichtingsverkeer. https://data.mobility.brussels/home/media/filer_public/35/5e/355e54ee-b7d8-4f1b-96ab-37b1cef8a2cc/18_vm-1-sul_nl.pdf

Brussel Mobiliteit (2020), Het gewestelijke mobiliteitsplan Good Move (2020 – 2030) https://mobilite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/2021-04/goodmove_NL_20210420.pdf

Brussel Mobiliteit (2023), Onderzoek verplaatsingsgedrag (2021 - 2022). <https://mobilite-mobiliteit.brussels/nl/ovg>

Brussel Mobiliteit (2024), Drie jaar 30 km/u in Brussel - een stand van zaken? <https://mobilite-mobiliteit-brussels.prezly.com/drie-jaar-30-kmu-in-brussel-een-stand-van-zaken>

Bx1, (2023), La brigade cycliste de PolBru a dressé plus de 80.000 procès-verbaux en 2022. <https://bx1.be/categories/news/la-brigade-cycliste-de-polbru-a-dresse-plus-de-80-000-proces-verbaux-en-2022/>

Claus B, Warlop L. (2022), The Car Cushion Hypothesis: Bigger Cars Lead to More Risk Taking-Evidence from Behavioural Data. *J Consum Policy* (Dordr). 2022;45(2):331-342. <https://doi.org/10.1007%2Fs10603-022-09511-w>

Cour des comptes européennes, (2024), Special report 01/2024: Reducing carbon dioxide emissions from passenger cars – Finally picking up pace, but challenges on the road ahead, <https://www.eca.europa.eu/en/publications?ref=SR-2024-01>

Debaene, K. (2023), Verkeersongevallen in Brussel: een snel veranderend fenomeen, Gids van de mobiliteit en de verkeersveiligheid 68, Brulocalis, Brussel. <https://brulocalis.brussels/sites/default/files/2023-07/momo-68-nl.pdf>

Dearman *et al.* (2023), "Sports Utility Vehicles: A public health model of their climate and air pollution impacts in the United Kingdom", *Int J Environ Res Public Health*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10253156/>

ECF, BEUC, ETSC, Eurocities, International Federation of Pedestrians, Polis and Transport and Environment, (2023), Letter to Thierry Breton, Commissioner for Internal Market, European Commission. <https://ecf.com/sites/ecf.com/files/IVAletter.pdf>

Ecoscore (2024), Data visualisatie tool. <https://ecoscore.be/pivot>

EEA, (2023a), New registrations of electric vehicles in Europe. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/new-registrations-of-electric-vehicles>



EEA, (2023b), Transport and environment report 2022.

<https://www.eea.europa.eu/publications/transport-and-environment-report-2022/transport-and-environment-report/view>

EuroNCAP, (2023), Safety must come first as big and bold SUVs continue to hit the market.

<https://www.euroncap.com/en/press-media/press-releases/safety-must-come-first-as-big-and-bold-suvs-continue-to-hit-the-market/>

European Commission, (2021), Commission Staff Working Document Impact Assessment Part 1 Accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council amending Regulation (EU) 2019/631 as regards strengthening the CO₂ emission performance standards for new passenger cars and new light commercial vehicles in line with the Union's increased climate ambition SWD/2021/613 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021SC0613>

European Commission, (2024), Greening corporate fleets.

https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14111-Greening-corporate-fleets_en

EV-database, (2021), A complete overview of all electric vehicles in Europe. (En June 2021, 110 modèles actuels de voitures électriques ont été analysés par Bruxelles Environnement).

<https://ev-database.org/>

Federale Overheid (2014). Koninklijk besluit betreffende de gemeentelijke administratieve sancties voor de overtredingen betreffende het stilstaan en het parkeren en voor de overtredingen betreffende de verkeersborden C3 en F 103, vastgesteld met automatisch werkende toestellen. https://etaamb.openjustice.be/nl/koninklijk-besluit-van-09-maart-2014_n2014014326.html

FOD Mobiliteit en Vervoer, (2023), Het aantal bedrijfswagens in België in 2023

<https://mobilit.belgium.be/fr/file/7110/download?token=FC4mdz1s>

GFEI, (2017), Wider, taller heavier: Evolution of light duty vehicle size over generations,

Working Paper 17, <https://www.globalfueleconomy.org/data-and-research/publications/gfei-working-paper-17>

GFEI, (2023), Trends in the global vehicle fleet 2023, Managing the SUV shift and the EV transition.

<https://doi.org/10.7922/G2HM56SV>

Greenpeace, (2022), Car Industry : Words vs Actions. <https://greenpeacejobs.be/wp-content/uploads/2022/01/WordsVsAction-full.pdf>

Grenoble Alpes Métropole, (2024), L'abonnement dans les parkings de la Métropole majoré pour les véhicules plus lourds, février 2024



<https://www.grenoblealpesmetropole.fr/actualite/200/45-l-abonnement-dans-les-parkings-de-la-metropole-majore-pour-les-vehicules-plus-lourds.htm>

IBSA, (2022), FOCUS N°53. Où sont les voitures ? Une géographie de l'équipement automobile des ménages à Bruxelles et en périphérie proche
https://ibsa.brussels/sites/default/files/publication/documents/Focus-53_FR.pdf

ICCT, (2013), European Vehicle Market Statistics - Pocketbook 2013. International Council on Clean Transportation Europe, Berlin. https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/EU_vehiclemarket_pocketbook_2013_Web.pdf

ICCT, (2022), Real-World usage of plug-in hybrid vehicles in Europe: A 2022 update.
<https://theicct.org/wp-content/uploads/2022/06/fs-real-world-phev-use-jun22.pdf>

ICCT, (2024a). European Vehicle Market Statistics – Pocketbook 2023/24. International Council on Clean Transportation Europe, Berlin. https://theicct.org/wp-content/uploads/2024/01/Pocketbook_202324_Web.pdf

ICCT, (2024b), On the way to 'real-world' CO₂ values? The European passenger car market after 5 years of WLTP. https://theicct.org/wp-content/uploads/2024/01/ID-76---EU-WLTP_final.pdf

IEA, (2022) "Global supply chains of EV batteries",
<https://iea.blob.core.windows.net/assets/4eb8c252-76b1-4710-8f5e-867e751c8dda/GlobalSupplyChainsOfEVBatteries.pdf>

IEA, (2023), Global EV Outlook 2023, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023/trends-in-electric-light-duty-vehicles>

IEW, (2019), Réforme de la fiscalité automobile en Wallonie, Commentaires d'Inter-Environnement Wallonie sur le rapport « Réforme de la fiscalité automobile, La longue route vers une fiscalité durable » Juin 2019". <https://www.canopea.be/wp-content/uploads/2020/10/CMR-PC-JFP-191106-Reforme-fiscalite%CC%81-auto.pdf>

IPA, (2018). Beauty and brains: How we supercharged the Audi premium 2015-2018, IPA Effectiveness Awards Case Study 2018.
https://ipaeffectivenessawards.awardsengine.com/winners/view_awards_entry.cfm?id_entry=100111

La Fabrique Ecologique et Forum Vies Mobiles, (2023), Pour une mobilité sobre : la révolution des véhicules légers – Note ouverte à la co-construction citoyenne.
https://www.lafabriqueecologique.fr/app/uploads/2023/02/Note_pour_une_mobilite_sobre_les_vehicules_legers.pdf

Leefmilieu Brussel, (2023a), Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan, 27 april 2023,
https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PACE_NL.pdf



Leefmilieu Brussel, (2023b), Het milieu: stand van zaken
<https://standvanzaken.leefmilieu.brussels/nl/download-pdf/nl/Het-milieu-stand-van-zaken-Ed2022-bat.pdf>

Leefmilieu Brussel, (2023c), Evaluatie van de Lage-Emissiezone, Rapport 2022.
<https://leefmilieu.brussels/sites/default/files/231127-Rapport-LEZ-2022-V6-final-NL.pdf>

Le Monde, Rafaël Rivais, (2015), Voiture trop grande ou parking trop petit ?
https://www.lemonde.fr/vie-quotidienne/article/2015/07/22/voiture-trop-grande-ou-parking-trop-petit_6004031_5057666.html

Le Soir, Dominique Berns, (2023), Tommaso Pardi : «Electrifier des voitures lourdes et puissantes est un non-sens écologique, industriel et social» .
<https://www.lesoir.be/499129/article/2023-03-06/tommaso-pardi-electrifier-des-voitures-lourdes-et-puissantes-est-un-non-sens>

May, Xavier, (2017), L'épineuse question du nombre de voitures de société en Belgique, Brussels Studies [En ligne], Fact Sheets, n° 113
(<http://journals.openedition.org/brussels/1533>)

May, Xavier, Ermans, Thomas et Hooftman, Nils, (2019), Les voitures de société : diagnostics et enjeux d'un régime fiscal, Brussels Studies [En ligne], Notes de synthèse, n° 33, URL :
<http://journals.openedition.org/brussels/2366>

New Weather Institute, (2021), Advertising and demand for SUV's, UK, 2021.
<https://www.newweather.org/2021/12/10/new-study-suv-adverts-drown-out-green-transport-choices/>

OECD, (2020), Non-exhaust Particulate Emissions from Road Transport
<https://www.oecd.org/fr/environnement/non-exhaust-particulate-emissions-from-road-transport-4a4dc6ca-en.htm>

Onafhankelijke formatiewerkgroep Klimaat en Energie, (2023). Keuzewijzer klimaat en energie. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/12/04/aanbieding-eindrapport-keuzewijzer-klimaat-en-energie-van-de-onafhankelijke-formatiewerkgroep-klimaat-en-energie>

Ozer, P. (2020), Salon de l'auto 2020 : des voitures « toujours plus durables et plus propres ». Vraiment ? ORBi-University of Liège. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/243639>.

Pardi, Thomas, (2022), Heavier, Faster and Less Affordable Cars: The Consequence of EU Regulations for Car Emissions. ETUI Research Paper - Report 07, 2022.
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4304165>



Parking.brussels, (2024). Carte professionnel. <https://parking.brussels/fr/par-commune/carte-professionnel>

RTBF, (2023), Guyot Margaux, « Les rues bruxelloises sont-elles trop étroites pour les voitures actuelles ? », 10/02/2023 <https://www.rtbf.be/article/les-rues-bruxelloises-sont-elles-trop-etroites-pour-les-voitures-actuelles-11146132>

The Shifters Belgium (2023a), Propositions visant la diminution de la masse des véhicules en Région de Bruxelles-Capitale – Opération REGIME.
<https://drive.google.com/file/d/1sVy81I3slyPsB4mkBdkIJRCq5jMbuf6H/view>

The Shifters Belgium (2023b), La voiture particulière en Région de Bruxelles-Capitale – Quel réel impact climat ?
https://drive.google.com/file/d/1uU98Y4z6W_tUWkTIQJW79SmCxrSOApfl/view

The Shifters Belgium (2024), Sondage des Bruxellois sur le poids des véhicules à Bruxelles
<https://drive.google.com/file/d/1zG97PzizCaRrXwNBfxHBS0LYVWHNVuAc/view>

Thomas, C., Breeze, P., Cummins, S. et al. The health, cost and equity impacts of restrictions on the advertisement of high fat, salt and sugar products across the transport for London network: a health economic modelling study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 19, 93 (2022).
<https://doi.org/10.1186/s12966-022-01331-y>

Transport & Environment, (2021), Electrical car boom at risk.
https://www.transportenvironment.org/assets/files/2021_11_car_co2_report_final.pdf

Transport & Environment, (2023a). Small and profitable: Why affordable electric cars in 2025 are feasible.
https://www.transportenvironment.org/assets/files/2023_09_TE_report_Why_affordable_electric_cars_in_2025_are_feasible.pdf

Transport & Environment, (2023b), Clean and lean – Battery metals demand from electrifying passenger transport. <https://www.transportenvironment.org/assets/files/Battery-metals-demand-from-electrifying-passenger-transport-2.pdf>

Transport & Environment, (2024a), Europe's BEV market defies odds but more affordable models needed. <https://www.transportenvironment.org/articles/europes-bev-market-defies-odds-but-more-affordable-models-needed>

Transport & Environment, (2024b), Ever-wider: why large SUVs don't fit, and what to do about it.
https://www.transportenvironment.org/assets/files/2024_01_Width_limit_for_light_duty_vehicles_final_2024-04-29-155013_zacs.pdf

UE, (2018), Règlement (UE) 2018/858 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif à la réception et à la surveillance du marché des véhicules à moteur et de leurs



remorques, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques distinctes destinés à ces véhicules. <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/858/2023-07-30>

UE, (2019), Règlement (UE) 2019/2144 du Parlement européen et du Conseil du 27 novembre 2019 relatif aux prescriptions applicables à la réception par type des véhicules à moteur et de leurs remorques, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques distinctes destinés à ces véhicules, en ce qui concerne leur sécurité générale et la protection des occupants des véhicules et des usagers vulnérables de la route.

<http://data.europa.eu/eli/reg/2019/2144/2022-09-05>

UE, (2023), Règlement (UE) 2023/851 du Parlement européen et du Conseil du 19 avril 2023 modifiant le règlement (UE) 2019/631 en ce qui concerne le renforcement des normes de performance en matière d'émissions de CO2 pour les voitures particulières neuves et les véhicules utilitaires légers neufs conformément à l'ambition accrue de l'Union en matière de climat. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex%3A32023R0851>

University of Bath, (2021), Strong opposition from food lobby to Transport for London advertising ban. <https://www.bath.ac.uk/announcements/strong-opposition-from-food-lobby-to-transport-for-london-advertising-ban/>

Van der Vijver, T. (2023), Memorandum: juridische analyse regulering reclames met een negatieve milieu-impact. <https://openresearch.amsterdam.nl/page/105512/hoe-kun-je-reclames-met-een-negatieve-milieu-impact-reguleren>

Van Hagen, Isobel, (2023), "Experts fear deteriorating parking lots could collapse under the weight of heavy electric vehicles, says report", Business Insider. <https://www.businessinsider.com/heavy-weight-electric-cars-could-cause-aging-parking-lots-collapse-2023-4?international=true&r=US&IR=T>

Vias, (2019), De bedrijfswagen in België – Thematische fiche op basis van de database ontwikkeld in het kader van het MONITOR-project. <https://www.mobility.vias.be/storage/minisites/monitor-voiture-de-socit-up-nl.pdf>

Vias, (2022), Briefing 'SUV's en verkeersveiligheid' <https://www.vias.be/publications/Briefing%20-%20SUV's%20en%20verkeersveiligheid/Briefing%20-%20SUV's%20en%20verkeersveiligheid-FINAL-NL.pdf>

Vias, (2023), Nuyttens, N., & Ben Messaoud, Y., Impact van voertuigkenmerken op de letselernst van auto-inzittenden en hun botsingspartner. <https://vias.be/publications/Impact%20van%20voertuigkenmerken%20op%20de%20letselernst%20van%20kwetsbare%20weggebruikers/Impact%20van%20voertuigkenmerken%20op%20kwetsbare%20weggebruikers.pdf>

Vias, (2024), Briefing : Bedrijfswagens en verkeersveiligheid https://vias.be/publications/Bedrijfswagens%20en%20verkeersveiligheid/Bedrijfswagens_en_verkeersveiligheid.pdf



Ville de Paris, (2024), Les résultats de la votation sur la tarification des SUV.
<https://www.paris.fr/pages/plus-ou-moins-de-suv-les-parisiens-et-parisiennes-sont-invites-a-voter-le-4-fevrier-25381>

VITO, (2020), CO₂-emissie van nieuwe voertuigen: achtergronddocument.
<https://archieef.onderzoek.omgeving.vlaanderen.be/Onderzoek-6749392>

VITO, (2022), Ecoscore et émissions de CO₂ selon le type de véhicule, la masse et la capacité des batteries (présentation). <https://environnement.brussels/media/9042/download>

VITO, (2024), Fact checking leasewagens. <https://vito.be/nl/nieuws/fact-checking-leasewagens>

Wallonie, (2023), Vers une réforme de la fiscalité automobile.
<https://www.wallonie.be/fr/actualites/vers-une-reforme-de-la-fiscalite-automobile>

Walker, L., Williams, J., Jamrozik, K. (2006), Unsafe driving behavior and four wheel drive vehicles: observational study. BMJ 2006 Jul 8; 333(7558): 71.
<https://doi.org/10.1136%2Fbmj.38848.627731.2F>

Wallner, P., Wanka, A., & Hutter, H. P. (2017), SUV driving “masculinizes” risk behavior in females: a public health challenge. Wiener Klinische Wochenschrift, 129(17–18), 625–629.
<https://doi.org/10.1007/s00508-017-1219-6>

World Without Fossil Ads, (2024), Overview of ad bans.
<https://www.worldwithoutfossilads.org/>

WWF France, (2020a), L'impact écrasant des SUV sur le climat.
https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2020-10/20201005_Etude_L-impact-ecrasant-des-SUV-sur-le-climat_WWF-France.pdf

WWF France, (2020b), L'impact écrasant des SUV sur le budget des ménages modestes.
https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2020-10/20201005_Etude_L-impact-ecrasant-des-SUV-sur-le-budget-des-menages_WWF-France.pdf

WWF France, (2021), Le trop plein de SUV dans la publicité.
https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2021-11/20210325_Rapport_Le-trop-plein-de-SUV-dans-la-publicite_WWF-France.pdf



Redactie:

- Brussel Mobiliteit: Fanny Mertz, Mathias De Meyer, Korneel Debaene
- Leefmilieu Brussel: Chris Roorda, Gaston Bastin, Nele Sergeant, Vera Van Thuyne, Sarah Hollander

Leescomité: Elodie Mertz, Isabelle Janssens, Chris Ceustermans, Alice Gerard

Verantw. uitg.:

- Brussel Mobiliteit - Sint-Lazarusplein 2 - 1035 Brussel
- Leefmilieu Brussel - Havenlaan 86C/3000 - 1000 Brussel

