



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

## Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische wetenschappen

### ***Masterthesis***

***De impact van belastingmodellen van andere landen op de compensatie in vorm van belastingen betreffende de externe kost van de uitstoot van personenwagens in Vlaanderen***

### **Brent Daems**

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen, afstudeerrichting beleidsmanagement

### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Wim MARNEFFE



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

[www.uhasselt.be](http://www.uhasselt.be)

Universiteit Hasselt  
Campus Hasselt:  
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt  
Campus Diepenbeek:  
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

**2020**  
**2021**



# Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische  
wetenschappen

## ***Masterthesis***

***De impact van belastingmodellen van andere landen op de compensatie in vorm van belastingen betreffende de externe kost van de uitstoot van personenwagens in Vlaanderen***

### **Brent Daems**

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen,  
afstudeerrichting beleidsmanagement

### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Wim MARNEFFE



## COVID-19 DISCLAIMER

Deze masterproef werd geschreven tijdens de COVID-19 crisis in 2020. Deze wereldwijde gezondheids crisis heeft mogelijk een impact gehad op het schrijf- en verwerkingsproces, de onderzoekshandelingen en de onderzoeksresultaten die aan de basis liggen van dit werkstuk.



## Woord vooraf

Deze masterproef is het slotstuk tot het behalen van mijn masterdiploma Toegepaste Economische Wetenschappen, afstudeerrichting Beleidsmanagement aan de Universiteit Hasselt. Het maken deze masterproef was niet mogelijk geweest zonder de hulp en steun van een aantal personen.

Vooreerst wil ik graag mijn promotor prof. dr. Wim Marneffe en meneer Robin Blervacq bedanken voor de constructieve feedback die ik heb gekregen gedurende het hele proces. Dankzij hun begeleiding heb ik de kwaliteit van deze masterproef aanzienlijk kunnen verhogen.

Ten tweede zou ik graag Dolf Bergmans willen bedanken voor het nalezen en het verbeteren van schrijffouten. Dankzij zijn hulp werd de schrijfwijze naar een professioneler niveau geholpen.

Tot slot zou ik graag mijn naaste omgeving willen bedanken. Eerst en vooral wil ik mijn ouders bedanken om mij de kans te geven om te gaan studeren en mij te steunen gedurende mijn hele studentencarrière. Vervolgens zou ik ook Kato De Jonghe willen bedanken voor de steun en toeverlaat die ze me steeds aanbood tijdens mijn hele studentencarrière en het maken van deze thesis. Ten slotte wil ik mijn vrienden bedanken die mij ook steeds steunden in mijn hele studentencarrière en de hulp die ze mij steeds hebben aangeboden.



## Abstract

Fiscaliteit is een tool die overheden gebruiken om inkomsten te genereren en om burgers aan te zetten tot een bepaald, gewenst gedrag. Zo geven de meeste landen uit de Europese Unie (EU) fiscale *incentives* om burgers te overtuigen om meer emissiearmere wagens aan te schaffen, met als doel het wagenpark te verschonen. De reden waarom men een groener wagenpark wil, is omdat de uitstoot van personenwagens externe kosten met zich meebrengt. De totale uitstoot (CO<sub>2</sub>, CO, PM, NMVOC, SO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>) van een personenwagen heeft een negatieve invloed op het milieu en op de gezondheid van mens. Om emissiearme voertuigen te promoten, worden wagens met een hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot en lage euronorm zwaarder belast. Met als doel na te gaan of deze belastingen wel in verhouding zijn met de externe kost die uitstoot met zich meebrengt, wordt in de literatuurstudie van deze thesis onderzocht hoe de belastingen op personenwagens bepaald worden in België (Vlaanderen, Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Wallonië), Duitsland, Frankrijk, Nederland, Noorwegen en Polen. De manier waarop deze belastingen berekend worden, is in elk land verschillend. In het empirisch luik van dit onderzoek wordt ten eerste onderzocht hoe de belastingmodellen van de hiervoor vermelde landen zich gedragen ten opzichte van het theoretische, optimale belastingtarief. Dit optimale belastingtarief bestaat uit de totale externe kost (in euro) van de uitstoot van een personenwagen. Vervolgens worden de verhoudingen tussen het optimale belastingtarief en de effectieve belastingtarieven in de verschillende landen vergeleken met de situatie in Vlaanderen. Op deze manier kan vastgesteld worden welke impact een ander belastingmodel zou hebben op de mate van compensatie van de externe kost van uitstoot van personenwagens in Vlaanderen.

Allereerst blijkt uit de literatuurstudie dat de EU richtlijnen en verordeningen opstelt voor de lidstaten die hun wagenparken wensen/trachten te verschonen. Hieronder valt ook de verordening die een beperking stelt op de CO<sub>2</sub>-emissie van nieuwe voertuigen. De lidstaten beslissen zelf over de mate waarin ze deze verordeningen en richtlijnen volgen. Dit heeft als rechtstreeks gevolg dat de EU-lidstaten zelf hun belastingen bepalen. Dit geldt ook voor Noorwegen, wat niet tot de EU behoort. Algemeen worden er drie types belastingen geheven op een personenwagen. Ten eerste is er de belasting op aankoop(btw), wat niet beïnvloed wordt door de uitstoot van de personenwagen. Ten tweede is er de belasting om een voertuig in dienst te stellen en tot slot is er de jaarlijkse verkeersbelasting. Bij bovengenoemde landen wordt er meestal wel in minstens één van deze twee laatste genoemde belastingen rekening gehouden met een uitstootfactor.

De belasting op de indienststelling in Vlaanderen, Wallonië, Frankrijk en Noorwegen wordt gedeeltelijk berekend op de uitstoot van een wagen. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Duitsland en Polen wordt er bij de indienststelling dan weer niet op uitstoot belast. Voor het bepalen van de jaarlijkse verkeersbelasting is er in Vlaanderen, Duitsland, Frankrijk en Nederland een uitstootfactor aanwezig. In Wallonië en Noorwegen wordt hierbij geen rekening gehouden met de uitstoot. Tot slot is er in Polen geen jaarlijkse verkeersbelasting.

Tot slot wordt in de literatuurstudie onderzocht of er specifieke types van personenwagens een fiscaal voordeel of subsidie krijgen. Hierover blijkt dat in de meeste landen zo goed als geen belastingen geheven worden op volledig elektrische wagens. Subsidies voor 100% elektrische wagens worden enkel in Duitsland en Noorwegen toegekend. Hiernaast kon geconcludeerd worden dat plug-in hybridewagens over het algemeen een voordeliger belastingtarief dan klassieke verbrandingsmotoren kennen.



In het empirisch onderzoek worden de verschillende belastingtarieven van de bovengenoemde landen berekend voor de twee meest verkochte personenwagens van 2005, 2010, 2012, 2015, 2016, 2018, 2019 en 2020. Telkens is er in elk jaartal gekozen voor één benzinewagen en één dieselwagen. In 2020 worden bijkomstig ook een elektrische wagen en twee plug-in hybridewagens (één diesel en één benzine) mee in beschouwing genomen.

Zoals reeds vermeld, is er een externe kost verbonden aan de uitstoot van een personenwagen als gevolg van het effect op het milieu en op de gezondheid van de mens. Aan de hand van literatuur wordt aangetoond dat de schadelijke stoffen die een personenwagen uitstoot voornamelijk CO, PM, NMVOC, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub> zijn. Omdat het bijna onmogelijk is om de uitstoot van SO<sub>2</sub> en NMVOC te achterhalen, worden deze niet opgenomen in de berekening van het optimale belastingtarief.

Aan de hand van externe kosten kan er voor elke wagen een optimaal belastingtarief berekend worden. Het bepalen van dit optimale belastingtarief bestaat ten eerste uit een berekening in het eerste jaar, waar zowel de belasting op indienststelling als de jaarlijkse belasting van kracht zijn. Ten tweede is er de berekening in het tweede jaar, waar enkel de jaarlijkse belasting telt. Wanneer het optimale belastingtarief vergeleken wordt met de werkelijke belastingtarieven in de verschillende landen, is op te merken dat geen enkel land een belasting oplegt die gelijk is aan het optimale belastingtarief. Zo heffen Vlaanderen, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Wallonië, Frankrijk, Nederland en Noorwegen een te hoge belasting in het eerste jaar van respectievelijk 92,64%, 78,21%, 82,90%, 162,94%, 1480,72% en 4534,42% ten opzichte van het optimale tarief. In Duitsland belast men echter in het eerste jaar 29,11% te weinig ten opzichte van het optimale tarief. De vergelijking met het optimale belastingtarief van het tweede jaar toont aan dat Vlaanderen en Duitsland te weinig belasten met respectievelijk 1,74% en 39,65%. Uiteraard belast ook Polen te weinig omdat hier geen jaarlijkse verkeersbelasting geheven wordt. Het Brussels hoofdstedelijk Gewest, Wallonië, Frankrijk, Nederland en Noorwegen heffen in het tweede jaar respectievelijk 18,08%, 18,08%, 52,37%, 544,85% en 18,92% te veel belasting in vergelijking met het optimale tarief. Uit het empirisch deel van deze thesis blijkt dat het optimale belastingtarief een combinatie is tussen, de belasting die in het eerste jaar in Duitsland geheven wordt en de jaarlijkse belasting van Vlaanderen. Dit leidt echter wel tot een belasting die lichtjes te laag is in zowel het eerste als tweede jaar (respectievelijk 39,65% en 1,74%).

Dit onderzoek kan voor de Vlaamse Overheid dienen om zich spiegelen aan andere landen wat betreft belastingen op personenwagens en kan als richtlijn fungeren om deze belastingen beter af te stemmen op de effectieve externe kost van de uitstoot van personenwagens.

Deze studie is onderworpen aan enkele beperkingen. Ten eerste wijzigen belastingen frequent van berekeningswijze, wat een directe impact heeft op dit onderzoek. Een tweede beperking uit zich in de beschikbaarheid van gegevens. Deze beperking uitte zich in landen die de belastingen deels berekenden op de aanschafwaarde van de personenwagen, welke onmogelijk te achterhalen is. Dankzij deze beperking kunnen belastingen die berekend worden op de aanschafwaarde van een personenwagen niet berekend worden. Ten derde is het moeilijk om de resultaten van dit onderzoek te generaliseren, aangezien er slechts een selectie was van 19 wagens. Indien er een groter aantal wagens met meer uiteenlopende uitvoeringen en kenmerken betrokken worden in een toekomstige studie, zal dit een positieve invloed hebben op de veralgemeenbaarheid resultaten. Tot slot is het moeilijk om de exacte uitstoot van schadelijke stoffen en bijhorende externe kost vast te stellen. Indien er in andere studies een afwijkende kost wordt voorgesteld, zal dit de resultaten beïnvloeden.

# Inhoudsopgave

COVID-19 DISCLAIMER .....	
Woord vooraf .....	
Abstract .....	
Lijst met tabellen .....	
Lijst met figuren.....	
1. Inleiding .....	1
2. Literatuurstudie .....	3
2.1. Bevoegdheidsverdeling EU en haar lidstaten.....	3
2.1.1. Relevante bevoegdheden Europese Unie .....	4
2.1.2. Relevante bevoegdheden lidstaten.....	5
2.1.3. Beleid en strategie Europese Unie inzake de automotieve sector.....	6
2.1.4. Relevante richtlijnen en verordeningen met betrekking tot het wagenpark.....	7
2.2. Fiscaliteit en subsidies in EU-lidstaten en Noorwegen.....	9
2.2.1. Belasting bij aankoop en indienststelling van personenwagens .....	10
2.2.1.1. België .....	10
2.2.1.2. Duitsland.....	13
2.2.1.3. Frankrijk.....	13
2.2.1.4. Nederland .....	13
2.2.1.5. Noorwegen .....	14
2.2.1.6. Polen .....	15
2.2.2. Jaarlijkse belasting op personenwagens .....	16
2.2.2.1. België .....	16
2.2.2.2. Duitsland.....	18
2.2.2.3. Frankrijk.....	19
2.2.2.4. Nederland .....	19
2.2.2.5. Noorwegen .....	20
2.2.2.6. Polen .....	20
2.2.3. Fiscale voordelen en subsidies bij personen- en bedrijfswagens.....	20
2.2.3.1. België .....	20
2.2.3.2. Duitsland.....	21
2.2.3.3. Frankrijk.....	22
2.2.3.4. Nederland .....	23
2.2.3.5. Noorwegen .....	23
2.2.3.6. Polen .....	24
3. Empirisch onderzoek .....	25

3.1.	Te gebruiken modellen van personenwagens.....	26
3.2.	Belastingkost van de wagens per land .....	27
3.2.1.	België .....	28
3.2.2.	Duitsland.....	29
3.2.3.	Frankrijk.....	30
3.2.4.	Nederland .....	32
3.2.5.	Noorwegen .....	33
3.2.6.	Polen .....	34
3.3.	Externe kost van de uitstoot van personenwagens .....	34
3.4.	Optimale belastingtarief voor de gekozen personenwagens.....	35
3.5.	Mate van compensatie van de externe kost van uitstoot in de verschillende landen.....	37
3.5.1.	Vlaanderen .....	39
3.5.2.	Brussels Hoofdstedelijk Gewest .....	39
3.5.3.	Wallonië.....	40
3.5.4.	Duitsland.....	41
3.5.5.	Frankrijk.....	41
3.5.6.	Nederland .....	42
3.5.7.	Noorwegen .....	43
3.5.8.	Polen .....	43
3.6.	Belastingmodellen van de andere landen ingevoerd in Vlaanderen .....	44
4.	Conclusie.....	45
5.	Beperkingen en verder onderzoek .....	47
	Bibliografie.....	49
	Bijlagen .....	53

## Lijst met tabellen

Tabel 1 - Mogelijke bedragen parameter c in BIV formule Vlaanderen.....	11
Tabel 2 - BIV in Brussels Hoofdstedelijk Gewest.....	12
Tabel 3 - Berekening BPM 1juni-31december 2020.....	14
Tabel 4 - CO2 belasting Noorwegen.....	15
Tabel 5 - Taks ratio accijnzen in Polen.....	16
Tabel 6 - Ratio's eurnorm en brandstoftype voor Vlaamse jaarlijkse verkeersbelasting.....	17
Tabel 7 - Jaarlijkse basisbelasting per niveau fiscale pk's in België.....	18
Tabel 8 - CO2-compenent Franse jaarlijkse wegenbelasting.....	19
Tabel 9 - Fiscale aftrekbaarheid bedrijfswagens in België.....	21
Tabel 10 - Bonus bij indienststelling Frankrijk.....	22
Tabel 11 - Specificaties gekozen wagens.....	27
Tabel 12 - Berekende belastingen Vlaanderen.....	28
Tabel 13 - Berekende belastingen BHG.....	29
Tabel 14 - Berekende belasting Wallonië.....	29
Tabel 15 - Berekende belasting Duitsland.....	30
Tabel 16 - Berekende belasting Frankrijk.....	31
Tabel 17 - Berekende belasting Nederland.....	32
Tabel 18 - Berekende belasting Noorwegen.....	33
Tabel 19 - Kost per schadelijke stof in euro's betreffende gezondheid.....	35
Tabel 20 - Kost per gram van schadelijke stoffen in euro's betreffende milieu.....	35
Tabel 21 - Totale externe kost van de schadelijke stoffen.....	35
Tabel 22 - Externe kost per euronorm.....	36
Tabel 23 - Optimale belasting voor uitstoot.....	37
Tabel 24 - Optimale vs huidige belasting Vlaanderen.....	39
Tabel 25 - Optimale vs huidige belasting BHG.....	39
Tabel 26 - Optimale vs huidige belasting Wallonië.....	40
Tabel 27 - Optimale vs huidige belasting Duitsland.....	41
Tabel 28 - Optimale vs huidige belasting Frankrijk.....	41
Tabel 29 - Optimale vs huidige belasting Nederland.....	42
Tabel 30 - Optimale vs huidige belasting Noorwegen.....	43

## Lijst met figuren

Figuur 1 - Samenvatting van aantal fiscale maatregelen en incentives per land om de aankoop van emissiearme voertuigen te promoten in 2016.....	6
---	---



## 1. Inleiding

Bij het aankopen van een personenwagen en bij het bezit/gebruik ervan komt de consument in aanraking met fiscaliteit. Het invoeren van fiscale regelgevingen kan verschillende functies hebben. Zo kan een overheid belastingen heffen om meer inkomsten te genereren (budgettaire functie) of belastingen heffen die een consument in een bepaalde richting duwen (instrumentele functie). Het veranderen van het gedrag van een consument/producent wordt bereikt door het heffen van een regulerende belasting. Wanneer een overheid iets wil beperken, gaat men een sturende belasting heffen. Naast belastingen heffen, kan een overheid ook subsidies geven om een bepaald consumentengedrag aan te moedigen.

Belastingen en subsidies hebben een invloed op de totale kost van een personenwagen, en het is precies die kost, die een belangrijke invloed heeft op het keuzegedrag van een consument. Elk Europees land regelt deze fiscaliteit zelf, om zo de eigen doelstellingen inzake het wagenpark te behalen. Als voorbeeld van soorten belastingen (m.b.t. personenwagens) in België:

- 1) Belastingen op het aankopen en indienststellen van een wagen. In België betaalt een consument bij aankoop 21% btw. Er is hierop één uitzondering: wanneer de consument de personenwagen bij een particulier koopt, wordt er geen btw betaald. Vervolgens moet men belasting op de inverkeerstelling (BIV) betalen. Deze belasting is éénmalig en een vereiste om het voertuig in dienst te stellen. De BIV wordt berekend op de milieuvriendelijkheid van de wagen (Vlaamse Overheid, 2020). Hoe meer CO<sub>2</sub> en fijnstof een wagen uitstoot, hoe meer de BIV zal bedragen. De BIV is dus een regelgeving waarmee de overheid een consument kan sturen, aangezien de totale kost voor het rijden met een wagen beïnvloed wordt.
- 2) België heft ook belastingen op het gebruik van een wagen. In België is dit de jaarlijkse verkeersbelasting. Deze wordt berekend aan de hand van 3 factoren: het vermogen van de wagen, de euronorm en de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Wanneer men de nummerplaat laat schrappen (en dus de wagen niet meer ingeschreven is), hoeft men deze belasting niet meer te betalen (Vlaamse Overheid, 2020). Dit maakt dat het een belasting is op gebruik van de wagen.

Momenteel bestudeert men ook de mogelijkheid om een kilometerheffing in te voeren, die zou het gebruik van de wagen verder belasten. Naast belastingen heffen kan een overheid ook subsidies geven, om zo bijvoorbeeld elektrische- of plug-in hybridewagens te promoten. Een andere mogelijkheid is om een lagere belasting te heffen op minder vervuilende voertuigen, zoals in België het geval is bij de BIV. Al deze maatregelen moeten dan leiden naar het doel om een properder wagenpark te creëren. Een recent voorbeeld hiervan in België is het Vivaldi regeerakkoord. Hierin geeft de regering aan dat alle nieuwe bedrijfswagens vanaf 2026 "broeikasgasvrij" moeten zijn (De Croo & Magnette, 2020). Dit gaat een verschuiving op de markt veroorzaken, waardoor het blijkt dat een fiscaal regime invloed heeft op de markt.

Naast het feit dat de Europese landen zelf de doelen mogen stellen, stelt de Europese Unie ook richtlijnen op die de EU-landen moeten volgen. Een voorbeeld zijn de emissienormen, welke betrekking hebben op de uitstoot van wagens. Deze richtlijnen werden vastgelegd in verordening (EU) 2019/631 (Europees Parlement en de Raad, 2019). De lidstaten van de EU hebben dit document ondertekend en zijn dus gebonden aan de nieuwe richtlijnen inzake de strengere emissienormen. Het doel van deze nieuwe emissienormen is om tegen 2030 gemiddeld 37,5% minder CO<sub>2</sub> uitstoot te hebben dan de uitstootniveaus in 2021. Deze normen zorgen ervoor dat autoproducenten op zoek gaan naar nieuwe technologieën die

minder uitstoot teweeg brengen, maar ook dat overheden tools gaan ontwikkelen die consumenten naar wagens met weinig of geen uitstoot sturen. Als men dit terugkoppelt naar België, ziet men dat bijvoorbeeld de BIV een tool is die rekening houdt met uitstoot. Elk Europees land kan dit op een andere manier aanpakken en eigen tools ontwikkelen.

Aangezien elk EU-land eigen tools kan hanteren, is het belangrijk niet enkel te gaan kijken welke regelgevingen inzake fiscaliteit er zijn in België, maar ook in andere Europese landen. Om te bepalen welke landen er vergeleken worden, is best om te gaan kijken waar de meeste data over te vinden zijn. Dankzij het bestaan van TRIMODE, een modelleringstool inzake energie en wagenpark, zijn er veel relevante data te vinden voor deze masterproef.

Tegenwoordig heeft het vervoersbeleid van de EU het doel om het wagenpark zo proper mogelijk te maken (European Environment Agency, *Appropriate taxes and incentives do affect purchases of new cars*, 2018). De landen die in de literatuurstudie opgenomen worden, worden deels op basis van dat doel gekozen. Volgens het European Environment Agency (2018) had Noorwegen in 2016 het grootste procentuele aandeel aan elektrische wagens in Europa, waardoor Noorwegen zal opgenomen worden in de literatuurstudie. Hiernaast is er veel informatie over Nederland, Duitsland en Frankrijk te vinden, waardoor deze ook worden opgenomen in deze thesis. Tot slot zou het interessant zijn om ook Polen op te nemen in deze thesis, omdat dit land één van de meest vervuilende wagenparken in de EU heeft (European Environment Agency, *Appropriate taxes and incentives do affect purchases of new cars*, 2018).

In de literatuurstudie zal er dus nagegaan worden welke belastingen er in bovengenoemde landen zijn en hoe deze in elkaar zitten. Op deze manier kan er aangetoond worden welke verschillende belastingcomponenten er aanwezig zijn in deze landen en in welke mate zij bijvoorbeeld inzetten op belastingen die "vergroening" in de hand werken.

De rode draad doorheen alle regelgevingen en doelen inzake het wagenpark in Europa (en ook de lidstaten) is het verminderen van de uitstoot. De uitstoot van een wagen kan externe kosten veroorzaken zoals een toename gezondheidzorg van de mens of schade aan het milieu. Overheden zullen vaak een emissiecomponent in de belastingen verrekenen om zo mensen te 'beboeten' voor de uitstoot van hun wagen. Echter is deze 'boete' niet altijd gelijk aan de externe kost die veroorzaakt wordt door de uitstoot (Roosen, Marneffe, & Vereeck, 2016).

In het empirisch luik zal onderzocht worden hoeveel deze externe kost voor de uitstoot juist bedraagt en hoeveel belastingen men voor bepaalde wagens heft in de bovengenoemde landen. Dit zal aantonen welke landen op bepaalde wagens een te hoge of een te lage belasting heffen voor de uitstoot die de wagens leveren. Deze resultaten zullen dan vergeleken worden met die van Vlaanderen om zo te kijken wat de invloed zou zijn indien men de modellen van de verschillende landen zou invoeren.

## 2. Literatuurstudie

### 2.1. Bevoegdheidsverdeling EU en haar lidstaten

Vooraleer een vergelijking tussen de Europese landen wordt gemaakt inzake de fiscaliteit gerelateerd aan een personenwagen, is het belangrijk eerst te kijken welke rol de Europese Unie (EU) hierbij speelt. De EU heeft namelijk bepaalde exclusieve en gedeelde bevoegdheden die een invloed hebben op het nationale beleid van de deelstaten. De bevoegdheidsverdeling tussen de EU en haar lidstaten zijn vastgelegd in Europese verdragen (PDC, Bevoegdheden Europese Unie, 2020).

De gedeelde bevoegdheden betekenen concreet dat zowel de EU als de lidstaten wetten mogen maken omtrent een bepaald beleidsgebied. Echter, een lidstaat mag enkel regelgeving invoeren indien de EU voor de gedeelde bevoegdheid nog geen wetten heeft voorgesteld of uitdrukkelijk heeft besloten dit niet te doen (Europese Commissie, 2020). Naast het maken van wetten/verordeningen, stelt de EU richtlijnen op met als doel ervoor te zorgen dat de EU-lidstaten een gemeenschappelijk doel halen. Elk land mag dan zelf tools ontwikkelen om deze doelstellingen te behalen (Europese Unie, 2020).

De uitoefening van gedeelde bevoegdheden wordt geregeld door het subsidiariteitsbeginsel. Dit beginsel zorgt ervoor dat lidstaten beslissingen kunnen nemen op vlakken die niet uitsluitend tot de EU behoren. Omgekeerd geldt ook dat de EU het recht heeft om in deze gedeelde bevoegdheden beslissingen te nemen indien dit een probleem op grotere schaal aanpakt. Doordat de EU niet altijd kan optreden, beschermt het beginsel de beslissingsonafhankelijkheid van de lidstaat (Europees Parlement, Het subsidiariteitsbeginsel, 2020).

De tabel in bijlage 1 geeft een overzicht van de exclusieve bevoegdheden van de EU, de gedeelde bevoegdheden en de bevoegdheden van de lidstaten (Europese Unie, Verdeling van bevoegdheden binnen de Europese Unie, 2020) (PDC, Bevoegdheden Europese Unie, 2020).

In geval de exclusieve bevoegdheden van de EU is er geen relevantie naar deze thesis. De exclusieve bevoegdheden zijn onderwerpen die overkoepelend zijn en de werking van de EU bevorderen. Verder valt er onder deze exclusieve bevoegdheden geen onderwerp dat een invloed heeft op het wagenpark of op de fiscaliteit daarrond. Waar wel relevante bevoegdheden zijn, is binnen de gedeelde bevoegdheden. Beleidsdomeinen als milieu, vervoer en ook deels energie kunnen relevant zijn voor deze thesis. Het vervoersbeleid kan rechtstreeks een invloed hebben op de samenstelling van het wagenpark (door bijvoorbeeld overheden te verplichten meer schonere wagens aan te schaffen). Het milieu ondervindt dan weer negatieve effecten van de uitstoot van personenwagens, waardoor deze bevoegdheid ook relevant is. Verder promoot men elektrische wagens, omdat deze beter zijn voor het milieu. Echter hangt de elektrische wagen, omwille van de batterij, samen met de bevoegdheid energie. Tot slot is de bevoegdheid van het heffen van belastingen, die bij de lidstaten ligt, een belangrijk aspect voor deze masterproef.

In de volgende secties worden de relevante (gedeelde) bevoegdheden en richtlijnen van de Europese Unie opgesomd die een invloed gaan hebben op het beleid van lidstaten en met als gevolg ook een invloed op de samenstelling van het wagenpark.



## 2.1.1. Relevante bevoegdheden Europese Unie

### 2.1.1.1. Vervoer

Onder de gedeelde bevoegdheden valt vervoer. De bevoegdheid inzake vervoer legt voornamelijk de focus op het bereiken van gemeenschappelijk doelen. Deze gemeenschappelijke doelstellingen hebben betrekking op:

- 1) Gemeenschappelijke regels voor internationaal vervoer vanuit of naar een lidstaat;
- 2) Voorwaarden waaronder vervoerondernemers toegelaten worden om nationaal vervoer te doen in een land waar zij niet woonachtig zijn;
- 3) Maatregelen die de veiligheid van het vervoer kunnen verbeteren;
- 4) Alle overige dienstbepalingen (Europese Unie, Geconsolideerde versie van het verdrag van Lissabon en verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, 2012).

Op dit domein is de Europese Unie bevoegd om regelgevingen te maken (bijvoorbeeld verplichte gordeldracht). Echter, omdat de gemeenschappelijke doelstellingen in de gedeelde bevoegdheid 'vervoer' geen verschillen in de samenstelling van het wagenpark veroorzaken, wordt hier verder niet dieper op ingegaan.

### 2.1.1.2. Milieu

Een personenwagen met een verbrandingsmotor stoot verschillende vervuilende uitlaatgassen uit, waaronder koolstofmonoxide (CO), stikstofoxides (NO<sub>x</sub>), niet-methaan vluchtige organische stoffen (NMVOC's), zwaveloxides (SO<sub>x</sub>) en fijnstof (PM) (European Environment Agency, Emissions of air pollutants from transport, 2019). Omdat deze stoffen de luchtkwaliteit en bijgevolg de gezondheid negatief beïnvloeden, zal de bevoegdheid 'milieu' besproken worden in deze masterproef.

In het verdrag van Lissabon en het verdrag betreffende de werking van de Europese Unie wordt er een algemeen beleid inzake milieu vermeld. Zo zou het milieubeleid van de Europese Unie moeten bijdragen tot:

- 1) Behoud, bescherming en verbetering van de kwaliteit van het milieu;
- 2) Bescherming van de gezondheid van de mens;
- 3) Behoedzaam en rationeel gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- 4) Bevordering op internationaal vlak van maatregelen om het hoofd te bieden aan regionale of mondiale milieuproblemen, en in het bijzonder de bestrijding van klimaatverandering (Europese Unie, Geconsolideerde versie van het verdrag van Lissabon en verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, 2012).

Dit betekent dat de Europese Unie richtlijnen kan opstellen om de uitstoot van wagens te verminderen en de luchtvervuiling dus te doen afnemen.

### 2.1.2. Relevante bevoegdheden lidstaten

Aangezien deze masterproef de focus legt op fiscaliteit en subsidies die een invloed hebben op de samenstelling van het wagenpark, is het nodig om te bestuderen welke bevoegdheden de lidstaten op dat vlak hebben.

Hoewel lidstaten zelf bevoegd zijn om belastingen te heffen, stelt het belastingbeleid van de EU wel regels op. Dit beleid steunt op twee pijlers, namelijk: de indirecte belastingen en de directe belastingen. De regels omtrent indirecte belastingen dienen enerzijds om de Europese interne markt te beschermen. Zo mag een lidstaat bijvoorbeeld geen hogere binnenlandse belasting heffen op producten uit andere lidstaten. (Europese Unie, Geconsolideerde versie van het verdrag van Lissabon en verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, 2012) De regels omtrent de directe belastingen anderzijds dienen om zaken als dubbele belastingheffing en belastingontduiking tegen te gaan. Hiervoor hanteert de EU voornamelijk geharmoniseerde standaarden en maatregelen die in elke lidstaat hetzelfde zijn (PDC, Bevoegdheden Europese Unie, 2020).

In het geval van subsidies mag een overheid zelf subsidies toekennen als deze bijdragen tot het behalen van de beleidsdoelen van de EU. De EU voorziet ook budgetten zodat de lidstaten subsidies kunnen geven (PDC, Subsidies van de Europese Unie 2014-2020, 2020). Overheden kennen vervolgens subsidies toe om de bevolking aan te sporen tot een gedragswijziging. Aangezien subsidies ook op regionaal niveau gegeven kunnen worden, is er in de meeste landen wel een overkoepelende nationale regelgeving die toch bepaalde regels inzake subsidies vooropstelt. Zo is er in België is het rekendecreet van het Rekenhof van kracht, wat regels inzake subsidies bevat (Vlaamse Overheid, Subsidierecht, 2020).

Over het algemeen bestaan er in alle 32 Europese landen wel meerdere fiscale maatregelen of subsidies om het wagenpark te verschonen. Echter zijn er enkele landen die geen of slechts één maatregel of initiatief nemen richting een schoner wagenpark. De initiatieven richting een schoner wagenpark kunnen op volgende 4 niveaus genomen worden:

- Bij de aankoop: Een overheid kan een subsidie geven voor de aankoop van een elektrische wagen;
- Jaarlijks voordeel: Bij een jaarlijks terugkerende belasting kan een overheid bijvoorbeeld beslissen om schone voertuigen minder zwaar te belasten;
- Op bedrijfsniveau: Een overheid kan het fiscaal voordelig maken door bijvoorbeeld elektrische voertuigen voor meer dan 100% fiscaal aftrekbaar te maken. Dit zal resulteren in een mindere lagere voor het bedrijf;
- Infrastructuur: Het uitbreiden van het laadpalennetwerk is van cruciaal belang om elektrisch rijden te promoten (EEA, Appropriate taxes and incentives do affect purchases of new cars, 2018).

Onderstaande figuur (Figuur 1) geeft weer hoeveel maatregelen de lidstaten van de EU genomen hebben in 2016 in de hierboven vermeldde niveaus.

*Figuur 1 - Samenvatting van aantal fiscale maatregelen en incentives per land om de aankoop van emissiearme voertuigen te promoten in 2016.*

Country	CO <sub>2</sub> and proxy based incentives				Incentives for zero- and low-emission vehicles				
	Acquisition	Recurring	Company	Total number*	Acquisition	Recurring	Infrastructure	Company	Total number*
Austria	✓	✓	✓	3	✓	✓	✓	✓	8
Belgium	✓	✓	✓	4	✓	✓		✓	4
Bulgaria		✓		1		✓			1
Croatia	✓	✓		2			✓		1
Cyprus	✓	✓		2		✓			2
Czech Republic		✓		1		✓			1
Denmark	✓	✓	✓	3	✓	✓	✓		6
Estonia				0		✓			2
Finland	✓	✓		3	✓				1
France	✓	✓	✓	8	✓		✓	✓	5
Germany		✓		1	✓	✓		✓	5
Greece	✓	✓		3	✓	✓			4
Hungary	✓	✓	✓	4	✓	✓		✓	7
Iceland	✓	✓		2	✓	✓	✓		5
Ireland	✓	✓	✓	3	✓	✓	✓		6
Italy	✓	✓		2	✓	✓			3
Latvia	✓	✓	✓	3	✓	✓		✓	5
Liechtenstein		✓		1	✓	✓			2
Lithuania				0		✓			2
Luxembourg		✓		1		✓		✓	2
Malta	✓	✓		2	✓	✓			5
Netherlands	✓	✓	✓	3	✓	✓	✓	✓	6
Norway	✓			1	✓	✓	✓	✓	10
Poland	✓			1					0
Portugal	✓	✓		2	✓	✓		✓	6
Romania	✓	✓		2	✓	✓	✓		4
Slovakia	✓	✓		2		✓			2
Slovenia	✓	✓		2	✓	✓			2
Spain	✓	✓	✓	3		✓	✓	✓	8
Sweden		✓		1	✓	✓	✓	✓	7
Switzerland		✓		1	✓	✓			2
United Kingdom	✓	✓	✓	7	✓	✓	✓	✓	5
Total	23	28	10	30	22	28	12	13	32

Bron: (EEA, *Appropriate taxes and incentives do affect purchases of new cars, 2018*)

### 2.1.3. Beleid en strategie Europese Unie inzake de automotive sector

Alvorens de Europese Unie regelgeving kan opstellen omtrent haar bevoegdheden en inzake het wagenpark, moet de Europese Unie een strategie hebben. De huidige doelstellingen betreffende de *automotive sector* zijn (1) de inrichting van een interne markt voor voertuigen, (2) een hoog niveau van milieubescherming en veiligheid, (3) een verbeterde competitiviteit en (4) een stabiele sector. (Europese Commissie - P&S, 2020)

Om de doelstelling van de interne markt te bereiken, heeft de EU het DRIVES programma opgericht. Dit programma zorgt ervoor dat nieuwe technologieën worden geïmplementeerd om doelen te behalen die door de EU werden vooropgesteld. Het zou de competenties in de hele *automotive sector* verbeteren. (Project Drives, 2018)

Om de competitiviteit te verbeteren gaat de EU vooral zorgen voor een betere regulering om zo bijvoorbeeld administratieve lasten te verlagen. Hiernaast gaat de EU ervoor zorgen dat de bedrijven makkelijker aan schuldfinanciering kunnen doen. Tot slot is het harmoniseren van de internationale markt een sleutelement om kosten te verlagen voor de autoproducenten. (Europese Commissie , 2020)

Terwijl voorgaande beleidsdoelen en strategieën vooral betrekking hebben op het ondersteunen van de producenten, heeft de EU ook doelstellingen die te maken hebben met het wagenpark. Deze hebben voornamelijk te maken met het verbeteren van het milieu en het realiseren van een schoner wagenpark. De Europese Commissie stelde hiervoor een mededeling op genaamd "Een Europese strategie voor emissiearme mobiliteit". In deze mededeling staat te lezen welke investeringen er moeten gebeuren, zoals bijvoorbeeld het verbeteren van de infrastructuur voor alternatieve brandstoffen (laadpalen etc.). Verder wordt er ook vermeld hoe belangrijk onderzoek en innovatie zijn voor het slagen van een emissiearme mobiliteit (Europese Commissie, Een Europese strategie voor emissiearme mobiliteit, 2016). Om dit allemaal te verwezenlijken heeft de Europese Commissie 2 initiatieven gestart, namelijk de European Battery Alliance en GEAR 2030. (Europese Commissie - P&S, 2020)

De European Battery Alliance is een project gestart in 2017 dat verschillende krachten (kennis, financieel, ...) bundelt om zo een hele waardeketen op te zetten voor batterijen (van ontginnen tot recyclen). Dit zou als voordeel hebben dat Europa meer propere voertuigen in haar wagenpark krijgt en dat Europa koploper wordt in het produceren en het gebruik van batterijen. (EBA, 2017)

In 2017 is ook het project GEAR 2030 opgericht. Dit project legt de lange termijn uitdagingen en opportuniteiten (tot 2030 en verder) bloot voor de *automotive sector*. Hierbij geeft de EU aan dat men vooral wil focussen op voertuigen die geen uitstoot hebben of voertuigen die daartoe capabel zijn (zoals plug-in hybrides). Hiernaast geeft men wel aan dat nieuwe technologieën inzake de normale verbrandingsmotoren zullen leiden tot minder uitstoot en deze dus ook belangrijk zijn om het milieu te verbeteren (EU - DG Grow, 2017). In GEAR 2030 (EU - DG Grow, 2017) wordt meermaals aangehaald dat de shift naar zero emissie voertuigen en voertuigen die daartoe capabel zijn een belangrijke rol spelen om het milieu en klimaat te verbeteren. Deze shift zal niet makkelijk zijn en daarom kan de EU de markt ondersteunen om de transitie wat te vergemakkelijken. Echter zijn regelgevingen over uitstoot en het stimuleren van het aankoopgedrag richting elektrische voertuigen (bijvoorbeeld door middel van subsidies) een aangelegenheid van beleidsmakers op nationaal niveau.

Ondanks dat regelgevingen omtrent uitstoot onder de nationale bevoegdheden vallen, kan de EU toch targets zetten inzake de uitstoot. Deze targets worden dan omgezet in richtlijnen die de deelstaten van EU moeten volgen.

#### 2.1.4. Relevante richtlijnen en verordeningen met betrekking tot het wagenpark

Zoals reeds vermeld kan de Europese Unie richtlijnen en verordeningen opstellen die de lidstaten moeten volgen. Een verordening is bindend in zijn geheel, wat erop neer komt dat de lidstaten deze letterlijk zo moeten toepassen en uitvoeren. Dit betekent dat de spelregels bepaald worden door de EU. Een richtlijn is alleen bindend inzake het einddoel, wat erop neer komt dat de lidstaat zelf de spelregels mag bepalen, als het doel maar bereikt wordt (Europese Unie, Verordeningen, richtlijnen en andere rechtshandelingen, 2020). De nationale overheden kiezen of ontwikkelen dus zelf tools om aan de richtlijnen te voldoen. Een

lidstaat kan zelfs nog strenger optreden in de eigen doelen/wetgevingen dan de vooropgestelde Europese richtlijnen/verordeningen. Deze handeling wordt *gold plating* genoemd.

De richtlijnen en verordeningen die Europa heeft vooropgesteld, hebben als doel om het wagenpark schoner te maken en het milieu te beschermen. De meest relevante die een impact hebben op het beleid van de lidstaten inzake het wagenpark zijn richtlijn (EU) 2019/1161 inzake bevordering van schone en energiezuinige wegvoertuigen en verordening (EU) 2019/631 inzake het opstellen van CO<sub>2</sub>-emissienormen.

#### 2.1.4.1. Richtlijn (EU) 2019/1161

De Europese richtlijn 2019/1161 wijzigt de richtlijn 2009/33/EG inzake de bevordering van schone en energiezuinige wegvoertuigen. De reikwijdte van de richtlijn gaat tot volgende relevante openbare aanbestedingstrajecten van de nationale overheden:

- Overeenkomsten voor aankoop, leasing, huur of huurkoop van wegvoertuigen gegund door aanbestedende diensten/instanties;
- Openbare dienstcontracten inzake verlening van diensten voor vervoer van personen over de weg;
- Dienstcontracten die onderhevig zijn aan de procedures voor het plaatsen van overheidsopdrachten (Europees Parlement, RICHTLIJN (EU) 2019/1161 tot wijziging van Richtlijn 2009/33/EG inzake de bevordering van schone en energiezuinige wegvoertuigen, 2019).

In deze richtlijn zijn minimumstreefcijfers vastgelegd die overheidsinstanties stimuleren om hun eigen wagenpark of (semi-)openbare deelprogramma's emissiearm te maken. Elk land kan andere streefwaardes krijgen, hoewel de meeste landen dezelfde streefwaarde hebben. Zo moeten in de meeste landen 38,5% van alle voertuigen binnen de hierboven vermelde reikwijdte onder een bepaalde uitstoot zitten. De periodes waarin deze streefcijfers zijn opgedeeld, zijn in een eerste referentieperiode tot 2025 en een tweede referentieperiode van 2026-2030. In deze eerste periode worden voertuigen die max 50 gram CO<sub>2</sub>/km uitstoten en max 80% van de RDE limietwaarden halen als schoon beschouwd. De tweede periode worden alleen nul-emissievoertuigen als schoon beschouwd. (Europees Parlement, RICHTLIJN (EU) 2019/1161 tot wijziging van Richtlijn 2009/33/EG inzake de bevordering van schone en energiezuinige wegvoertuigen, 2019)

Aangezien deze richtlijn het wagenpark van de overheden gaat "vergroenen", zal deze richtlijn een impact hebben op de samenstelling van het wagenpark van overheidswagens. Echter heeft dit geen invloed op de fiscaliteit ten laste van consumenten. Om deze reden zullen de personenwagens die onder bovenstaande criteria vallen niet verder aan bod komen in deze thesis.

#### 2.1.4.2. Verordening (EU) 2019/631

Zoals reeds vermeld is een verordening bindend in alle opzichten. Met deze verordening zet de Europese Unie CO<sub>2</sub>-emissienormen vast voor nieuwe personenauto's en nieuwe lichte bedrijfsvoertuigen. Met deze verordening wil de EU bereiken dat haar hele wagenpark in 2025 en 2030 respectievelijk 15% en 37% minder CO<sub>2</sub> uitstoot dan in 2021. (Europees Parlement en de Raad, 2019)

Om dit doel te kunnen bereiken gaat de EU specifieke emissiestreefcijfers opleggen voor de fabrikanten. Concreet betekent dit dat een fabrikant geen wagens meer mag produceren waarvan de CO<sub>2</sub>-emissie hoger

ligt dan een bepaalde grenswaarde. Hiernaast wil men de verkoop van emissiearme en nul-emissie voertuigen aanwakkeren door de fabrikanten, die voldoen aan bepaalde benchmarks, te belonen met minder strenge CO<sub>2</sub>-emissiecijfers. (Paulsch-Homblé, 2019)

Om te kunnen monitoren dat al deze streefcijfers wel gehaald worden, dienen zowel de fabrikanten als de lidstaten te rapporteren aan de Europese Commissie. De fabrikanten zullen dit rapport moeten baseren op de prestaties die zij geleverd hebben (Europees Parlement en de Raad, 2019). De lidstaten moeten vooral informatie doorspelen over de nieuwe inschrijvingen van wagens, welke vrij gedetailleerd is. De details die vermeld moeten worden, gaan van merk en model tot CO<sub>2</sub>-uitstoot, vermogen, type brandstof, aanwezigheid van eco-innovaties en elektrisch verbruik van de wagens. Op deze manier kan de EU heel gedetailleerd bijhouden hoe het wagenpark (nieuwe inschrijvingen) evolueert en onrechtstreeks welke fabrikanten het goed doen. (EEA, Monitoring of CO<sub>2</sub> emissions from passenger cars – Regulation (EU) 2019/631, 2020)

Niet alleen Europa, maar dus ook de lidstaten worden betrokken in deze verordening. Zoals reeds vermeld mogen de lidstaten aan *gold plating* doen, met gebruik van zelf te kiezen/ontwikkelen tools. Om deze reden is het belangrijk te onderzoeken welke relevante bevoegdheden de lidstaten hebben inzake het wagenpark, om zo de tools te kiezen/ontwikkelen.

## 2.2. Fiscaliteit en subsidies in EU-lidstaten en Noorwegen

EU-lidstaten kunnen zelf fiscale maatregelen nemen om bepaalde doelstellingen te halen. Deze belastingen en subsidies kunnen zowel een budgettaire als een instrumentele functie hebben. In het geval van de budgettaire functie van een belasting gaat het over inkomsten genereren door de overheid. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de belasting over de toegevoegde waarde (btw), hetgeen één van de grootste belastinginkomsten is voor de overheid (Serkozy, 2020). De reden waarom de overheid budgettaire belastingen heft, is om het geld dat de overheid in de economie prompt deels te recupereren. Hiernaast wordt het inkomen van de overheid nog op verschillende manieren aangewend, bijvoorbeeld voor de financiering van publieke goederen. Belastingen kunnen eveneens een instrumentele of regulerende functie aannemen, welke oogt op niet-fiscale doeleinden om iets te veranderen of te stimuleren. De instrumentele functie wordt verder onderverdeeld in 4 deelfuncties:

- Verdelingsfunctie: Voor wijzigen van de inkomensverdeling;
- Allocatiefunctie: Ervoor zorgen dat de nationale bedrijfssectoren beschermd worden;
- Stabilisatiefunctie: De economische conjunctuur beïnvloeden;
- Gedragseffecten: Consumenten in een bepaalde richting duwen (NL Belasting, 2015).

De belastingen die in deze masterproef besproken worden, zullen vooral aanleunen bij de laatste deelfunctie, met name gedragseffecten die bereikt kunnen worden door een motivatie (bijvoorbeeld subsidies) of demotivatie (bijvoorbeeld milieuheffingen). Wanneer men de consument gaat motiveren of demotiveren om iets te doen, spreekt men van sturende heffingen (Boer, 2013). In geval van de belastingen omtrent de personenwagens zou een overheid een CO<sub>2</sub>-component kunnen toevoegen aan een belasting, om zo de consument aan te zetten om schonere voertuigen te kopen.

De EU-lidstaten die verder besproken worden, zijn de volgende: België, Duitsland, Frankrijk, Nederland en Polen. Deze landen zijn om verschillende redenen gekozen. Ten eerste zijn er over al deze landen voldoende data te vinden. Ten tweede is het interessant de situatie in Vlaanderen te vergelijken met de buurlanden

van België. Vervolgens zal Noorwegen, hoewel deze geen lid is van de EU, ook vergeleken worden. Het wagenpark in Noorwegen heeft namelijk het grootste aandeel aan elektrische wagens rondrijden, dit omdat men daar een heel gunstig regime voor emissiearme wagens heeft. Aangezien ook Vlaanderen een groener wagenpark wil, is het interessant om met Noorwegen te gaan spiegelen. Tot slot is Polen een interessant land wat betreft belastingen op personenwagens. Zij hebben een geheel andere fiscaliteit dan België en onze buurlanden. Concreet heeft Polen slechts één fiscale maatregel betreffende personenwagens die de consument in een bepaalde (groenere) richting duwt. Deze maatregel is een belastingvoordeel voor elektrische wagens en plug-in hybridewagens. Door de weinige initiatieven die Polen richting een schoner wagenpark neemt, heeft Polen één van de meest vervuilende wagenparken van Europa (Cross, 2019).

Wat betreft de fiscaliteit in deze landen, zal er gekeken worden naar (1) de belastingen bij aankoop en indienststelling, (2) de jaarlijkse belastingen en (3) de fiscale voordelen en subsidies. Hoewel de focus ligt op personenwagens (privé), wordt bij de fiscale voordelen en subsidies ook gekeken naar bedrijfswagens. De reden hiervoor is dat er tegenwoordig veel bedrijfswagens zijn en het dus interessant is dit mee te nemen in de literatuurstudie.

### 2.2.1. Belasting bij aankoop en indienststelling van personenwagens

Bij de aankoop van een personenwagen komt de consument een eerste keer in aanraking met de fiscale regelgeving. Immers, in elk land moet er btw betaald worden en deze kan van land tot land verschillen. In het geval van tweedehands wagens moet er geen btw betaald worden als deze aangekocht worden bij een particulier. Wanneer een tweedehands wagen gekocht wordt bij een handelaar is deze wel onderworpen aan btw. Vervolgens moet een voertuig in dienst gesteld worden, hetgeen in de meeste lidstaten ook belast wordt. Aangezien zowel de btw-tarieven als de belasting op indienststelling verschillend zijn in de onderscheiden Europese lidstaten, wordt in de volgende secties de fiscale regelgeving in enkele lidstaten verder toegelicht.

#### 2.2.1.1. België

In België bedraagt de btw op de aankoop van personenwagens 21%. Vervolgens moet de consument een belasting in verkeerstelling (BIV) betalen. De BIV is een belasting die men betaalt om het voertuig in dienst te stellen. Deze belasting wordt zowel op nieuwe als bij tweedehandswagens geheven (ACEA, 2020). De BIV is in België een gewestelijke bevoegdheid, hetgeen resulteert in een berekeningswijze ervan, die verschilt tussen Vlaanderen, Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

##### 2.2.1.1.1. Vlaanderen

In Vlaanderen wordt de BIV berekend aan de hand van de leeftijd van het voertuig (vanaf eerste inschrijving) enerzijds en enkele milieukeurmerken anderzijds. Deze milieukeurmerken bestaan uit de CO<sub>2</sub>-uitstoot, de uitstoot van fijn stof, het type brandstof, de euronorm en de aanwezigheid van een roetfilter (Vlaamse Overheid, Bedrag van de BIV voor personenwagens, auto's voor dubbel gebruik en minibussen, 2020). Al deze componenten zitten vervat in de volgende formule die geldend is sinds 1 januari 2019 (ACEA, 2020):

$$BIV = \frac{[(CO_2 \times f + x)^6 \times 4,500 + c] \times LC}{246}$$

De parameters in bovenstaande formule hebben de volgende betekenis:

- CO<sub>2</sub> is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de wagen.
- f staat voor het type brandstof en kan 4 verschillende waardes aannemen:
  - o 0,88 wanneer het voertuig op lpg rijdt
  - o 0,93 indien het voertuig op aardgas rijdt
  - o 0,744 als het voertuig rijdt op een combinatie van aardgas en benzine, maar als benzinewagen is gehomologeerd
  - o 1 voor andere wagens
- x is een CO<sub>2</sub>-correctiefactor die rekening houdt met technologische evolutie en die jaarlijks wordt verhoogd met 4,5g CO<sub>2</sub>/km.
- C wordt berekend aan de hand van de euronorm en de brandstofsoort van de wagen. De mogelijke bedragen per euronorm en brandstofsoort worden vermeld in onderstaande tabel (tabel 1) (Vlaamse Overheid, Bedrag van de BIV voor personenwagens, auto's voor dubbel gebruik en minibussen, 2020).

Tabel 1 - Mogelijke bedragen parameter c in BIV formule Vlaanderen.

Brandstof soort	Euronorm	Bedrag in euro 1/07/2020 - 30/06/2021	Bedrag in euro 1/07/2019 - 30/06/2020
Diesel	Euro 0	€ 3 106,80	€ 3 091,92
	Euro 1	€ 911,48	€ 907,12
	Euro 2	€ 675,55	€ 672,31
	Euro 3	€ 535,34	€ 532,78
	Euro 3 + roetfilter	€ 506,81	€ 504,38
	Euro 4	€ 506,81	€ 504,38
	Euro 4 + roetfilter	€ 498,44	€ 496,05
	Euro 5	€ 498,44	€ 496,05
	Euro 6	€ 492,71	€ 496,05
Benzine, LPG en aardgas	Euro 0	€ 1 235,69	€ 1 229,77
	Euro 1	€ 552,62	€ 549,97
	Euro 2	€ 165,25	€ 164,46
	Euro 3	€ 103,66	€ 103,16
	Euro 4	€ 24,88	€ 24,76
	Euro 5	€ 22,36	€ 22,26
	Euro 6	€ 22,36	€ 22,26

Bron: (Vlaamse Overheid, Bedrag van de BIV voor personenwagens, auto's voor dubbel gebruik en minibussen, 2020)

- LC is de leeftijdscategorie in functie van de ouderdom, uitgedrukt in procent. Deze bedraagt 100% wanneer de wagen minder dan 12 maanden oud is en wordt verminderd met 10% per 12 maanden ouderdom totdat de minimumwaarde van 10% is bereikt.

Echter zal deze formule wijzigen in 2021, de parameter '+X' zal vervangen door '\*Q'. Deze Q zal rekening houden met de nieuwe CO<sub>2</sub>-meetmethode, namelijk de WLTP-methode. In deze nieuwe berekening zal Q gelijk zijn aan 1,07 in 2021 en zal jaarlijks stijgen met 0,035. De WLTP methode is ten opzichte van de oude NEDC-methode veel nauwkeuriger wat betreft de exacte uitstoot en verbruik van de wagen (Vlaamse Overheid, Bedrag van de BIV voor personenwagens, auto's voor dubbel gebruik en minibussen, 2020).

Aan de hand van deze formule en bijhorende parameters kan afgeleid worden dat hoe vervuilerder de wagen is, hoe meer de BIV zal bedragen. In Vlaanderen is het wel zo dat de BIV in 2020 minimum 45,56



euro en maximum 11391,05 euro bedraagt. Wat vooral opvalt uit de parameter C is dat diesels veel zwaarder belast worden dan voertuigen op benzine, LPG en aardgas. Vervolgens valt ook op te merken dat elektrische voertuigen, plug-in hybrides (die niet meer dan 50g CO<sub>2</sub>/km uitstoten) en CNG/LNG (met minder dan 11 fiscale pk's) een C-waarde van 0 hebben. Tot slot valt op dat hoe jonger de wagen is, hoe zwaarder men tilt aan vervuiling.

### 2.2.1.1.2. Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Tabel 2 geeft de bedragen van de BIV weer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Deze bedragen zijn afhankelijk van de ouderdom van de wagen enerzijds en het fiscaal vermogen (in fiscale pk's gebaseerd op de cilinderinhoud) of het thermisch vermogen (in kW) anderzijds.

Tabel 2 - BIV in Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

hp	Up to 8 ≤1,550cc	9 1,551- 1,750cc	10 1,751- 1,950cc	11 1,951- 2,150cc	12 2,151- 2,350cc	13 2,351- 2,550cc	14 2,551- 2,750cc	15 2,751- 3,050cc	16 3,051- 3,250cc	17 3,251- 3,450cc	>17 >3,450cc
kW	Up to 70	71-85	71-85	86-100	101-110	101-110	101-110	111-120	121-155	121-155	> 155
<b>New vehicle</b>	61.50	123.00	123.00	495.00	867.00	867.00	867.00	1,239.00	2,487.00	2,487.00	4,957.00
<b>Vehicles which have been registered</b>	<1 y	61.50	123.00	123.00	495.79	867.00	867.00	1,239.00	2,487.00	2,487.00	4,957.00
	<2 y	61.50	110.70	110.70	445.50	780.30	780.30	1,115.10	2,230.20	2,230.20	4,461.30
	<3 y	61.50	98.40	98.40	396.00	693.60	693.60	991.20	1,982.40	1,982.40	3,965.60
	<4 y	61.50	86.10	86.10	346.50	606.90	606.90	867.30	1,734.60	1,734.60	3,469.90
	<5 y	61.50	73.80	73.80	297.00	520.20	520.20	743.40	1,486.80	1,486.80	2,974.20
	<6 y	61.50	61.50	61.50	272.25	476.85	476.85	681.45	1,362.90	1,362.90	2,726.35
	<7 y	61.50	61.50	61.50	247.50	433.50	433.50	619.50	1,239.00	1,239.00	2,478.50
	<8 y	61.50	61.50	61.50	222.75	390.15	390.15	557.55	1,115.10	1,115.10	2,230.65
	<9 y	61.50	61.50	61.50	198.00	346.80	346.80	495.60	991.20	991.20	1,982.80
	<10 y	61.50	61.50	61.50	173.25	303.45	303.45	433.65	867.30	867.30	1,734.95
	<11 y	61.50	61.50	61.50	148.50	260.10	371.00	371.00	734.40	734.40	1,487.10
	<12 y	61.50	61.50	61.50	123.75	216.75	216.75	309.75	619.50	619.50	1,239.25
	<13 y	61.50	61.50	61.50	99.00	173.40	173.40	247.80	495.60	495.60	991.40
	<14 y	61.50	61.50	61.50	74.25	130.05	130.05	185.85	371.70	371.70	743.55
	<15 y	61.50	61.50	61.50	61.50	86.70	86.70	123.90	247.80	247.80	495.70
≥15 y	61.50	61.50	61.50	61.50	61.50	61.50	61.50	61.50	61.50	61.50	61.50

Bron: (ACEA, 2020)

Het is opmerkelijk dat de belasting in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest niet varieert naargelang de uitstoot van de wagen en het type brandstof. De factor die via de berekeningswijze wel doortelt, is de motor zelf. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geeft de consumenten via de BIV dus geen motivatie om milieuvriendelijkere voertuigen aan te kopen.

### 2.2.1.1.3. Wallonië

Bij de indienstelling van een personenwagen in Wallonië is dezelfde tabel als het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van kracht. In 2014 werd de BIV in het Waals Gewest uitgebreid met een bijkomende belasting, genaamd de Ecomalus. Deze Ecomalus houdt rekening met de CO<sub>2</sub>-uitstoot per km. Hoe meer een voertuig uitstoot, hoe meer deze Ecomalus zal bedragen. Echter zijn voertuigen die minder dan 146g CO<sub>2</sub>/km uitstoten, vrijgesteld van deze belasting (ACEA, 2020). Op deze manier geeft Wallonië via de BIV toch een motivatie om schonere voertuigen aan te kopen.

#### 2.2.1.2. Duitsland

De btw op de aankoop van voertuigen in Duitsland bedraagt 19%. Vervolgens is er in Duitsland een vaste registratiekost van 26,30 euro (ACEA, 2020). Dit betekent dat Duitsland via belastingen bij aankoop de consument niet in een bepaalde richting duwt bij het aankopen van een voertuig. Dit zorgt ervoor dat men in Duitsland minder snel lage emissie voertuigen zal kopen (EEA, Appropriate taxes and incentives do affect purchases of new cars, 2018).

#### 2.2.1.3. Frankrijk

Frankrijk heft 20% btw op de aankoop van een voertuig. De taks die de consument betaalt om het voertuig in dienst te stellen, bestaat uit een regionale taks enerzijds en een CO<sub>2</sub>-gebaseerd bonus-malus systeem anderzijds. Van dit laatste fiscale instrument zal in deze sectie enkel het malus-gedeelte behandeld worden, aangezien dit een belasting is. Het bonus systeem (subsidie) zal verder in deze masterproef nog besproken worden.

De regionale belasting wordt berekend aan de hand van de fiscale pk's. Elke regio stelt vervolgens een vaste kostprijs per fiscale pk op. Deze wordt dan vermenigvuldigd met het aantal fiscale pk's om de totale belasting van indienststelling te berekenen. Voor wagens die ouder zijn dan 10 jaar, wordt de belasting gehalveerd. Tot slot zijn er ook regio's die een vermindering van deze belasting aanbieden voor lage emissie voertuigen (ACEA, 2020). Vervolgens heft Frankrijk een taks op voertuigen die meer dan 36 fiscale pk's hebben. Dit is het geval voor de nieuwe, maar ook voor de 2<sup>de</sup> hands voertuigen. Deze laatste categorie van voertuigen wordt nog eens extra belast door een CO<sub>2</sub>-belasting op 2<sup>de</sup> hands voertuigen. Deze wordt berekend op basis van fiscale pk's en vermindert met 10% per jaar na datum van de eerste inschrijving (ACEA, 2020).

Supplementair maakt Frankrijk gebruik van het op CO<sub>2</sub>-gebaseerde bonus-malus systeem. De extra belasting, sinds maart 2020 begint vanaf dat de wagen 138g CO<sub>2</sub>/km uitstoot. Op dit minimumpunt betaalt men 50 euro extra belasting. Het maximumpunt staat vast 20000 euro, welke bereikt wordt bij een uitstoot van 213g CO<sub>2</sub>/km. Deze maximummalus is sinds 2019 bijna verdubbeld (ACEA, 2020). Dit toont aan dat men meer wil inzetten op de lagere emissie voertuigen.

#### 2.2.1.4. Nederland

Naar analogie met België hanteert Nederland een btw-tarief van 21% bij de aankoop van personenwagens. Bij de indienststelling van de wagen moet men de Belasting van Personenauto's en Motorrijwielen (BPM) betalen die berekend wordt op basis van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het voertuig. Bij de aankoop van een reeds gebruikt voertuig kan de consument kiezen voor het actuele BPM-tarief en het historische BPM-tarief. Dit historische tarief is het meest gunstige tarief dat van kracht was tussen de eerste inschrijving van het voertuig en nu. Sinds 2018 is er in Nederland een aparte berekening voor de plug-in hybrides (PHEV).

In tabel 3 is terug te vinden hoe de berekening van de BPM (tussen 1 juli en 31 december 2020) voor personenwagens en voor plug-in hybrides verloopt. Indien de personenwagen/PHEV een dieselmotor bevat, legt Nederland nog een extra dieseltoeslag van 78,82 euro per gram CO<sub>2</sub>-uitstoot boven de 80gram CO<sub>2</sub>-

uitstoot/km. Indien de wagen geen uitstoot heeft moet er geen BPM betaald worden (Nederlandse belastingdienst, 2020).

Tabel 3 - Berekening BPM 1juni-31december 2020.

#### Personenauto

Bij een CO <sub>2</sub> -uitstoot vanaf	tot	berekent u de belasting voor een personenauto als volgt: – trek van de CO <sub>2</sub> -uitstoot van de auto de waarde uit kolom I af – vermenigvuldig de uitkomst met het bedrag uit kolom IV – tel hier het bedrag uit kolom III bij op	
I	II	III	IV
0	90	€ 366	€ 1
90 gr/km	116	€ 456	€ 57
116 gr/km	162	€ 1.938	€ 124
162 gr/km	180	€ 7.642	€ 204
180 gr/km	–	€ 11.314	€ 408

#### PHEV personenauto

Bij een CO <sub>2</sub> -uitstoot vanaf	tot	berekent u de belasting voor een personenauto als volgt: – trek van de CO <sub>2</sub> -uitstoot van de auto de waarde uit kolom I af – vermenigvuldig de uitkomst met het bedrag uit kolom IV – tel hier het bedrag uit kolom III bij op	
I	II	III	IV
0	34	€ 0	€ 24
34 gr/km	60	€ 816	€ 83
60 gr/km	–	€ 2.974	€ 199

Bron: (Nederlandse belastingdienst, 2020)

Wat voornamelijk opvalt is dat bij de personenwagens met meer dan 116g CO<sub>2</sub>/km uitstoot, het bedrag aanzienlijk veel hoger wordt. Ook bij de PHEV's is dit te merken vanaf 60g CO<sub>2</sub>/km.

#### 2.2.1.5. Noorwegen

In Noorwegen geldt een btw-tarief van 25% bij de aankoop van voertuigen. Op de indienstelling van een personenwagen wordt in Noorwegen dezelfde belasting als de importtaks betaald. (European Alternative Fuels Observatory, 2020). De belasting op de indienstelling van personenwagens is gerelateerd aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het voertuig. Deze belasting wordt al sinds 2007 geheven in Noorwegen en dat zorgt dus voor een motivatie om emissiearme voertuigen te kopen. De berekening van deze CO<sub>2</sub>-belasting verloopt volgens een bepaalde kostprijs per gram/km CO<sub>2</sub> uitstoot. Vanaf bepaalde grenswaarden verhoogt deze kost. Dit maakt het duur om een zeer vervuilend voertuig in Noorwegen te registreren (Shiyu & Gunnar, 2018). In tabel 4 is terug te vinden wat de kostprijs is per gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer. Hier valt ook op dat voertuigen met een lage emissie een subsidie krijgen. Deze komt verder in de thesis aan bod.

Tabel 4 - CO2 belasting Noorwegen.

### CO2 tax

* NOK -932.92 per g/km below 50g/km of CO2 emissions
* NOK -792.95 per g/km below 87g/km (including the first 40g/km) of CO2 emissions
NOK 0.00 per g/km for the first 87g/km of CO2 emissions
NOK 773.91 per g/km for the following 31g/km of CO2 emissions
NOK 867.25 per g/km for the following 37g/km of CO2 emissions
NOK 2,272.56 per g/km for the following 70g/km of CO2 emissions
NOK 3,625.17 per g/km for the remaining CO2 emissions

\* Only for cars with total CO2 emissions below 50g/87g

Bron: (ACEA, 2020)

Naast het betalen van een CO<sub>2</sub>-belasting, moet men bij de inschrijving een belasting op stikstofoxides betalen, die 74,53 NOK (Noorse Kroon) per g/km kost. Tot slot heft men ook nog een belasting die gerelateerd is aan het gewicht van de personenwagen. Net zoals bij de CO<sub>2</sub>-belasting is deze uitgedrukt in NOK/kg en hetzelfde systeem van kostenstijging (ACEA, 2020).

Wanneer men een tweedhandsvoertuig koopt, moet men de indienstelling en btw niet meer betalen aangezien deze al betaald is door de eerste eigenaar. Echter moet er wel een registratie transfer betaald worden. Deze transferkost wordt berekend op basis van gewicht en datum van eerste registratie (Norwegian Tax Administration, 2020).

#### 2.2.1.6. Polen

Wanneer een consument in Polen een nieuwe personenwagen (een voertuig dat niet meer dan 6000km op de teller heeft en minder dan 6 maand oud is) aankoopt, zal die 23% btw moeten betalen. Dit btw-tarief wordt niet enkel op de waarde van het voertuig geheven, maar ook op de belasting die een importeur betaalt om het voertuig van buiten de EU naar Polen te importeren. Indien het een Europees voertuig is, bedraagt deze belasting 0 euro.

Naast de importbelasting en de btw op de waarde van het voertuig, wordt er nog 23% btw op accijnzen geheven (ACEA, 2020). Deze accijnzen werden voor 2020 berekend op basis van de motorinhoud en aanschafwaarde van het voertuig. Wanneer de motorinhoud van het voertuig meer dan 2000cc bedraagt, betaalt men 15,5% meer accijnzen (EC Tax Database, 2020). Aangezien er geen CO<sub>2</sub>-belasting was, werden er ook minder schone voertuigen ingeschreven in Polen. Deze trend werd ook vastgesteld in Duitsland (EEA, Appropriate taxes and incentives do affect purchases of new cars, 2018). Sinds 2020 wordt er een onderscheid gemaakt tussen gewone voertuigen, elektrische wagens, PHEV's en hybrides. Voor alle voertuigen die volledig of deels op batterij werken, zijn er vaste ratio's waarop de accijnzen worden berekend. Op alle andere voertuigen blijft nog steeds de regeling van de motorinhoud gelden (ACEA, 2020).

Wat opvalt is dat Polen sinds kort dus richting een schoner wagenpark wil gaan, door de schonere voertuigen minder te laten betalen. Dit wordt aangetoond in de ratio's in onderstaande tabel (tabel 5).

Tabel 5 - Taks ratio accijnzen in Polen.

Private vehicles	Engine rating
Coaches and buses	Number of seats
Commercial vehicles	Payload
Motorcycles	Cylinder capacity
Electric vehicles	0,0%
Plug-in hybrid electric vehicles $\leq 2,000\text{cc}^*$	0,0%
Plug-in hybrid electric vehicles $2,000 < x \leq 3,500\text{cc}$	9,3%
Hybrid vehicles $\leq 2,000$	1,5%
Hybrid vehicles $2,000 < x \leq 3,500\text{cc}$	9,3%
$\leq 2,000\text{cc}$	3,0%
$> 2,000\text{cc}$	18,6%

\*Valid till end of 2020

Bron: (ACEA, 2020)

## 2.2.2. Jaarlijkse belasting op personenwagens

Na de aankoop en indienstelling van de personenwagen, mag het voertuig in gebruik genomen worden op de openbare weg. De eigenaar kan vanaf dat moment belast worden op het bezit van een wagen, maar ook op het gebruik ervan (bv. kilometerheffing). In onderstaande landen is er nog nergens sprake van een gebruiksbelasting op personenwagens. Dit maakt dat er enkel landen besproken worden die het bezit van een personenwagen belasten. Voor de onderzochte landen wordt in deze sectie samengevat wat hun regelgeving is inzake de jaarlijkse belasting op personenwagens.

### 2.2.2.1. België

Zoals reeds vermeld in deze thesis, is het heffen van de verkeersbelasting een gewestelijke bevoegdheid. Om deze reden verschilt het bedrag van de jaarlijkse verkeersbelasting in de verschillende gewesten.

#### 2.2.2.1.1. Vlaanderen

In Vlaanderen wordt de jaarlijkse verkeersbelasting, welke in 2020 minimum 47,74 euro bedraagt, berekend aan de hand van de fiscale pk's. Deze heffing wordt aanzien als het basisbedrag van de jaarlijkse verkeersbelasting. De basisbedragen zijn terug te vinden in de tabel in bijlage 2.

Personenauto's die ingeschreven zijn vanaf 01/01/2016 worden daarenboven onderworpen aan de groene verkeersbelasting. Afhankelijk van de CO<sub>2</sub>-uitstoot (of deze boven of onder de 122gram CO<sub>2</sub>/km zit) zal het basisbedrag eerst vermeerderd of verminderd worden. Meer specifiek zal het basisbedrag vermeerderd worden met 0,30% voor iedere gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per km boven de 122 gram en met 500g/km als bovengrens. Dit proces verloopt gelijkaardig voor de vermindering, per gram beneden de 122g/km met 24g/km als ondergrens. Bovendien wordt het basisbedrag nogmaals aangepast op basis van de euronorm en het type brandstof. In tabel 6 wordt weergegeven welke ratio's dat zijn.

Tabel 6 - Ratio's euronorm en brandstoftype voor Vlaamse jaarlijkse verkeersbelasting.

Euronorm	Benzine en andere brandstoffen	Diesel
euro 0	30 %	50 %
euro 1	10 %	40 %
euro 2	5 %	35 %
euro 3	0 %	30 %
euro 3 + roetfilter	/	+25 %
euro 4	- 12,5 %	25 %
euro 4 + roetfilter	/	17,5 %
euro 5 of EEV	- 15 %	17,5 %
euro 6	- 15 %	15 %

Bron: (Vlaamse Belastingdienst, Tarief personenauto, auto voor dubbel gebruik en minibus, 2020)

Uit deze groene verkeersbelasting kan opgemaakt worden dat men mensen wil ontmoedigen om met diesels rond te rijden. Deze worden aanzienlijk zwaarder belast dan benzinewagens. Hiernaast krijgen andere brandstoftypes in geen enkel geval een voordeliger tarief.

Naast deze groene belasting is er nog een aanvullende belasting voor wagens die op LPG rijden. Deze aanvullende verkeersbelasting is afhankelijk van het aantal fiscale pk's van de wagen. (Vlaamse Belastingdienst, Tarief personenauto, auto voor dubbel gebruik en minibus, 2020)

### 2.2.2.1.2. Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Wallonië

In Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt er geen groene verkeersbelasting geheven. Hier houdt men enkel rekening met de fiscale pk's. Tabel 7 vergelijkt de basisbelasting op basis van fiscale pk's in de drie gewesten.

Tabel 7 - Jaarlijkse basisbelasting per niveau fiscale pk's in België.

cc	Fiscal hp	ACT in Flemish Region (€)	ACT in Walloon & Brussels Regions (€)
≤750	4	81.97	82.10
751-950	5	102.56	102.70
951-1,150	6	148.37	148.37
1,151-1,350	7	193.78	193.91
1,351-1,550	8	239.71	239.71
1,551-1,750	9	285.38	285.65
1,751-1,950	10	330.79	330.92
1,951-2,150	11	429.26	429.40
2,151-2,350	12	527.74	527.87
2,351-2,550	13	626.08	626.21
2,551-2,750	14	724.55	724.68
2,751-3,050	15	823.02	823.15
3,051-3,250	16	1,078.04	1,078.18
3,251-3,450	17	1,333.33	1,333.33
3,451-3,650	18	1,588.49	1,588.62
3,651-3,950	19	1,842.98	1,843.12
3,951-4,150	20	2,098.14	2,098.40
4,151-4,350	21	2,212.45	2,212.85
4,351-4,650	22	2,326.76	2,327.29
4,651-4,850	23	2,441.08	2,441.74
for each additional unit of fiscal hp above 23		114.31	114.44

Bron: (ACEA, 2020)

### 2.2.2.2. Duitsland

De wegenbelasting in Duitsland wordt berekend aan de hand van CO<sub>2</sub>-uitstoot en cilinderinhoud (cc). De CO<sub>2</sub>-belasting wordt berekend aan de hand van een lineair tarief per gram CO<sub>2</sub>/km. Wanneer de wagen meer dan de grenswaarde van 95g CO<sub>2</sub>/km uitstoot, betaalt men 2 euro per gram die de wagen meer uitstoot. Wanneer een wagen minder dan 95g uitstoot, wordt deze niet belast aan de hand van de CO<sub>2</sub>-factor. Voor de tweede factor, de cilinderinhoud, wordt er een onderscheid gemaakt tussen benzine en diesels. Men betaalt voor een benzine 2 euro per 100cc en voor een diesel 9,5 euro per 100cc (ACEA, 2020).

### 2.2.2.3. Frankrijk

De jaarlijkse wegenbelasting voor personenwagens in Frankrijk is gerelateerd aan 2 componenten, namelijk: CO<sub>2</sub>-uitstoot en brandstoftype. Voor het berekenen van de CO<sub>2</sub>-component worden personenwagens ingedeeld in verschillende uitstootcategorieën. Per categorie betaalt men een tarief per gram CO<sub>2</sub>-uitstoot/km. Bijkomend, wanneer een wagen meer dan 190g/km CO<sub>2</sub> uitstoot, betaalt men supplementair een bedrag van 160 euro (ACEA, 2020). Onderstaande tabel 8 geeft de verschillende categorieën weer en hun tarief.

Tabel 8 - CO<sub>2</sub>-component Franse jaarlijkse wegenbelasting.

Vehicles under the new registration system (WLTP) from 1 March 2020		Vehicles under the old emissions test (NEDC)	
CO <sub>2</sub> emissions (g/km)	Tax (€/g CO <sub>2</sub> /km)	CO <sub>2</sub> emissions (g/km)	Tax (€/g CO <sub>2</sub> /km)
≤20	0	≤20	0
21-50	1	21-60	1
51-120	2	61-100	2
121-150	4.5	101-120	4.5
151-170	6.5	121-140	6.5
171-190	13	141-160	13
191-230	19.5	161-200	19.5
231-270	23.5	201-250	23.5
≥271	29	≥251	29

Bron: (ACEA, 2020)

Naast de CO<sub>2</sub>-component is er nog de factor van de soort brandstof. Net zoals bij voorgaande landen, wordt er een onderscheid gemaakt tussen benzinewagens en diesels. Sinds 2015 betaalt men in Frankrijk 20 euro voor een benzine (of soortgelijk) en 40 euro voor een diesel (of soortgelijk) (ACEA, 2020). Wanneer men de evolutie van deze belastingcomponent gaat bekijken, valt op dat de belasting voor een diesel sterker gedaald is dan deze van de benzinewagens.

### 2.2.2.4. Nederland

In Nederland heet de jaarlijkse verkeersbelasting de motorrijtuigenbelasting (MRB). Deze belasting is gerelateerd aan het gewicht, het type brandstof, de CO<sub>2</sub>-uitstoot en de provincie waarin een Nederlander woont. Deze laatste factor heet de provinciale opcentiemen en wordt door elke provincie apart vastgelegd.

Het gewicht van de wagen wordt ingedeeld in verschillende categorieën waarbij men per 100kg in een nieuwe categorie valt. Hoe zwaarder de wagen is, hoe hoger de belasting. Vervolgens wordt er gekeken naar het type brandstof van de wagen. Zo worden oude LPG-installaties het zwaarst belast, respectievelijk gevolgd door diesels, aardgas, nieuwe LPG's en benzinewagens. Ook de CO<sub>2</sub>-uitstoot is een deel van de MRB. Wanneer een wagen 0 gram uitstoot, is men vrijgesteld van de MRB. Indien de wagen tussen de 1 en de 50 gram per kilometer uitstoot, betaalt de eigenaar een half tarief en indien de wagen meer dan 50gram per kilometer uitstoot, betaalt de eigenaar het volle tarief. Indien men met een vervuilende diesel rijdt (uitstoot > 5mg/km fijnstof), dan betaalt men op het volle tarief nog eens 15% extra belasting (ANWB, 2020).



#### 2.2.2.5. Noorwegen

Sinds 2018 betalen inwoners van Noorwegen geen jaarlijkse wegenbelasting meer. Deze is vervangen door een belasting op verkeersverzekering. Deze belasting wordt berekend per dag dat een voertuig is verzekerd. Voor de meeste wagens bedraagt deze 8,12 NOK per dag, maar voor dieselwagens zonder roetfilter bedraagt deze 9,47 NOK (Norwegian Tax Administration, 2020).

#### 2.2.2.6. Polen

Polen is op vlak van jaarlijkse wegenbelastingen een buitenbeentje. Er zijn namelijk geen jaarlijkse wegenbelastingen.

### 2.2.3. Fiscale voordelen en subsidies bij personen- en bedrijfswagens

Aan het hebben van bepaalde types personenwagens, in de meeste gevallen elektrische wagens, zijn bepaalde fiscale voordelen verbonden. In sommige landen valt een bepaalde belasting weg of moet men minder betalen. Ook voor de bedrijven kan het fiscaal voordelig zijn om elektrisch te rijden. Aan de hand van subsidies zou de overheid consumenten kunnen motiveren om elektrische wagens (of andere lage emissievoertuigen) aan te schaffen.

#### 2.2.3.1. België

Op federaal niveau zijn er geen subsidies of fiscale voordelen verbonden aan het kopen van een bepaald soort wagen. Om deze reden zal er gekeken worden naar de 3 gewesten.

##### 2.2.3.1.1. Personenwagens Vlaanderen

In Vlaanderen zijn er bepaalde *incentives* om schone voertuigen aan te kopen. Tot 2020 kon men een premie krijgen als men een nieuw zero-emissievoertuig aankocht. Dit was ook het geval voor eenmanszaken (zolang deze geen rechtspersoonlijkheid hadden). Deze subsidie was enkel verkrijgbaar indien men een 100% elektrisch voertuig of een wagen op brandstofcellen (waterstof) aankocht. Deze premie werd berekend aan de hand van de cataloguswaarde. Hoe hoger de cataloguswaarde van de wagen was, hoe minder de subsidie bedroeg (Informatie Vlaanderen, 2020).

Hoewel deze subsidie in Vlaanderen is afgeschaft, blijven er nog wel andere initiatieven over. Zo worden volledig elektrische voertuigen en voertuigen op waterstof vrijgesteld van zowel de BIV als de jaarlijkse verkeersbelasting. Voor voertuigen die op CNG of LNG rijden en 12 of meer fiscale pk's hebben, is er een BIV vermindering tot 4000 euro. CNG of LNG voertuigen met minder fiscale pk's worden zelfs vrijgesteld van zowel de BIV als de jaarlijkse verkeersbelasting. Ook PHEV voertuigen die minder dan 50g CO<sub>2</sub>/km uitstoten, genieten van vrijstellingen. Deze vrijstellingen en verminderingen zijn echter slechts geldig tot en met 31 december 2020 (Vlaamse Overheid, Bedrag van de BIV voor personenwagens, auto's voor dubbel gebruik en minibussen, 2020).

### 2.2.3.1.2. Personenwagens Wallonië en Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In Brussel en Wallonië krijgt men bij het inschrijven van een volledig elektrische wagen geen vrijstelling van de jaarlijkse wegebelaasting, maar moet men het minimum tarief van 83,56 euro betalen. Ook bij het inschrijven van een voertuig betaalt men een minimum tarief van 61,50 euro (European Alternative Fuels Observatory, 2020).

### 2.2.3.1.3. Bedrijfswagens

Voor het stimuleren van een properder wagenpark bij de ondernemers, zorgt de federale overheid ervoor dat men de autokosten fiscaal kan aftrekken bij de aangifte van de vennootschapsbelastingen. De mate waarin de autokosten fiscaal aftrekbaar zijn, hangt af van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Wat opvalt is dat volledig elektrische wagens voor 120% aftrekbaar zijn. Andere voertuigen die minder dan 60g CO<sub>2</sub> uitstoten zijn 100% aftrekbaar. Onder deze laatste categorie behoren onder andere de PHEV's. In onderstaande tabel 9 wordt de mate waarin een bedrijfswagen fiscaal aftrekbaar is, weergegeven (BDO, 2020).

Tabel 9 - Fiscale aftrekbaarheid bedrijfswagens in België.

CO <sub>2</sub> -uitstoot Diesel	CO <sub>2</sub> -uitstoot benzine	AJ 2020 Fiscale aftrek beperkt tot
100% elektrisch	100% elektrisch	120%
0 - 60 g	0 - 60 g	100%
61 - 105 g	61 - 105 g	90%
106 - 115 g	106 - 125 g	80%
116 - 145 g	126 - 155 g	75%
146 - 170 g	156 - 180 g	70%
171 - 195 g	181 - 205 g	60%
> 195 g*	> 205 g*	50%

Bron: (BDO, 2020)

### 2.2.3.2. Duitsland

Ook in Duitsland wil men de elektrische voertuigen en hybridewagens promoten. Hiervoor geeft Duitsland sinds 2020 een milieubonus, welke retroactief is tot wagens vanaf 4 november 2019. Deze bonus wordt voor 50% betaald door de overheid en voor 50% door de wagenproducent. In het geval van 100% elektrische voertuigen, verkrijgt een consument een subsidie tussen de 4000 en 6000 euro, afhankelijk van de cataloguswaarde van de wagen. Voor PHEV's (minder dan 50g CO<sub>2</sub>-uitstoot/km of 40km bereik met enkel batterij) zit deze subsidie tussen de 3000 en 4500 euro. Deze premie geldt ook voor tweedehandswagens, welke jonger zijn dan 12 maanden of met minder dan 15.000km op de teller (Randall, 2020).

In geval van de jaarlijkse belasting, zoals reeds vermeld, zijn wagens die minder dan 95g CO<sub>2</sub>/km uitstoten belastingvrij. Voor wat betreft de component motorinhoud, krijgen elektrische voertuigen een belastingvrijstelling van 10 jaar. Deze vrijstelling is geldig voor wagens ingeschreven tussen 1 januari 2016 en 31 december 2020. Na verloop van deze vrijstelling, vallen elektrische wagens onder een voordeliger tarief (ACEA, 2020).

In geval van bedrijfswagens worden de werknemers maandelijks belast. Dit komt omdat de overheid een bedrijfswagen als loonsupplement beschouwt. Bij deze belasting wordt er gekeken naar de cataloguswaarde en de afstand die men aflegt. Sinds 2019, om elektrische voertuigen en PHEV's (met minder dan 50g CO<sub>2</sub>/km uitstoot of een batterijbereik van minimum 40km) te promoten, wordt de belasting berekend op slechts de helft van de cataloguswaarde. Wanneer de PHEV of de elektrische wagen niet meer dan 40.000 euro kost, betaalt men belasting op 25% van de cataloguswaarde (ACEA, 2020). Voor werkgevers is er geen specifiek voordeel verbonden aan het geven van personenwagens.

### 2.2.3.3. Frankrijk

Zoals reeds vermeld, hanteert Frankrijk een bonus-malus systeem bij de indienststelling. De bonuscomponent is geldig voor voertuigen die minder dan 20g CO<sub>2</sub>/km uitstoten. Dit voordeel is zowel voor privéwagens als voor bedrijfswagens. In tabel 10 worden de tarieven van de bonus weergegeven (ACEA, 2020).

Tabel 10 - Bonus bij indienststelling Frankrijk.

Vehicle type ≤20g CO <sub>2</sub> /km	Vehicle price (€)	Up to 1 January 2020 (€)		From 1 January 2020 (€)	
		Bonus for households	Bonus for legal person	Bonus for households	Bonus for legal person
PC/LCV	≤45,000	6,000		6,000	3,000
PC/LCV	>45,000 and ≤60,000			3,000	
PC	>60,000			0	
Hydrogen PC or LCV				3,000	

Bron: (ACEA, 2020)

Naast het bonus-malussysteem komen kopers mogelijk in aanmerking voor een premie voor het slopen van hun oude wagen. Hoeveel deze premie bedraagt en of men in aanmerking komt, hangt af van het gezinsinkomen enerzijds en het brandstoftype, de uitstoot en de leeftijd van het voertuig anderzijds (ACEA, 2020).

Bij de jaarlijkse belasting worden voertuigen met een lage emissie (minder dan 20g CO<sub>2</sub>/km) niet belast. Op deze manier is er een voordeel voor de elektrische voertuigen. Dit geldt ook voor bedrijfsvoertuigen, welke ook extra belast worden op het aantal kilometers die men rijdt. Wat verder opvalt, is dat ook PHEV's een lager tarief betalen. Dit komt door de mindere uitstoot die zij hebben. Tot slot mag een bedrijf deze belasting aftrekken van het belastbaar inkomen indien de onderneming een inkomensbelasting moet betalen. Ondernemingen die vennootschapsbelasting betalen, mogen deze taks niet aftrekken van het belastbaar inkomen (FBA, 2020).

#### 2.2.3.4. Nederland

In Nederland hebben de volledig elektrische voertuigen en PHEV's een fiscaal voordeel. Men hoeft voor een 100% elektrisch voertuig geen BPM te betalen. PHEV's vallen, zoals reeds vermeld, onder een andere berekening dan wagens met een gewone verbrandingsmotor. De motorrijtuigenbelasting in Nederland is ook in het voordeel van elektrische voertuigen. Sinds 2014 betaalt men voor een zero emissievoertuig geen motorrijtuigenbelasting. De MRB wordt berekend aan de hand van gewicht. Aangezien hybridewagens door de batterijen meer wegen, werd er tot 2017 een vermindering in gewicht van 125kg doorgevoerd. Sinds 2017 is deze maatregel veranderd naar een 50% korting op de MRB. Voor hybridewagens met een dieselmotor blijft de extra dieseltaks wel van kracht (ACEA, 2020).

In juli 2020 heeft Nederland een subsidie ingevoerd bij de aankoop van 100% elektrische voertuigen. Men krijgt bij de aankoop van een nieuwe elektrische wagen 4000 euro en bij een tweedehands 2000 euro. Hier zijn echter wel voorwaarden aan verbonden. Zo moet de wagen een minimumbereik van 120km hebben, de nieuwprijs tussen de 12.000 en de 45.000 euro liggen en ze moeten aangekocht worden bij een erkende autodealer (European Alternative Fuels Observatory, 2020).

In het geval van bedrijfswagens is er in Nederland de bijtelling van kracht. Dit betekent dat men voor het privégebruik van een bedrijfswagen een extra bedrag moet verrekenen bij het belastbaar inkomen. Voor de meeste wagens is dit 22% van de cataloguswaarde, maar voor zero emissievoertuigen bedraagt dit 8% (indien de cataloguswaarde niet meer is dan 45.000euro) (European Alternative Fuels Observatory, 2020). Bedrijven mogen de aankoop van een wagen fiscaal aftrekken van de winst. Voor de meeste wagens met traditionele verbrandingsmotor bedraagt de aftrek 28% van het investeringsbedrag. Hiernaast kan men in geval van een elektrische wagen of één die op waterstof rijdt, beroep doen op een extra milieu investeringsaftrek (MIA). Al de soorten voertuigen die in aanmerking komen, staan opgesomd in de positieve lijst. De MIA voor wagens die in aanmerking komen bedraagt 13,5% van de aanschafprijs met een maximum van 40.000 euro (RVO, 2020).

#### 2.2.3.5. Noorwegen

Bij de aankoop wordt er geen btw aangerekend als het voertuig een 100% elektrisch voertuig is. Zoals reeds geweten heeft Noorwegen bij de indienstelling een CO<sub>2</sub>-belasting. Voertuigen die weinig uitstoten krijgen hier een voordeel. In referentie naar tabel 4, valt op dat men een bonus krijgt van 932,92 NOK per gram dat men minder uitstoot dan 50g CO<sub>2</sub>/km. Dit zorgt ervoor dat PHEV's en elektrische voertuigen een bonus opleveren. In het geval van een 100% elektrisch voertuig, welke 0 uitstoot heeft, komt dit neer op een bonus van 46.646 NOK. Hiernaast zijn elektrische voertuigen vrijgesteld van de belasting op verkeersverzekering (Norwegian Tax Administration, 2020). Om ook de PHEV's verder te promoten, krijgen PHEV's een vermindering in belastbaar gewicht bij de indienstelling. Deze vermindering kende tussen 2015 en 2017 een stijging van 11% (European Alternative Fuels Observatory, 2020).

Noorwegen promoot al sinds 1990 zero emissie voertuigen. Het niet moeten betalen van btw, de bonus bij de indienstelling en ook de lage jaarlijkse belasting behoren tot de 4 belangrijkste initiatieven (volgens eigenaar van elektrische voertuigen) die de Noorse Overheid heeft doorgevoerd (Haugneland, Lorentzen, Bu, & Espen, 2017).

Ook in Noorwegen wordt men belast op het hebben van een personenwagen. Deze belasting is afhankelijk van de cataloguswaarde, leeftijd van de wagen, aantal km's per jaar en het al dan niet elektrisch zijn van een wagen. Hier valt op dat voor elektrische wagens het percentage, dat genomen wordt van de cataloguswaarde om zo de basisbelasting te berekenen, lager is dan voor andere voertuigen (Norwegian Tax Administration, 2020). Verder is er geen fiscaal voordeel voor bedrijven.

#### 2.2.3.6. Polen

In Polen zijn enkel de volledig elektrische voertuigen en de hybride wagens vrijgesteld van btw bij aankoop (European Alternative Fuels Observatory, 2020).

Werknemers die met een bedrijfswagen rijden, worden ook belast aangezien dit een loonsupplement is. Deze belastingen zijn sinds 2015 vaste bedragen van 250 PLN voor motoren tot en met 1600cc en 400 PLN voor wagens met een grotere motorinhoud (Kamiński, 2017).

### 3. Empirisch onderzoek

In het empirisch luik van deze masterproef zal onderzocht worden of bepaalde wagens op basis van hun uitstoot te veel of te weinig belast worden in de reeds besproken landen. Na dit onderzoek zal duidelijk zijn welke invloed de belastingmodellen van de verschillende landen hebben op de compensatie van de externe kost van de uitstoot van personenwagens in Vlaanderen.

Zoals in de literatuurstudie reeds werd aangehaald, promoot Europa schonere voertuigen. Zo dwingt de Europese Unie de lidstaten ertoe om het wagenpark properder te maken door emissienormen op te leggen (Europees Parlement en de Raad, 2019). Aangezien de milieuvriendelijkheidscomponent van een wagen slechts in geringe mate meespeelt in het keuzegedrag van een consument, gebruiken overheden bovendien groene belastingen of subsidies om de consumenten aan te zetten tot milieuvriendelijkere aankopen (Roosen, Marneffe, & Vereeck, 2016). De belastingen worden daarom geheven op hetgeen de personenwagens uitstoten. Idealiter zou deze belasting niet enkel op CO<sub>2</sub> focussen, maar ook op alle andere uitstoten die reeds in de literatuurstudie aan bod kwamen. Hiervoor kan men beroep doen op de euronormen van personenwagens, dewelke alle verschillende uitstoten in acht nemen. Om toch een faire belasting te heffen, zou de overheid ervoor moeten zorgen dat de belasting in evenwicht is met de uitstoot (Roosen, Marneffe, & Vereeck, 2016). Indien dit niet het geval is, is er sprake van een onder- of overcompensatie van de externe kost van uitstoot.

Overheden geven soms subsidies om de consument in een groenere richting te doen handelen. In sommige landen wordt voor groenere wagens zowel een lagere belasting geheven als een subsidie toegekend. In het empirisch luik zal enkel rekening gehouden worden met de belastingen. Subsidies zullen niet meer aangehaald worden, aangezien deze enkel worden gegeven bij de aankoop van de wagen en dus geen invloed hebben op de belasting op basis van de uitstoot.

Om te onderzoeken of er al dan niet te veel of te weinig wordt belast, worden de 19 meest ingeschreven wagens in Vlaanderen onderworpen aan deze studie, waaronder een volledig elektrisch model en twee plug-in hybridewagens (PHEV). Omdat de lijst van voertuigen representatief is voor het huidige wagenpark, worden voertuigen uit verschillende jaartallen gekozen. Alle modellen zullen vervolgens onderworpen worden aan een berekening van de belastingkost die men in 2020 zou moeten betalen om de wagen in te schrijven enerzijds en een berekening van de jaarlijkse wegenbelasting anderzijds. Aan de hand van de resultaten van de belastingkost, kan er een besluit gevormd worden over welke landen de uitstoot van personenwagens onder- of overcompenseren aan de hand van belastingen.

Tot slot zal bekeken worden welke invloed het zou hebben indien de modellen van de verschillende landen in Vlaanderen worden ingevoerd. Op deze manier is het de bedoeling om te beschrijven welke impact een ander belastingmodel heeft in Vlaanderen op vlak van compensatie van de uitstoot van personenwagens in vorm van belastingen.

### 3.1. Te gebruiken modellen van personenwagens

In deze sectie worden de personenwagens gepresenteerd waarvan verder in dit hoofdstuk de belastingkost wordt berekend. Zoals reeds aangehaald zullen de 19 wagens uit verschillende jaartallen komen, namelijk:

- Uit 2005: 2 modellen
- Uit 2010: 2 modellen
- Uit 2012: 2 modellen
- Uit 2015: 2 modellen
- Uit 2016: 2 modellen
- Uit 2018: 2 modellen
- Uit 2019: 2 modellen
- Uit 2020: 2 modellen + 1 volledig elektrisch voertuig en 2 plug-in hybrides

De keuze voor deze jaartallen werd gemaakt omdat er stelselmatig nieuwe euronormen werden ingevoerd. In 2005 gold euronorm 4, in 2009 euronorm 5 en sinds 2014 is euronorm 6 van kracht: hoe lager de euronorm hoe lager de vereiste uitstootnormen, vandaar dat oudere wagens vaak meer uitstoten.

Bij de keuze van automodellen wordt vooreerst gekeken naar het aantal nieuwe inschrijvingen per jaartal en per merk. De statistieken van Febiac (Febiac, 2020) laten immers toe een lijst te maken van automerken die jaarlijks het vaakst worden ingeschreven. De merken die in aanmerking komen voor dit onderzoek zijn merken die een aandeel hebben van meer dan 3,5% van de totale inschrijvingen van personenwagens in een bepaald jaar in België. De keuze onder de merken die in aanmerking komen, wordt random gemaakt. Vervolgens worden voor deze merken de meest populaire modellen geselecteerd op basis van de verkoopgegevens beschikbaar op het magazine Autoweek (Autoweek - DPG Media Magazines, 2020). De twee meest gekozen types van brandstof zijn benzine en diesel. Om deze reden zal er per jaartal één wagen zijn met een benzinemotor en één wagen met een dieselmotor. Naast deze klassieke voertuigen, wordt één volledig elektrisch voertuig en één plug-in hybride onderzocht. Het type motor zal voor elke wagen het type zijn met de kleinste motorinhoud, hiervoor wordt beroep gedaan op de database van het magazine autogids en de online verkoopsite autoscout24 waarin de specificaties van elk automodel terug te vinden zijn (Autogids, 2020) (Autoscout24, 2020).

Onderstaande tabel (Tabel 11) presenteert de gekozen voertuigen met bijhorende specificaties waarvoor de belastingen berekend zullen worden.

Tabel 11 - Specificaties gekozen wagens

Merk	Model	Brandstof	Euronorm	CO2-uitstoot	Fiscale pk's	Gewicht	PK's
Peugeot	206	Benzine	4	148 g/km	6	1405 kg	69
Renault	Megane	Diesel	3	153 g/km	8	1775 kg	100
Volkswagen	Golf 6	Benzine	4	149 g/km	8	1820 kg	80
Citroën	C3	Diesel	4	110 g/km	8	1564 kg	70
Opel	Astra	Benzine	5	129 g/km	8	1840 kg	100
Audi	A4	Diesel	5	124 g/km	11	2040 kg	120
Ford	Focus	Benzine	6	105 g/km	7	1900 kg	100
BMW	3-serie	Diesel	6	102 g/km	11	1995 kg	116
Renault	Megane	Benzine	6	119 g/km	7	1789 kg	116
Volkswagen	Polo	Diesel	6	82 g/km	8	1620 kg	75
Renault	Clio	Benzine	6	114 g/km	5	1639 kg	77
Mercedes-Benz	C-klasse	Diesel	6	101 g/km	9	2165 kg	116
BMW	1-serie	Benzine	6	134 g/km	8	1870 kg	109
Dacia	Logan	Diesel	6	96 g/km	8	1635 kg	75
Volvo	V40	Benzine	6	122 g/km	11	1980 kg	122
Skoda	Octavia	Diesel	6	110 g/km	9	2084 kg	115
Tesla	Model 3	Elektrisch	6	0 g/km	4	2060 kg	306
Volvo	XC60 recharge	PHEV - Benzine	6	42 g/km	11	2660 kg	303
Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	PHEV - Diesel	6	38 g/km	10	2800 kg	194

Bron: (Autogids, 2020) & (Autoscout24, 2020)

Zoals reeds vermeld is sinds 2014 euronorm 6 van kracht. Dit is ook te merken in de tabel 11, waarin alle personenwagens vanaf 2015 euronorm 6 hebben. Verder valt op dat de meeste wagens tussen de 7 en de 9 fiscale pk's hebben. Dit valt te verklaren door de keuze van de lichtste motorvariant van het automodel, want deze lagen meestal tussen de 1400cc en de 1600cc. Tot slot wordt er aangenomen dat de gegevens van de Volkswagenmodellen niet beïnvloed werden door het dieselschandaal.

### 3.2. Belastingkost van de wagens per land

Alle bovenstaande wagens worden onderworpen aan een berekening van hun belastingkost in België (Vlaanderen, Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Wallonië), Duitsland, Frankrijk, Nederland, Noorwegen en Polen. Het betreft zowel een berekening van de belasting bij indienststelling, als de jaarlijkse belasting.

Aangezien er oudere wagens betrokken zijn bij dit onderzoek, zal er verondersteld worden dat alle personenwagens van voor 2019 tweedehandswagens zijn. Dit zal voor sommige landen een verschil opleveren, aangezien er in bepaalde landen een leeftijdsfactor in de berekening zit. Bij nieuwe wagens (vanaf 2019) zal deze leeftijd gelijk zijn aan 0 jaren terwijl een voertuig dat in 2010 is ingeschreven reeds 10 jaar oud is. Hierbij wordt de assumptie gemaakt dat de tweedehandswagen is aangekocht bij een handelaar en dus niet op de particuliere markt. Deze assumptie is nodig voor het berekenen van de belasting bij indienststelling in Noorwegen. Verder heeft dit in de andere landen geen invloed op de belasting bij indienststelling of bij de jaarlijkse belasting. De berekening zal steeds gebeuren met de aanname dat de wagen wordt ingeschreven op 1/12/2020.

Een samenvattende tabel van de belastingtarieven per wagen per land is te vinden in bijlage 3.



### 3.2.1. België

Het doel van deze masterproef is om te onderzoeken welke impact belastingmodellen betreffende personenwagens van andere landen zouden hebben in Vlaanderen. Aangezien in de literatuurstudie ook het Brussels Hoofdstedelijk gewest en Wallonië behandeld worden, zullen deze ook in het empirisch luik aan bod komen. Dit zal tevens zorgen voor meer vergelijkingspunten.

#### 3.2.1.1. Vlaanderen

Vlaanderen belast de uitstoot van wagens via de BIV die afhankelijk is van de milieukeurmerken en de leeftijd van het voertuig. Om deze BIV te berekenen wordt gebruik gemaakt van de verkeersbelasting simulator van de Vlaamse belastingdienst (Vlaamse Belastingdienst, Verkeersbelastingensimulator, 2020). De uitstoot wordt nogmaals belast via de jaarlijkse verkeersbelasting. In tabel 12 worden de BIV en jaarlijkse verkeersbelasting weergegeven per wagen.

Tabel 12 - Berekende belastingen Vlaanderen

Jaartal	Merk	Model	Brandstof	BIV	Jaarlijkse verkeersbelasting
2005	Peugeot	206	Benzine	€ 81,29	€ 144,66
2005	Renault	Megane	Diesel	€ 146,08	€ 341,83
2010	Volkswagen	Golf 6	Benzine	€ 83,89	€ 234,59
2010	Citroën	C3	Diesel	€ 69,51	€ 279,50
2012	Opel	Astra	Benzine	€ 86,42	€ 213,73
2012	Audi	A4	Diesel	€ 167,82	€ 519,12
2015	Ford	Focus	Benzine	€ 90,96	€ 158,52
2015	BMW	3-serie	Diesel	€ 316,40	€ 479,12
2016	Renault	Megane	Benzine	€ 182,36	€ 166,86
2016	Volkswagen	Polo	Diesel	€ 328,51	€ 252,75
2018	Renault	Clio	Benzine	€ 86,79	€ 202,92
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	Diesel	€ 501,57	€ 317,67
2019	BMW	1-serie	Benzine	€ 512,47	€ 217,42
2019	Dacia	Logan	Diesel	€ 600,12	€ 263,05
2020	Volvo	V40	Benzine	€ 338,25	€ 373,63
2020	Skoda	Octavia	Diesel	€ 689,37	€ 325,57
2020	Tesla	Model 3	Elektrisch	€ 0	€ 0
2020	Volvo	XC60 recharge	PHEV - Benzine	€ 0	€ 0
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	PHEV - Diesel	€ 0	€ 0

Tabel 12 toont aan dat diesels zwaarder belast worden. Enkel bij de plug-in hybride diesel is de belasting hetzelfde als bij zijn benzine variant, aangezien beide voertuigen vrijgesteld zijn van belastingen. Wat verder opvalt en wat ook al in de literatuurstudie werd aangetoond, is dat de jongere wagens veel zwaarder belast worden op hun uitstoot. Verder tonen de cijfers aan dat krachtigere motoren (bijvoorbeeld de Audi A4 en de Mercedes-Benz C-klasse) zwaarder belast worden. Tot slot valt op dat de Renault Megane uit 2005 aanzienlijk duurder is dan de andere wagen van die leeftijd en dan de diesel van 2010. Dit komt omdat de Renault Megane destijds nog niet was uitgerust met een roetfilter, waardoor deze extra zwaar belast wordt.

#### 3.2.1.2. Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Zoals vermeld in de literatuurstudie, wordt de BIV in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest berekend aan de hand van de fiscale PK's en de leeftijd van het voertuig. Onderstaande tabel (Tabel 13) geeft weer hoeveel

de belastingen bedragen per wagen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Voor een volledig elektrische wagen bedraagt de jaarlijkse verkeersbelasting het minimumbedrag van 83,56 euro betaald worden.

Tabel 13 - Berekende belastingen BHG

Jaartal	Merk	Model	Brandstof	BIV	Jaarlijkse verkeersbelasting
2005	Peugeot	206	Benzine	€ 61,50	€ 148,37
2005	Renault	Megane	Diesel	€ 61,50	€ 239,71
2010	Volkswagen	Golf 6	Benzine	€ 61,50	€ 239,71
2010	Citroën	C3	Diesel	€ 61,50	€ 239,71
2012	Opel	Astra	Benzine	€ 61,50	€ 239,71
2012	Audi	A4	Diesel	€ 198,00	€ 429,40
2015	Ford	Focus	Benzine	€ 61,50	€ 193,91
2015	BMW	3-serie	Diesel	€ 272,25	€ 429,40
2016	Renault	Megane	Benzine	€ 61,50	€ 193,91
2016	Volkswagen	Polo	Diesel	€ 61,50	€ 239,71
2018	Renault	Clio	Benzine	€ 61,50	€ 102,70
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	Diesel	€ 98,40	€ 285,65
2019	BMW	1-serie	Benzine	€ 61,50	€ 239,71
2019	Dacia	Logan	Diesel	€ 61,50	€ 239,71
2020	Volvo	V40	Benzine	€ 495,00	€ 429,40
2020	Skoda	Octavia	Diesel	€ 123,00	€ 285,65
2020	Tesla	Model 3	Elektrisch	€ 61,50	€ 83,56
2020	Volvo	XC60 recharge	PHEV - Benzine	€ 495,00	€ 429,40
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	PHEV - Diesel	€ 123,00	€ 330,92

### 3.2.1.3. Wallonië

In Wallonië verlopen de belastingen gelijkaardig aan deze van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het enige verschil is dat er nog een eco-malus systeem van kracht is bij de berekening van de BIV. Dit geldt enkel voor wagens met een uitstoot hoger dan 146g CO<sub>2</sub>/km. Concreet zal dit dus enkel invloed hebben op de Peugeot 206, de Renault Megane (2005) en de Volkswagen Golf 6. Omdat deze drie personenwagens in de eerste categorie vallen (146g/km – 155g/km), bedraagt de eco-malustaks bovenop de BIV 100 euro (Waalse Belastingdienst, 2020). Onderstaande tabel (tabel 14) presenteert de belastingtarieven voor de drie voornoemde automodellen.

Tabel 14 - Berekende belasting Wallonië

Jaartal	Merk	Model	Brandstof	BIV	Jaarlijkse verkeersbelasting
2005	Peugeot	206	Benzine	€ 161,50	€ 148,37
2005	Renault	Megane	Diesel	€ 161,50	€ 239,71
2010	Volkswagen	Golf 6	Benzine	€ 161,50	€ 239,71

### 3.2.2. Duitsland

De belasting voor het indienststellen van wagens is in Duitsland voor elk voertuig hetzelfde. De jaarlijkse verkeersbelasting is daarentegen afhankelijk van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en de motorinhoud. Deze zal berekend worden aan de hand van de berekeningstool van de Duitse Overheid, dewelke stoelt op de formule die uitgelegd is in de literatuurstudie (Duitse Belastingdienst, 2020). Tabel 11 vermeldt niet de exacte motorinhoud, maar deze is wel gerelateerd aan de fiscale pk's van een wagen. Eén fiscale pk komt overeen met 200cc. Dit betekent dat om de motorinhoud te berekenen de fiscale pk's per wagen met 200 worden

vermenigvuldigd. Tabel 15 geeft de belasting voor indienststelling en de jaarlijkse verkeersbelasting in Duitsland weer.

Tabel 15 - Berekende belasting Duitsland

Jaartal	Merk	Model	Brandstof	Indienststelling	Jaarlijkse verkeersbelasting
2005	Peugeot	206	Benzine	€ 26,30	€ 130,00
2005	Renault	Megane	Diesel	€ 26,30	€ 268,00
2010	Volkswagen	Golf 6	Benzine	€ 26,30	€ 140,00
2010	Citroën	C3	Diesel	€ 26,30	€ 182,00
2012	Opel	Astra	Benzine	€ 26,30	€ 100,00
2012	Audi	A4	Diesel	€ 26,30	€ 267,00
2015	Ford	Focus	Benzine	€ 26,30	€ 48,00
2015	BMW	3-serie	Diesel	€ 26,30	€ 223,00
2016	Renault	Megane	Benzine	€ 26,30	€ 76,00
2016	Volkswagen	Polo	Diesel	€ 26,30	€ 152,00
2018	Renault	Clio	Benzine	€ 26,30	€ 58,00
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	Diesel	€ 26,30	€ 183,00
2019	BMW	1-serie	Benzine	€ 26,30	€ 110,00
2019	Dacia	Logan	Diesel	€ 26,30	€ 154,00
2020	Volvo	V40	Benzine	€ 26,30	€ 98,00
2020	Skoda	Octavia	Diesel	€ 26,30	€ 201,00
2020	Tesla	Model 3	Elektrisch	€ 26,30	€ 0,00
2020	Volvo	XC60 recharge	PHEV - Benzine	€ 26,30	€ 44,00
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	PHEV - Diesel	€ 26,30	€ 190,00

Wat meteen opvalt is dat diesels meer belast worden dan benzinewagens. Dit wordt bijvoorbeeld duidelijk wanneer de vergelijking gemaakt wordt tussen de BMW 1-serie en de Dacia Logan. Hoewel de Dacia minder CO<sub>2</sub> uitstoot en eenzelfde motorinhoud heeft als de BMW, is de jaarlijkse verkeersbelasting voor de Dacia hoger.

### 3.2.3. Frankrijk

De belastingen voor de indienststelling in Frankrijk worden berekend op basis van het brandstoftype, de fiscale pk's en de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Echter is er bij de belasting ook een regionale component verbonden. Aangezien deze component geen uitstootfactor bevat, wordt de assumptie gemaakt dat elke wagen in de Vogezen wordt ingeschreven. Aan de hand van de beschikbare tool van de Franse Overheid wordt deze inschrijvingstaks berekend (Franse Administratieve Dienst, 2020).

In het geval van tweedehandswagens die in Frankrijk opnieuw ingeschreven worden, moet geen CO<sub>2</sub>-belasting betaald worden. Wanneer deze wagen uit het buitenland geïmporteerd wordt en dus voor de eerste keer in Frankrijk wordt ingeschreven, moet deze CO<sub>2</sub>-belasting wel betaald worden. Om deze reden wordt de assumptie gemaakt dat de wagens van vóór 2019, tweedehandswagens zijn die voor de eerste keer worden ingeschreven in Frankrijk. Op deze manier kan er wel gekeken worden naar wat de belastingkost voor de indienststelling voor elke personenwagen zou bedragen indien ze op 1/12/2020 worden ingeschreven. Verder zal dit een beter beeld vormen van een eventuele onder- of overcompensatie van de externe kost van de uitstoot in vorm van belastingen. Echter is het belangrijk om te vermelden dat de wagens van 2005 niet onderhevig zijn aan de CO<sub>2</sub>-belasting, aangezien deze pas geldt voor voertuigen vanaf 2008 (Franse Administratieve Dienst, 2020).

Voor de jaarlijkse wegentaks zal de formule gebruikt worden die reeds besproken werd in de literatuurstudie. Deze berekening berust op de factoren CO<sub>2</sub>-uitstoot en het soort brandstof. Om deze berekening te maken wordt ervan uitgegaan dat alle wagens onder het nieuwe systeem vallen, namelijk de WLTP berekening. In de component van het type brandstof, zal de ouderdom van het voertuig meespelen. PHEV's zijn echter vrijgesteld van deze component, omdat ze minder dan 60g/km CO<sub>2</sub> uitstoten. De belastingkost per wagen in Frankrijk worden weergegeven in tabel 16.

Tabel 16 - Berekende belasting Frankrijk

Jaartal	Merk	Model	Brandstof	Indienststelling	Jaarlijkse verkeersbelasting
2005	Peugeot	206	Benzine	€ 132,76	€ 711,00
2005	Renault	Megane	Diesel	€ 174,76	€ 1 394,50
2010	Volkswagen	Golf 6	Benzine	€ 174,76	€ 715,50
2010	Citroën	C3	Diesel	€ 174,76	€ 520,00
2012	Opel	Astra	Benzine	€ 342,76	€ 625,50
2012	Audi	A4	Diesel	€ 468,76	€ 658,00
2015	Ford	Focus	Benzine	€ 300,76	€ 230,00
2015	BMW	3-serie	Diesel	€ 468,76	€ 244,00
2016	Renault	Megane	Benzine	€ 300,76	€ 258,00
2016	Volkswagen	Polo	Diesel	€ 342,76	€ 204,00
2018	Renault	Clio	Benzine	€ 216,76	€ 248,00
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	Diesel	€ 384,76	€ 242,00
2019	BMW	1-serie	Benzine	€ 342,76	€ 623,00
2019	Dacia	Logan	Diesel	€ 342,76	€ 232,00
2020	Volvo	V40	Benzine	€ 468,76	€ 569,00
2020	Skoda	Octavia	Diesel	€ 384,76	€ 260,00
2020	Tesla	Model 3	Elektrisch	€ 2,76	€ 0,00
2020	Volvo	XC60 recharge	PHEV - Benzine	€ 2,76	€ 42,00
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	PHEV - Diesel	€ 2,76	€ 38,00

Belangrijk om te weten is dat voor geen enkele personenwagen in dit onderzoek een CO<sub>2</sub>-malus werd aangerekend. Dit omdat geen enkele wagen, die in aanmerking komt voor de malus, meer dan 138g/km uitstoot. In bepaalde regio's in Frankrijk wordt er wel een vermindering gegeven op de regionale belasting indien de wagen minder uitstoot. Dit is bijvoorbeeld te merken bij de BMW 1-serie en de Dacia Logan, welke dezelfde fiscale pk's hebben, maar wel verschillende brandstoftypes. De Dacia kost evenveel als de BMW, hoewel doorgaans de benzine wagens minder belast worden. In dit geval zorgt de lage uitstoot van de Dacia ervoor dat de regionale belastingcomponent voor diesels lager wordt. Hiernaast moeten Elektrische wagens geen inschrijving betalen, enkel en alleen de administratieve kost van 2,76 euro. Dit geldt ook voor de PHEV's.

Opmerkelijk bij de jaarlijkse verkeersbelasting is dat de oude diesels een veel hogere belasting hebben dan nieuwe diesels. Dit komt omdat men in 2005 een basis van 400 euro moest betalen en vanaf 2015 bedraagt deze basis slechts 40 euro. De uitstoot van de wagens speelt hier echter de grootste rol. Afhankelijk van tot welke categorie ze behoren, betalen ze een hoger bedrag per gram CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dit is bijvoorbeeld te merken aan het verschil in belasting tussen de BMW 1-serie en de Renault Megane (2016). Beide zijn benzine wagens, maar hebben wel een groot verschil in uitstoot, wat resulteert in eveneens een groot verschil in verkeersbelasting.

### 3.2.4. Nederland

Nederland heeft de BPM als belasting bij indienststelling en de MRB als jaarlijkse wegenbelasting.

In het geval van de BPM kan er gekozen worden, voor oudere wagens, voor het meest gunstige historische tarief of voor het huidige tarief. Voor dit empirisch luik wordt gebruik gemaakt van de huidige berekening die gebaseerd is op de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dit zal zorgen voor uniformiteit in de berekening en leiden tot een beter zicht op de huidige regeling. Tenslotte is het voor wagens van vóór 2013 onmogelijk om het historische tarief te gebruiken, aangezien deze berusten op de aanschafwaarde van het voertuig wat moeilijk te achterhalen is.

In het geval van de MRB wordt voor alle wagens dezelfde berekening gebruikt. Deze berekening is gebaseerd, zoals reeds aangehaald in de literatuurstudie, op de factoren gewicht, type brandstof, CO<sub>2</sub>-uitstoot en de provinciale opcentiemen. Aangezien de provinciale opcentiemen geen milieucomponent bevatten, wordt de assumptie gemaakt dat alle wagens zijn ingeschreven in Nederlands Limburg. Voor de berekening in tabel 17 zelf wordt gebruik gemaakt van de MRB-calculator van de Nederlandse Belastingdienst.

Tabel 17 - Berekende belasting Nederland

Jaartal	Merk	Model	Brandstof	BPM	MRB
2005	Peugeot	206	Benzine	€ 5 906,00	€ 768,00
2005	Renault	Megane	Diesel	€ 6 526,00	€ 2 416,00
2010	Volkswagen	Golf 6	Benzine	€ 6 030,00	€ 1 132,00
2010	Citroën	C3	Diesel	€ 1 596,00	€ 2 084,00
2012	Opel	Astra	Benzine	€ 3 550,00	€ 1 132,00
2012	Audi	A4	Diesel	€ 2 930,00	€ 2 388,00
2015	Ford	Focus	Benzine	€ 1 311,00	€ 1 224,00
2015	BMW	3-serie	Diesel	€ 1 140,00	€ 2 388,00
2016	Renault	Megane	Benzine	€ 2 310,00	€ 1 132,00
2016	Volkswagen	Polo	Diesel	€ 448,00	€ 1 812,00
2018	Renault	Clio	Benzine	€ 1 824,00	€ 952,00
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	Diesel	€ 1 083,00	€ 2 676,00
2019	BMW	1-serie	Benzine	€ 4 170,00	€ 1 224,00
2019	Dacia	Logan	Diesel	€ 798,00	€ 1 812,00
2020	Volvo	V40	Benzine	€ 2 682,00	€ 1 316,00
2020	Skoda	Octavia	Diesel	€ 1 596,00	€ 2 532,00
2020	Tesla	Model 3	Elektrisch	€ 0,00	€ 0,00
2020	Volvo	XC60 recharge	PHEV - Benzine	€ 1 480,00	€ 980,00
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	PHEV - Diesel	€ 1 148,00	€ 1 772,00

In de literatuurstudie werd aangehaald dat de eigenaars van wagens met een uitstoot groter dan 116g een veel hogere BPM betalen dan wanneer men in de lagere categorieën valt, hetgeen ook opgemerkt kan worden in bovenstaande tabel. Verder valt op dat eigenaars van de Renault Megane (2005) en de Citroën C3 (2010) een hoge MRB moeten betalen. Dit komt omdat zij nog euronorm 3 en euronorm 4 hebben. betekent dat de uitstoot van fijnstof hoger is dan 0,005g/km, wat ervoor zorgt dat de fijnstoftoeslag hier van kracht is. Vervolgens valt af te leiden dat wagens die een hogere MRB hebben, vaak een zwaarder gewicht hebben en een dieselmotor hebben.

In het geval van volledig elektrische wagens moet er geen belasting betaald worden en voor de PHEV's is bij de BPM een ander tarief van kracht en bij de MRB moet men slechts de helft betalen, wat reeds besproken werd in de literatuurstudie.

### 3.2.5. Noorwegen

In Noorwegen wordt de indienststelling reeds betaald bij de aankoop van het voertuig. Dit impliceert dat men voor tweedehandswagens geen indienststelling meer hoeft te betalen. Aangezien Noorwegen bij de indienststelling wel een CO<sub>2</sub>-belasting en een stikstofoxidebelasting heft, zullen alle wagens ouder dan 2019 in dit onderzoek geacht worden geïmporteerd te zijn. Dit om zo de belasting op de uitstoot weer te geven. Echter krijgen oudere wagens wel een bepaalde vermindering op basis van hun leeftijd. De stikstofoxide belasting is moeilijk te berekenen, aangezien de gegevens over dit type uitstoot niet gegeven zijn bij de wagens. Om dit toch te berekenen nemen we de gemiddeldes per euronorm, om zo toch een schatting te kunnen maken. In de literatuur (Ecoscore, Europese Richtlijnen, 2020) wordt er het volgende gezegd over de stikstofoxide uitstoot per euronorm en brandstoftype:

- Diesel Euronorm 3: 850mg/km
- Diesel Euronorm 4: 710mg/km
- Diesel Euronorm 5: 880mg/km
- Diesel Euronorm 6: 590mg/km
- Benzine Euronorm 4: 80mg/km
- Benzine Euronorm 5: 50mg/km
- Benzine Euronorm 6: 40mg/km

Deze belasting op de indienststelling wordt berekend aan de hand van de tool die beschikbaar is op website van de Noorse belastingdienst (Norwegian Tax Administration, 2020). Beide belastingen voor alle onderzochte wagens worden weergegeven in onderstaande tabel (tabel 18).

Tabel 18 - Berekende belasting Noorwegen

Jaartal	Merk	Model	Brandstof	Indienststelling (NOK)	Jaarlijkse verkeersbelasting (NOK)
2005	Peugeot	206	Benzine	7963,33	2963,80
2005	Renault	Megane	Diesel	15722,58	3456,55
2010	Volkswagen	Golf 6	Benzine	25633,05	2963,80
2010	Citroën	C3	Diesel	15932,95	2963,80
2012	Opel	Astra	Benzine	44513,96	2963,80
2012	Audi	A4	Diesel	65724,24	2963,80
2015	Ford	Focus	Benzine	84103,82	2963,80
2015	BMW	3-serie	Diesel	111725,51	2963,80
2016	Renault	Megane	Benzine	96249,15	2963,80
2016	Volkswagen	Polo	Diesel	75527,82	2963,80
2018	Renault	Clio	Benzine	91908,52	2963,80
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	Diesel	197180,49	2963,80
2019	BMW	1-serie	Benzine	187862,41	2963,80
2019	Dacia	Logan	Diesel	133820,89	2963,80
2020	Volvo	V40	Benzine	194261,41	2963,80
2020	Skoda	Octavia	Diesel	249991,03	2963,80
2020	Tesla	Model 3	Elektrisch	-46646	0,00
2020	Volvo	XC60 recharge	PHEV - Benzine	145998,72	2963,80
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	PHEV - Diesel	208548,11	2963,80

Uit tabel 18 valt af te leiden dat wagens met een zwaar gewicht een pak meer belasting betalen. Verder betalen diesels meer, aangezien zij meer stikstofoxide uitstoten dan benzine wagens. Dit zorgt ervoor dat de stikstof taks soms tot zelfs meer dan 14 keer meer bedraagt voor een diesel dan voor een benzine. Wat hiernaast opvalt is dat ook de hybridewagens duur zijn om te registreren en dit desondanks de bonus die ze krijgen voor de lage uitstoot. Ook hier speelt het gewicht van de wagen een zware rol, waarvoor zij ook reeds een reductie krijgen vanwege de elektrische autonomie.

### 3.2.6. Polen

In Polen is er al geen jaarlijkse verkeersbelasting. De registratiekost van een voertuig berust op de motorinhoud. Enkel voor elektrische wagens en PHEV's is er een vastgestelde ratio waarop deze belasting berekend wordt. Deze ratio's worden vermenigvuldigd met de waarde van het voertuig. Echter is de waarde van het voertuig niet te achterhalen, waardoor de belasting voor de personenwagens in Polen niet te berekenen valt. Enige wat vermeldenswaardig is, is dat elektrische voertuigen geen registratie betalen en dan PHEV's een lagere ratio hebben.

Of er dan sprake is van een te hoge of te lage belasting zal dan ook duidelijk worden, mits er geen uitstootcomponent in het Pools belastingsysteem zit.

## 3.3. Externe kost van de uitstoot van personenwagens

Om te weten of een land de uitstoot van personenwagens te veel of te weinig belast, moet gekeken worden naar de externe kost van 1 gram uitstoot. Hierbij is het van belang om een onderscheid te maken tussen de uitstoot bij productie enerzijds en de uitstoot bij de autorit anderzijds. Zo zullen elektrische wagens geen schadelijke stoffen uitstoten tijdens het rijden, hetgeen wel gebeurt bij de productie van de accu en elektriciteit. De externe kost die gepaard gaat met de productie van wagens, zal echter buiten beschouwing worden gelaten in deze studie.

Wagens die uitgerust zijn met een verbrandingsmotor, stoten tijdens het rijden de volgende gassen en stoffen uit:

- Koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>);
- Stikstofoxides (NO<sub>x</sub>);
- Zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>);
- Fijnstof (PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>);
- Koolstofmonoxide (CO);
- Niet-Methaan vluchtige stoffen (NMVOC) (Roosen, Marneffe, & Vereeck, 2016) (Schmid, Korkmaz, Blesl, Fahl, & Friedrich, 2019).

De externe kosten van uitstoot zijn gezondheidseffecten enerzijds en milieueffecten anderzijds (Schmid, Korkmaz, Blesl, Fahl, & Friedrich, 2019). De componenten in de uitstoot met de grootste impact op de gezondheid zijn CO, NMVOC's, fijnstof (PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>), NO<sub>x</sub> en SO<sub>2</sub>. De componenten met de grootste impact op het milieu zijn NO<sub>x</sub>, fijnstof, SO<sub>2</sub> en broeikasgassen (Torchio & Santarelli, 2010). Tabel 19 en

tabel 20 geven aan hoeveel schade de voornoemde stoffen en gassen aanrichten aan respectievelijk de gezondheid van de mens en het milieu (uitgedrukt in euro per gram uitstoot).

Tabel 19 - Kost per schadelijke stof in euro's betreffende gezondheid.

Schadelijke stof	kost in Euro/g uitstoot
CO	0,00263
NMVOG	0,00119
PM10	0,0009
PM2,5	0,002594
NOx	0,00448
SO2	0,01054

Bron: (Schmid, Korkmaz, Bles, Fahl, & Friedrich, 2019)

Tabel 20 - Kost per gram van schadelijke stoffen in euro's betreffende milieu.

Schadelijke stof	kost in Euro/g uitstoot
NOx	0,00867
PM	0,9297
SO2	0,044122
CO2	0,000066

Bron: (Roosen, Marneffe, & Vereeck, 2016) (Torchio & Santarelli, 2010)

Uit bovenstaande tabellen (19 en 20) kan de totale kost per schadelijke stof berekend worden. De assumptie wordt hier gemaakt dat de kost van stoffen die zowel schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens als voor het milieu, supplementair zijn. Ook voor fijnstof zullen de PM-waardes samengeteld worden. Dit geeft de volgende externe kosten in euro per gram uitstoot (tabel 21):

Tabel 21 - Totale externe kost van de schadelijke stoffen

Schadelijke stof	kost in Euro/g uitstoot
CO	0,00263
NMVOG	0,00119
PM	0,933194
CO2	0,000066
NOx	0,01315
SO2	0,054662

### 3.4. Optimale belastingtarief voor de gekozen personenwagens

Aan de hand van de hierboven berekende externe kosten, is het mogelijk het optimale belastingtarief betreffende de uitstoot van de personenwagens te berekenen. Vooreerst is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van personenwagens publiek beschikbaar, waardoor deze kost eenvoudig te berekenen is. CO, PM en NO<sub>x</sub> daarentegen zijn verwickeld in de euronormen. Om deze reden zal per euronorm een kost gemaakt worden waarna die wordt toegepast op de relevante voertuigen. De uitstoot van SO<sub>2</sub> vervolgens is afhankelijk van het type brandstof en het verbruik van de wagen. Aangezien het verbruik van de wagens niet gegeven is, is het bijna onmogelijk na te gaan hoeveel deze SO<sub>2</sub> zou bijdragen aan de belastingen. Uit gegevens van Ecoscore blijkt echter dat zowel een benzinewagen als een diesel geen extreme uitstoot meer hebben van zwaveldioxide (Ecoscore, Europese Richtlijnen, 2020). Om deze reden zal de belasting hierop steeds klein zijn en zal deze dus niet verder besproken worden in deze thesis. Tot slot, hoewel personenwagens NMVOG uitstoten, zal dit niet verder besproken worden bij gebrek aan informatie over de exacte uitstoot ervan.



De volgende stap is het berekenen van de kost per euronorm. Niet elke euronorm is van toepassing in dit onderzoek, enkel de euronormen 3 (diesel), 4 (diesel en benzine), 5 (diesel en benzine) en 6 (diesel en benzine). Om de berekening te maken, wordt er gekeken naar de waarden die in de euronorm aanwezig zijn (Ecoscore, Europese Richtlijnen, 2020). Tabel 22 geeft aan wat het optimale belastingtarief is, gegeven de uitstoot van stoffen en gassen.

Tabel 22 - Externe kost per euronorm

Euronorm	Brandstof	CO	Nox	PM	Totale kost €/km
3	Diesel	0,64	0,5	0,05	0,0549179
4	Benzine	2,3	0,08	0	0,007101
4	Diesel	0,5	0,25	0,025	0,02793235
5	Benzine	1	0,06	0	0,003419
5	Diesel	0,5	0,18	0,005	0,00834797
6	Benzine	1	0,06	0,005	0,00808497
6	Diesel	0,5	0,18	0,005	0,00834797

Wat opvalt is dat benzinewagens met euronorm 6 ook fijnstof uitstoten, wat bij de vorige euronormen niet het geval is. Dit heeft de maken met motoren die een directe injectie hebben (Ecoscore, Europese Richtlijnen, 2020). Hier is de assumptie gemaakt dat alle benzinewagens met euronorm 6 beschikken over een motor met directe injectie. Verder is de kost voor de benzinewagens steeds lager dan voor dieselwagens met gelijke euronorm.

De totale kost wordt uitgedrukt in euro per kilometer. Om de optimale belastingtarieven te kunnen berekenen, wordt de assumptie gemaakt dat een wagen gemiddeld 15.000 kilometer per jaar rijdt. Belangrijk om te weten is dat wanneer men deze kilometers per jaar gaat aanpassen, een ander resultaat gaat bekomen wat de belasting op de uitstoot rechtstreeks beïnvloedt.

Aan de hand van alle bovenstaande kostprijzen en de specificaties van de betrokken personenwagens, kon volgende tabel 23 opgemaakt worden.

Tabel 23 - Optimale belasting voor uitstoot

Jaartal	Merk	Model	Brandstof	Euronorm	CO <sub>2</sub> -uitstoot	Optimale belasting
2005	Peugeot	206	Benzine	4	148	253,04 €
2005	Renault	Megane	Diesel	3	153	975,24 €
2010	Volkswagen	Golf 6	Benzine	4	149	254,03 €
2010	Citroën	C3	Diesel	4	110	527,89 €
2012	Opel	Astra	Benzine	5	129	179,00 €
2012	Audi	A4	Diesel	5	124	247,98 €
2015	Ford	Focus	Benzine	6	105	225,22 €
2015	BMW	3-serie	Diesel	6	102	226,20 €
2016	Renault	Megane	Benzine	6	119	239,08 €
2016	Volkswagen	Polo	Diesel	6	82	206,40 €
2018	Renault	Clio	Benzine	6	114	234,13 €
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	Diesel	6	101	225,21 €
2019	BMW	1-serie	Benzine	6	134	253,93 €
2019	Dacia	Logan	Diesel	6	96	220,26 €
2020	Volvo	V40	Benzine	6	122	242,05 €
2020	Skoda	Octavia	Diesel	6	110	234,12 €
2020	Tesla	Model 3	Elektrisch	6	0	- €
2020	Volvo	XC60 recharge	PHEV - Benzine	6	42	162,85 €
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	PHEV - Diesel	6	38	162,84 €

Tabel 23 toont aan dat dieselwagens, wanneer deze gelijkaardige specificaties (CO<sub>2</sub>-uitstoot en euronorm) hebben als benzinewagens, zwaarder belast moeten worden (bijvoorbeeld de BMW van 2015 en de Ford van 2015). Echter lijkt het in deze berekeningen dat vanaf 2015 de dieselwagens minder belast moeten worden dan de benzinewagens. De reden hiervoor is dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot steeds lager is bij de gekozen dieselwagens, wat maakt dat ze goedkoper zijn dan de gekozen benzinewagens. Verder is de kost voor de oudere dieselwagens aanzienlijk hoger. Zoals reeds vermeld zal de elektrische wagen geen directe uitstoot leveren. Dit maakt ook dat de optimale belasting voor deze wagen gelijk is aan 0. De PHEV's hebben een lagere kost als gevolg van de lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot.

### 3.5. Mate van compensatie van de externe kost van uitstoot in de verschillende landen

In deze sectie wordt nagegaan wat het verschil is tussen de optimale belasting zoals die onder 2.4 berekend werd en de totale belastingtarieven die in de verschillende landen geheven worden op de verschillende voertuigen. Hierbij zullen de belasting op de indienststelling en de jaarlijkse belasting steeds samengeteld worden om zo een totale belasting te verkrijgen. Aangezien de optimale belasting berekend is op jaarbasis, zal ook voor het 2<sup>de</sup> jaar dat de wagen rondrijdt een vergelijking gemaakt worden. Dit betekent dat er dan enkel gekeken zal worden naar de jaarlijkse verkeersbelasting in dat jaar.

Door het eerste en tweede jaar apart te berekenen, kan er bestudeerd worden of de belasting voor de indienststelling in verhouding is. Hiermee wordt bedoeld dat indien men ten opzichte van de optimale belasting minder jaarlijkse wegebilasting zou betalen, dat de belasting bij indienststelling dat compenseert voor x aantal jaar. Aan de hand van een hypothetisch voorbeeld wordt dit verder verduidelijkt:

*Stel dat de optimale belasting voor een personenwagen 10 euro per jaar bedraagt. In een bepaald land betaalt een persoon voor de indienststelling van diezelfde personenwagen 20 euro en een jaarlijkse wegenbelasting van 8 euro. Dit wil zeggen dat men in het eerste jaar 28 euro betaalt en voor de andere jaren slechts 8 euro per jaar. In het eerste jaar betaalt men dan 18 euro te veel, maar in de volgende jaren 2 euro te weinig. Als men dit vergelijkt, kan geconcludeerd worden dat de belasting van de indienststelling de jaarlijkse verkeersbelasting voor 9 jaar compenseert.*

Echter komt hier meer bij kijken aangezien de leeftijdsfactoren van de wagens soms meetellen bij de berekening van de belastingen. Aangezien dit een vrij complex gegeven zou kunnen zijn, zou het een aanzet kunnen zijn tot verder onderzoek. In deze thesis zal dit gegeven verder dus niet onderzocht worden.

Uit de literatuurstudie is reeds gebleken dat niet elk land belastingen heft met een 'groene' component. Bij het vergelijken van de belastingen zal er echter rekening gehouden worden met de totale belasting. Om deze reden kan het zijn dat bepaalde wagens te weinig belast worden voor wat ze uitstoten, maar dat door een andere component in de berekening van de belasting (bijvoorbeeld gewicht) toch genoeg of meer belasting betalen dan de optimale belasting voor uitstoot. Indien dit het geval is bij een bepaald land, zal dit aangehaald worden. Echter zal niet berekend worden hoeveel men te weinig of te veel betaalt. Verder betekent dit dat er geen rekening gehouden wordt met andere externe kosten. Zo zal de kost van geluidsoverlast en de kost voor beschadiging van het wegdek niet in acht genomen worden.

Vervolgens zullen de verschillen in de belastingen aangetoond worden in procent. Dit zorgt ervoor dat effecten zoals inflatie geen invloed kunnen hebben. Verder maakt dit het ook gemakkelijker om Noorwegen te vergelijken, aangezien de belastingen daar in NOK berekend worden.

Tot slot zal voor elk land een gemiddelde genomen worden van de totale verschillen in belastingen. Dit zal meer duidelijkheid scheppen over de gemiddelde mate van compensatie van de externe kost van uitstoot van de personenwagens in elk land. Deze gemiddeldes zijn samengevat in 2 grafieken die te vinden zijn onder bijlage 4 en 5. De grafieken geven weer welk verschil (in %) er is tussen het optimale belasting tarief en het belastingtarief van de verschillende landen in zowel jaar 1 als jaar 2.

### 3.5.1. Vlaanderen

In Vlaanderen is zowel de BIV als de jaarlijkse verkeersbelasting gerelateerd aan uitstootfactoren. Om deze reden zal er gemakkelijk gezien kunnen worden hoeveel men de wagens te veel of te weinig belast voor wat ze uitstoten. Dit wordt verduidelijkt door onderstaande tabel 24.

Tabel 24 - Optimale vs huidige belasting Vlaanderen

Jaartal	Merk	Model	BIV	Jaarlijkse verkeersbelasting	Totaal	Optimale belasting	Δ % 1ste jaar	Δ% 2de jaar
2005	Peugeot	206	€ 81,29	€ 144,66	€ 225,95	253,04 €	-10,70%	-42,83%
2005	Renault	Megane	€ 146,08	€ 341,83	€ 487,91	975,24 €	-49,97%	-64,95%
2010	Volkswagen	Golf 6	€ 83,89	€ 234,59	€ 318,48	254,03 €	25,37%	-7,65%
2010	Citroën	C3	€ 69,51	€ 279,50	€ 349,01	527,89 €	-33,89%	-47,05%
2012	Opel	Astra	€ 86,42	€ 213,73	€ 300,15	179,00 €	67,69%	19,41%
2012	Audi	A4	€ 167,82	€ 519,12	€ 686,94	247,98 €	177,01%	109,34%
2015	Ford	Focus	€ 90,96	€ 158,52	€ 249,48	225,22 €	10,77%	-29,62%
2015	BMW	3-serie	€ 316,40	€ 479,12	€ 795,52	226,20 €	251,69%	111,81%
2016	Renault	Megane	€ 182,36	€ 166,86	€ 349,22	239,08 €	46,07%	-30,21%
2016	Volkswagen	Polo	€ 328,51	€ 252,75	€ 581,26	206,40 €	181,62%	22,46%
2018	Renault	Clio	€ 86,79	€ 202,92	€ 289,71	234,13 €	23,74%	-13,33%
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	€ 501,57	€ 317,67	€ 819,24	225,21 €	263,77%	41,06%
2019	BMW	1-serie	€ 512,47	€ 217,42	€ 729,89	253,93 €	187,43%	-14,38%
2019	Dacia	Logan	€ 600,12	€ 263,05	€ 863,17	220,26 €	291,89%	19,43%
2020	Volvo	V40	€ 338,25	€ 373,63	€ 711,88	242,05 €	194,10%	54,36%
2020	Skoda	Octavia	€ 689,37	€ 325,57	€ 1 014,94	234,12 €	333,51%	39,06%
2020	Tesla	Model 3	€ 0	€ 0	€ 0,00	- €	0,00%	0,00%
2020	Volvo	XC60 recharge	€ 0	€ 0	€ 0,00	162,85 €	-100,00%	-100,00%
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	€ 0	€ 0	€ 0,00	162,84 €	-100,00%	-100,00%
						Gemiddeld=	92,64%	-1,74%

De berekeningen tonen aan dat men in Vlaanderen neigt naar wagens te overbelasten. Enkel de oudere wagens worden te weinig belast. De jaarlijkse belasting is slechts gemiddeld 1,74% te weinig belast in vergelijking met de optimale belasting. Echter wanneer de BIV bij in rekening wordt gebracht (1<sup>ste</sup> jaar), valt op dat men in Vlaanderen gemiddeld 92,64% te veel belasting heft in het eerste jaar.

### 3.5.2. Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is er bij de indienststelling en de jaarlijkse verkeersbelasting geen milieufactoor aanwezig. Tabel 25 geeft duidelijkheid over het verschil tussen de optimale belasting en de huidige belasting.

Tabel 25 - Optimale vs huidige belasting BHG

Jaartal	Merk	Model	BIV	Jaarlijkse verkeersbelasting	Totaal	Optimale belasting	Δ % 1ste jaar	Δ% 2de jaar
2005	Peugeot	206	€ 61,50	€ 148,37	€ 209,87	253,04 €	-17,06%	-41,36%
2005	Renault	Megane	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	975,24 €	-69,11%	-75,42%
2010	Volkswagen	Golf 6	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	254,03 €	18,57%	-5,64%
2010	Citroën	C3	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	527,89 €	-42,94%	-54,59%
2012	Opel	Astra	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	179,00 €	68,28%	33,92%
2012	Audi	A4	€ 198,00	€ 429,40	€ 627,40	247,98 €	153,00%	73,16%
2015	Ford	Focus	€ 61,50	€ 193,91	€ 255,41	225,22 €	13,40%	-13,90%
2015	BMW	3-serie	€ 272,25	€ 429,40	€ 701,65	226,20 €	210,19%	89,83%
2016	Renault	Megane	€ 61,50	€ 193,91	€ 255,41	239,08 €	6,83%	-18,89%
2016	Volkswagen	Polo	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	206,40 €	45,94%	16,14%
2018	Renault	Clio	€ 61,50	€ 102,70	€ 164,20	234,13 €	-29,87%	-56,14%
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	€ 98,40	€ 285,65	€ 384,05	225,21 €	70,53%	26,84%
2019	BMW	1-serie	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	253,93 €	18,62%	-5,60%
2019	Dacia	Logan	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	220,26 €	36,75%	8,83%
2020	Volvo	V40	€ 495,00	€ 429,40	€ 924,40	242,05 €	281,90%	77,40%
2020	Skoda	Octavia	€ 123,00	€ 285,65	€ 408,65	234,12 €	74,55%	22,01%
2020	Tesla	Model 3	€ 61,50	€ 83,56	€ 145,06	- €	0,00%	0,00%
2020	Volvo	XC60 recharge	€ 495,00	€ 429,40	€ 924,40	162,85 €	467,62%	163,67%
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	€ 123,00	€ 330,92	€ 453,92	162,84 €	178,75%	103,22%
						Gemiddeld=	78,21%	18,08%

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt in zowel het eerste als het tweede jaar een te hoge belasting geheven. In het eerste jaar, waar men zowel BIV als jaarlijkse belasting betaalt, wordt de gebruiker van de personenwagen 78,21% te veel belast. Wanneer enkel de jaarlijkse belasting in rekening wordt gebracht, heft de overheid 18,08% te veel belasting.

### 3.5.3. Wallonië

In Wallonië betaalt men bij de indienststelling enkel een uitstootbelasting indien deze boven een bepaalde grenswaarde gaat. Bij de onderzochte wagens is deze nergens van toepassing. Net zoals bij het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is bij de jaarlijkse verkeersbelasting geen uitstootfactor. Hieronder wordt in een tabel 26 weergegeven hoeveel de mate van compensatie bedraagt.

Tabel 26 - Optimale vs huidige belasting Wallonië

Jaartal	Merk	Model	BIV	Jaarlijkse verkeersbelasting	Totaal	Optimale belasting	Δ % 1ste jaar	Δ% 2de jaar
2005	Peugeot	206	€ 161,50	€ 148,37	€ 309,87	253,04 €	22,46%	-41,36%
2005	Renault	Megane	€ 161,50	€ 239,71	€ 401,21	975,24 €	-58,86%	-75,42%
2010	Volkswagen	Golf 6	€ 161,50	€ 239,71	€ 401,21	254,03 €	57,94%	-5,64%
2010	Citroën	C3	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	527,89 €	-42,94%	-54,59%
2012	Opel	Astra	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	179,00 €	68,28%	33,92%
2012	Audi	A4	€ 198,00	€ 429,40	€ 627,40	247,98 €	153,00%	73,16%
2015	Ford	Focus	€ 61,50	€ 193,91	€ 255,41	225,22 €	13,40%	-13,90%
2015	BMW	3-serie	€ 272,25	€ 429,40	€ 701,65	226,20 €	210,19%	89,83%
2016	Renault	Megane	€ 61,50	€ 193,91	€ 255,41	239,08 €	6,83%	-18,89%
2016	Volkswagen	Polo	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	206,40 €	45,94%	16,14%
2018	Renault	Clio	€ 61,50	€ 102,70	€ 164,20	234,13 €	-29,87%	-56,14%
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	€ 98,40	€ 285,65	€ 384,05	225,21 €	70,53%	26,84%
2019	BMW	1-serie	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	253,93 €	18,62%	-5,60%
2019	Dacia	Logan	€ 61,50	€ 239,71	€ 301,21	220,26 €	36,75%	8,83%
2020	Volvo	V40	€ 495,00	€ 429,40	€ 924,40	242,05 €	281,90%	77,40%
2020	Skoda	Octavia	€ 123,00	€ 285,65	€ 408,65	234,12 €	74,55%	22,01%
2020	Tesla	Model 3	€ 61,50	€ 82	€ 143,60	- €	0,00%	0,00%
2020	Volvo	XC60 recharge	€ 495,00	€ 429	€ 924,40	162,85 €	467,62%	163,67%
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	€ 123,00	€ 331	€ 453,92	162,84 €	178,75%	103,22%
						Gemiddeld=	82,90%	18,08%

Bovenstaande gegevens tonen aan dat de overbelasting in het 2<sup>de</sup> jaar gelijk is aan deze van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (18,08%). Wanneer men in het eerste jaar BIV en jaarlijkse verkeersbelasting betaalt, wordt men voor gemiddeld 82,90% te zwaar belast.

### 3.5.4. Duitsland

De indienststelling in Duitsland heeft geen milieucomponent. De jaarlijkse verkeersbelasting houdt rekening met motorinhoud en uitstoot. In tabel 27 hieronder wordt de vergelijking gemaakt tussen de optimale belasting en de huidige belasting.

Tabel 27 - Optimale vs huidige belasting Duitsland

Jaartal	Merk	Model	Indienststelling	Jaarlijkse verkeersbelasting	Totaal	Optimale belasting	Δ % 1ste jaar	Δ% 2de jaar
2005	Peugeot	206	€ 26,30	€ 130,00	€ 156,30	253,04 €	-38,23%	-48,62%
2005	Renault	Megane	€ 26,30	€ 268,00	€ 294,30	975,24 €	-69,82%	-72,52%
2010	Volkswagen	Golf 6	€ 26,30	€ 140,00	€ 166,30	254,03 €	-34,53%	-44,89%
2010	Citroën	C3	€ 26,30	€ 182,00	€ 208,30	527,89 €	-60,54%	-65,52%
2012	Opel	Astra	€ 26,30	€ 100,00	€ 126,30	179,00 €	-29,44%	-44,13%
2012	Audi	A4	€ 26,30	€ 267,00	€ 293,30	247,98 €	18,28%	7,67%
2015	Ford	Focus	€ 26,30	€ 48,00	€ 74,30	225,22 €	-67,01%	-78,69%
2015	BMW	3-serie	€ 26,30	€ 223,00	€ 249,30	226,20 €	10,21%	-1,41%
2016	Renault	Megane	€ 26,30	€ 76,00	€ 102,30	239,08 €	-57,21%	-68,21%
2016	Volkswagen	Polo	€ 26,30	€ 152,00	€ 178,30	206,40 €	-13,61%	-26,36%
2018	Renault	Clio	€ 26,30	€ 58,00	€ 84,30	234,13 €	-64,00%	-75,23%
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	€ 26,30	€ 183,00	€ 209,30	225,21 €	-7,06%	-18,74%
2019	BMW	1-serie	€ 26,30	€ 110,00	€ 136,30	253,93 €	-46,32%	-56,68%
2019	Dacia	Logan	€ 26,30	€ 154,00	€ 180,30	220,26 €	-18,14%	-30,08%
2020	Volvo	V40	€ 26,30	€ 98,00	€ 124,30	242,05 €	-48,65%	-59,51%
2020	Skoda	Octavia	€ 26,30	€ 201,00	€ 227,30	234,12 €	-2,91%	-14,15%
2020	Tesla	Model 3	€ 26,30	€ 0,00	€ 26,30	- €	0,00%	0,00%
2020	Volvo	XC60 recharge	€ 26,30	€ 44,00	€ 70,30	162,85 €	-56,83%	-72,98%
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	€ 26,30	€ 190,00	€ 216,30	162,84 €	32,83%	16,68%
						Gemiddeld=	-29,11%	-39,65%

In Duitsland doet zich het omgekeerde van de voorgaande landen voor. Zowel in het eerste als het tweede jaar wordt men te weinig belast voor wat de wagen uitstoot. In het eerste jaar wordt er gemiddeld 29,11% belasting te weinig betaald ten opzichte van de optimale belasting. In geval dat enkel de jaarlijkse belasting telt, betaalt men gemiddeld 39,65% te weinig aan belastingen voor de uitstoot.

### 3.5.5. Frankrijk

Wanneer men een wagen inschrijft in Frankrijk betaalt men voor de uitstoot, maar ook voor de fiscale pk's. Jaarlijks betaalt men belasting op de uitstoot en brandstoftype. Onderstaande tabel (tabel 28) toont aan of er sprake is van een te hoge of te lage belasting.

Tabel 28 - Optimale vs huidige belasting Frankrijk

Jaartal	Merk	Model	Indienststelling	Jaarlijkse verkeersbelasting	Totaal	Optimale belasting	Δ % 1ste jaar	Δ% 2de jaar
2005	Peugeot	206	€ 132,76	€ 711,00	€ 843,76	253,04 €	233,46%	180,99%
2005	Renault	Megane	€ 174,76	€ 1 394,50	€ 1 569,26	975,24 €	60,91%	42,99%
2010	Volkswagen	Golf 6	€ 174,76	€ 715,50	€ 890,26	254,03 €	250,46%	181,67%
2010	Citroën	C3	€ 174,76	€ 520,00	€ 694,76	527,89 €	31,61%	-1,49%
2012	Opel	Astra	€ 342,76	€ 625,50	€ 968,26	179,00 €	440,94%	249,45%
2012	Audi	A4	€ 468,76	€ 658,00	€ 1 126,76	247,98 €	354,38%	165,34%
2015	Ford	Focus	€ 300,76	€ 230,00	€ 530,76	225,22 €	135,66%	2,12%
2015	BMW	3-serie	€ 468,76	€ 244,00	€ 712,76	226,20 €	215,10%	7,87%
2016	Renault	Megane	€ 300,76	€ 258,00	€ 558,76	239,08 €	133,71%	7,91%
2016	Volkswagen	Polo	€ 342,76	€ 204,00	€ 546,76	206,40 €	164,90%	-1,16%
2018	Renault	Clio	€ 216,76	€ 248,00	€ 464,76	234,13 €	98,50%	5,92%
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	€ 384,76	€ 242,00	€ 626,76	225,21 €	178,30%	7,46%
2019	BMW	1-serie	€ 342,76	€ 623,00	€ 965,76	253,93 €	280,32%	145,34%
2019	Dacia	Logan	€ 342,76	€ 232,00	€ 574,76	220,26 €	160,95%	5,33%
2020	Volvo	V40	€ 468,76	€ 569,00	€ 1 037,76	242,05 €	328,73%	135,07%
2020	Skoda	Octavia	€ 384,76	€ 260,00	€ 644,76	234,12 €	175,40%	11,05%
2020	Tesla	Model 3	€ 2,76	€ 0,00	€ 2,76	- €	0,00%	0,00%
2020	Volvo	XC60 recharge	€ 2,76	€ 42,00	€ 44,76	162,85 €	-72,52%	-74,21%
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	€ 2,76	€ 38,00	€ 40,76	162,84 €	-74,97%	-76,66%
						Gemiddeld=	162,94%	52,37%

In Frankrijk doet zich het omgekeerde voor als in Duitsland. In het eerste jaar betaalt men gemiddeld 162,94% te veel belasting in vergelijking met de optimale belasting en in het tweede jaar bedraagt de belasting 52,37% te veel.

### 3.5.6. Nederland

In Nederland draait de belasting voor indienststelling rond uitstoot. Bij de jaarlijkse verkeersbelasting worden het gewicht en de uitstoot in achtung genomen. De verschillen tussen de optimale belastingen en huidige belasting wordt in tabel 29 weergegeven.

Tabel 29 - Optimale vs huidige belasting Nederland

Jaartal	Merk	Model	BPM	MRB	Totaal	Optimale belasting	Δ % 1ste jaar	Δ% 2de jaar
2005	Peugeot	206	€ 5 906,00	€ 768,00	€ 6 674,00	253,04 €	2537,58%	203,52%
2005	Renault	Megane	€ 6 526,00	€ 2 416,00	€ 8 942,00	975,24 €	816,90%	147,73%
2010	Volkswagen	Golf 6	€ 6 030,00	€ 1 132,00	€ 7 162,00	254,03 €	2719,41%	345,63%
2010	Citroën	C3	€ 1 596,00	€ 2 084,00	€ 3 680,00	527,89 €	597,12%	294,78%
2012	Opel	Astra	€ 3 550,00	€ 1 132,00	€ 4 682,00	179,00 €	2515,72%	532,42%
2012	Audi	A4	€ 2 930,00	€ 2 388,00	€ 5 318,00	247,98 €	2044,53%	862,98%
2015	Ford	Focus	€ 1 311,00	€ 1 224,00	€ 2 535,00	225,22 €	1025,54%	443,46%
2015	BMW	3-serie	€ 1 140,00	€ 2 388,00	€ 3 528,00	226,20 €	1459,68%	955,71%
2016	Renault	Megane	€ 2 310,00	€ 1 132,00	€ 3 442,00	239,08 €	1339,66%	373,47%
2016	Volkswagen	Polo	€ 448,00	€ 1 812,00	€ 2 260,00	206,40 €	994,96%	777,91%
2018	Renault	Clio	€ 1 824,00	€ 952,00	€ 2 776,00	234,13 €	1085,64%	306,60%
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	€ 1 083,00	€ 2 676,00	€ 3 759,00	225,21 €	1569,11%	1088,23%
2019	BMW	1-serie	€ 4 170,00	€ 1 224,00	€ 5 394,00	253,93 €	2024,17%	382,01%
2019	Dacia	Logan	€ 798,00	€ 1 812,00	€ 2 610,00	220,26 €	1084,97%	722,67%
2020	Volvo	V40	€ 2 682,00	€ 1 316,00	€ 3 998,00	242,05 €	1551,69%	443,68%
2020	Skoda	Octavia	€ 1 596,00	€ 2 532,00	€ 4 128,00	234,12 €	1663,20%	981,50%
2020	Tesla	Model 3	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	- €	0,00%	0,00%
2020	Volvo	XC60 recharge	€ 1 480,00	€ 980,00	€ 2 460,00	162,85 €	1410,55%	501,76%
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	€ 1 148,00	€ 1 772,00	€ 2 920,00	162,84 €	1693,18%	988,19%
						Gemiddeld=	1480,72%	544,85%

Aan de hand van de berekening kan aangetoond worden dat Nederland een enorme overbelasting heeft op vlak van personenwagens. In het eerste jaar dat men rondrijdt, betaalt men gemiddeld 1480,72% te veel belasting voor de uitstoot. In het tweede jaar is er een gemiddelde overbelasting van 544,85% ten opzichte van de ideale belasting.

### 3.5.7. Noorwegen

De indienststelling in Noorwegen berust op de uitstoot en op gewicht. De jaarlijkse verkeersbelasting heeft betrekking op type brandstof. In tabel 30 wordt aangetoond of men te veel of te weinig betaalt voor de uitstoot. Op het moment van de berekening was 1 euro gelijk aan 10,48 Noorse kronen, volgens de website wisselkoers.be.

Tabel 30 - Optimale vs huidige belasting Noorwegen

Jaartal	Merk	Model	Indienststelling (NOK)	Jaarlijkse verkeersbelasting (NOK)	Totaal (NOK)	Optimale belasting(NOK)	Δ % 1ste jaar	Δ% 2de jaar
2005	Peugeot	206	7963,33	2963,80	10927,13	2651,81	312,06%	11,77%
2005	Renault	Megane	15722,58	3456,55	19179,13	10220,50	87,65%	-66,18%
2010	Volkswagen	Golf 6	25633,05	2963,80	28596,85	2662,18	974,19%	11,33%
2010	Citroën	C3	15932,95	2963,80	18896,75	5532,24	241,58%	-46,43%
2012	Opel	Astra	44513,96	2963,80	47477,76	1875,87	2430,98%	58,00%
2012	Audi	A4	65724,24	2963,80	68688,04	2598,83	2543,04%	14,04%
2015	Ford	Focus	84103,82	2963,80	87067,62	2360,35	3588,75%	25,57%
2015	BMW	3-serie	111725,51	2963,80	114689,31	2370,57	4738,05%	25,02%
2016	Renault	Megane	96249,15	2963,80	99212,95	2505,61	3859,64%	18,29%
2016	Volkswagen	Polo	75527,82	2963,80	78491,62	2163,07	3528,72%	37,02%
2018	Renault	Clio	91908,52	2963,80	94872,32	2453,73	3766,45%	20,79%
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	197180,49	2963,80	200144,29	2360,20	8379,99%	25,57%
2019	BMW	1-serie	187862,41	2963,80	190826,21	2661,23	7070,59%	11,37%
2019	Dacia	Logan	133820,89	2963,80	136784,69	2308,32	5825,72%	28,40%
2020	Volvo	V40	194261,41	2963,80	197225,21	2536,73	7674,78%	16,84%
2020	Skoda	Octavia	249991,03	2963,80	252954,83	2453,57	10209,65%	20,80%
2020	Tesla	Model 3	-46646	0,00	-46646,00	0,00	0%	0,00%
2020	Volvo	XC60 recharge	145998,72	2963,80	148962,52	1706,72	8628,02%	73,66%
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	208548,11	2963,80	211511,91	1706,56	12294,06%	73,67%
						Gemiddeld=	4534,42%	18,92%

In Noorwegen is er sprake van een grote overbelasting. In het eerste jaar betaalt een eigenaar van een personenwagen ongeveer 45 keer te veel voor de uitstoot en jaarlijks betaalt men gemiddeld 18,92% te veel. Echter moeten hier 2 kanttekeningen gemaakt worden.

Ten eerste worden de elektrische wagens niet meegeteld in de berekening van het gemiddelde. Dit zou er voor zorgen dat het gemiddelde gaat dalen, aangezien men een premie krijg bij de inschrijving en geen jaarlijkse belasting betalen. Dit maakt dat elektrische wagens gratis rondrijden. Ten tweede is het zo dat de belasting bij de indienststelling verrekend zit in de kostprijs van de wagen wanneer men deze aankoopt. Dit kan als gevolg hebben dat de wagens mogelijks duurder zijn in aankoop dan in de andere landen. Anderzijds kan het zijn dat de wagens op zich goedkoper zijn, wat als gevolg heeft dat deze belasting voor indienststelling er niet voor zorgt dat de aankoopprijs hallucinant veel stijgt.

### 3.5.8. Polen

Voor Polen was de indienststelling onmogelijk te berekenen. Hiernaast heft Polen geen jaarlijkse verkeersbelasting. Dit leidt tot de conclusie dat Polen jaarlijks te weinig belastingen heft, aangezien deze er niet zijn. Verder zullen de elektrische wagen en plug-in hybridewagens niets betalen bij de inschrijving. Dit maakt dat Polen te weinig belasting heft op PHEV's en op gelijke voet zit met de optimale belasting voor de elektrische wagen.



### 3.6. Belastingmodellen van de andere landen ingevoerd in Vlaanderen

In dit laatste deel van deze masterproef zal onderzocht worden welke invloed de belastingmodellen van de andere landen zouden hebben op het belastingregime in Vlaanderen. Om dit in kaart te brengen, zullen de gegevens van de andere landen uit het vorige hoofdstuk gespiegeld worden aan Vlaanderen. In deze berekening zal voor elke wagen apart het verschil in verband met te hoge of te lage belasting weergegeven worden alsook de gemiddeldes. Op basis van deze gemiddeldes zal dan een uitspraak gedaan worden over de invloed van de andere belastingregimes. Of er in Vlaanderen na invoering van de andere modellen sprake is van een te hoge of te lage belasting, is reeds in vorige titel besproken. Wanneer een belastingmodel van een ander land een te hoge of te lage belasting heft, wordt dat ook geldig in Vlaanderen. Echter zijn onderstaande cijfers wel in verhouding tot de optimale belasting. Dit wil zeggen dat als de cijfers een stijging aangeven, dat dit een stijging in de overbelasting is. Dit geldt ook voor een daling. In de tabel in bijlage 6 worden de resultaten van de spiegeling van de belastingmodellen uit verschillende landen aan Vlaanderen weergegeven.

De tabel in bijlage 6 geeft het verschil in te hoge of te lage belasting weer vergeleken met die van Vlaanderen. In de onderste rij zijn de gemiddeldes te zien. Zo kan afgelezen worden dat wanneer men het model van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest invoert, er een daling in de belasting voordoet van 14,43% in het eerste jaar en in het tweede jaar een stijging van 19,82%.

Wanneer het model uit Wallonië wordt toegepast in Vlaanderen, zal er zich een daling van 9,74% plaatsvinden in het eerste jaar. Het tweede jaar kent net zoals in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een stijging van 19,82%.

Het belastingregime van Nederland invoeren in Vlaanderen zal leiden tot een stijging van 1388,08% in het eerste jaar dat men met de personenwagen rondrijdt. Het tweede jaar resulteert in een stijging van 546,60% van de belastingen.

Het belastingregime Duitsland, welke te lage belastingen heffen ten opzichte van de optimale, brengt een daling van 121,74% in het eerste jaar en een daling van 37,91% in het tweede jaar teweeg.

Bij het invoeren van het Franse belastingmodel in Vlaanderen zal de belasting in het eerste jaar stijgen met 70,30%. In het tweede jaar zal er zich een stijging van 54,11% voordoen.

Tot slot zal door het Noorse belastingmodel in te voeren in Vlaanderen er zich een stijging van 4441,78% voordoen in de belastingen van het eerste jaar. In het tweede jaar beperkt deze stijging zich tot 20,66%.

Bovenstaande cijfers geven dus weer wat er zou gebeuren op vlak van de belastingen (in verhouding tot de optimale belastingen) wanneer een belastingregime van een ander land ingevoerd zou worden in Vlaanderen. Indien Vlaanderen zo dicht mogelijk tegen het optimale belastingtarief wil liggen, is het noodzakelijk om de jaarlijkse verkeersbelasting (vanaf het tweede belastingjaar en verder) van Vlaanderen aan te houden. In geval van de belastingen in het eerste jaar, waar de BIV en de jaarlijkse verkeersbelasting in acht genomen worden, ligt het model van Duitsland het dichtst tegen het optimale belastingtarief. De mix van deze belastingmodellen zou echter wel leiden tot een te lage belasting voor uitstoot in Vlaanderen. In het eerste jaar zou 29,11% te weinig belast worden. Vanaf het tweede jaar zal er 1,74% te weinig belast worden.

## 4. Conclusie

De rode draad doorheen deze thesis luidde: "Wat is de impact van belastingmodellen van andere landen op de mate van compensatie van de externe kost van uitstoot betreffende personenwagens in Vlaanderen?". Om dit uit te klaren werd er eerst een literatuurstudie uitgevoerd om te analyseren welke belastingen en subsidies er zijn in de landen België (Vlaanderen, Wallonië en Brussels Hoofdstedelijk Gewest), Nederland, Duitsland, Frankrijk, Noorwegen en Polen. Bij het onderzoeken van de verschillende belastingen van de bovengenoemde landen, werd er steeds gekeken naar welke belastingen en subsidies er te pas kwamen bij de aankoop en indienstelling van een personenwagen en welke belastingen er jaarlijks geheven worden.

Bij de aankoop van de wagen kwam in elk land de btw aan bod. Het percentage van btw was voor elk land verschillend, maar had verder geen invloed op de belastingen omtrent de uitstoot van een personenwagen, waardoor deze verder niet meer besproken is. Bij het analyseren van de belastingen bij de indienstelling van de voertuigen, bleek dat elk land andere formules hanteert om dit te berekenen. Duitsland is het enige land in dit onderzoek dat geen specifieke belasting heft op de indienstelling van een personenwagen. Al de andere landen heffen wel een specifieke belasting. Deze specifieke belasting bestond uit verschillende componenten zoals uitstoot, brandstoftype, gewicht,...

Vlaanderen belast bij de indienstelling op het type brandstof, de uitstoot, euronorm en leeftijd van het voertuig. In Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest berust deze belasting op het aantal fiscale pk's met vastgestelde bedragen per fiscale pk. Echter heft de overheid in Wallonië wel nog een extra CO<sub>2</sub>-belasting voor voertuigen die meer dan 146g/km CO<sub>2</sub> uitstoten, bovenop de belasting op fiscale pk's. De indienstelling in Nederland wordt berekend op basis van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en het brandstoftype van de wagen. In Frankrijk wordt deze inschrijvingsbelasting vooral berekend op fiscale pk's, leeftijd en de CO<sub>2</sub>-uitstoot. De kost van deze fiscale pk's hangt af van regio tot regio. Noorwegen gaat dan weer belasten op basis van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en het gewicht van de wagen. In Polen wordt deze belasting berekend aan de hand van de waarde van de wagen en de motorinhoud.

Naast de indienstelling wordt er in de meeste landen ook een jaarlijkse belasting geheven. Enkel in Polen is dit niet het geval. Deze belastingen zijn in de meeste landen ook verbonden aan specifieke componenten zoals uitstoot, gewicht, fiscale pk's, ... Enkel in Noorwegen is dit een vastgelegd bedrag per dag dat men met de wagen rondrijdt en heet dit een verzekeringsbelasting in plaats van jaarlijkse verkeersbelasting. In Vlaanderen wordt deze belasting berekend aan de hand van de fiscale pk's en aangepast naar gelang de uitstoot van de wagen, de euronorm en het type brandstof. In Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt er enkel rekening gehouden met de fiscale pk's van de personenwagen. In Nederland wordt deze belasting voornamelijk geheven op het type brandstof, CO<sub>2</sub>-uitstoot en het gewicht. Duitsland heft deels ook een groene belasting aan de hand van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en bijkomend een belasting op de motorinhoud en brandstoftype. In Frankrijk hangt de grootte van deze belasting af van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en de soort brandstof.

Uit het analyseren van de verschillende belastingmodellen blijkt dat in de meeste landen wel een uitstootfactor aanwezig is in minstens één van de twee belastingen. Enkel bij Polen is dit niet het geval. Deze uitstootcomponent wordt dan gerelateerd aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot en de euronorm. Dit maakt dat de schadelijke stoffen als CO<sub>2</sub>, NMVOC, fijnstof, CO, NO<sub>x</sub> en SO<sub>2</sub> onderworpen worden aan een belasting. Om de juiste belasting te bepalen, moest gekeken worden naar welke externe kost (op gezondheid van de

mens en milieu) hieraan vast hing. Zo bleek dat het enkel mogelijk was om de stoffen CO<sub>2</sub>, fijnstof, CO en NO<sub>x</sub> te moneteriseren. Hieruit bleek dat fijnstof de grootste kost was in euro per gram uitstoot en CO<sub>2</sub> de laagste.

De optimale balans zou zijn dat de wagen belast wordt voor wat hij uitstoot en dus dat de belasting gelijk is aan de externe kost van de uitstoot van de personenwagen. Echter blijkt dat dit in geen enkel land het geval is. Uit deze studie blijkt dat in Vlaanderen de onderzochte wagens gemiddeld 92,64% teveel belast worden in het eerste jaar dat men rondrijdt, waar dus zowel de indienststelling als de jaarlijkse belasting optreedt. In het tweede jaar, waar enkel de jaarlijkse belasting telt, betaalt de consument gemiddeld 1,74% te weinig voor de uitstoot die zijn personenwagen uitstoot. In Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betaalt men gemiddeld zowel in het eerste jaar als in het tweede te veel voor de uitstoot die de personenwagens leveren. Dit is ook het geval voor Nederland, Frankrijk en Noorwegen. In Nederland en Noorwegen betaalt men het meeste. In Nederland belast de overheid gemiddeld tot bijna 15 keer te veel in het eerste jaar en in Noorwegen loopt dit in het eerste jaar op tot gemiddeld 45 keer te veel. In Duitsland doet zich dan net de omgekeerde trend voor, waar er gemiddeld in beide jaren te weinig wordt betaald. In Polen was het onmogelijk om de indienststelling te berekenen, aangezien deze mede werd berekend aan de hand van de waarde van het voertuig. Hiernaast kan wel geconcludeerd worden dat men op jaarbasis te weinig belast, omwille van het feit dat Polen geen jaarlijkse verkeersbelasting heft.

Naast het feit dat bijna in alle landen een uitstoot-component aanwezig is in de belastingen op personenwagens, werden er ook veel initiatieven genomen om schonere wagens te promoten. Zo blijkt dat men voor elektrische wagens in Vlaanderen, Nederland, Duitsland, Frankrijk en Polen geen of quasi geen belasting betaalt. In Noorwegen krijgt men zelfs een subsidie bij de aankoop van een elektrische wagen. Voor de plug-in hybrides (PHEV's) betaalt men in Vlaanderen en Polen geen belasting voor het indienststellen van het voertuig. In andere landen krijgen deze vaak een verminderd tarief.

Vervolgens werd berekend wat er gebeurt inzake de belasting in Vlaanderen ten opzichte van de optimale belasting, wanneer men de belastingregimes van de andere landen zou invoeren. Op deze manier werd aangetoond met hoeveel procent de mate van compensatie van de externe kost van uitstoot zou stijgen of dalen indien men een ander belastingmodel invoert in Vlaanderen. Dit gaf het resultaat dat men door het invoeren van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een daling kent in het eerste jaar van 14,43% belastingen en in het tweede jaar een stijging van 19,82%. Het systeem in Wallonië zou dan weer leiden tot een daling van 9,74% in het eerste jaar een stijging van 19,82% in het tweede jaar. Door invoering van Nederlandse systeem ervaart men een stijging van 1388,08% in het eerste jaar en een stijging van 546,60% in het tweede. Toepassing van het belastingregime van Duitsland zou leiden tot een daling in het eerste en tweede jaar met respectievelijk 121,74% en 37,91%. Het belastingmodel van Frankrijk zou in Vlaanderen leiden tot een stijging van 70,30% van de overbelasting in het eerste jaar en in het tweede jaar een stijging van 54,11%. Het belastingregime van Noorwegen, welke de hoogste belasting vertoonde bij de indienststelling, zou een stijging van 4441,78% veroorzaken in het eerste jaar en een stijging 20,66%

Tot slot blijkt uit dit onderzoek dat het belastingtarief van het eerste belastingjaar in Duitsland en de jaarlijkse belasting (vanaf het tweede belastingjaar en verder) in Vlaanderen het dichtst aanleunen bij het optimale belastingtarief. Dit zou echter wel een te lage belasting betekenen in het eerste en tweede jaar van respectievelijk 29,11% en 1,74%.

## 5. Beperkingen en verder onderzoek

Net zoals in elk onderzoek zijn er in deze thesis ook enkele beperkingen geweest. Deze moeten in acht genomen worden bij het raadplegen van dit werk.

Eerst en vooral zijn belastingen een voortdurend veranderend gegeven. Dit was ook in deze masterproef het geval. Zo geldt bijvoorbeeld in Vlaanderen sinds 01/01/2021 een nieuw belastingtarief dat rekening houdt met de WLTP-methode. Deze methode is een andere meetmethode van CO<sub>2</sub> dan de methode gebruikt in deze masterproef. Dit leidt dan ook tot een aanzet voor verder onderzoek. In een verder onderzoek zou men kunnen nagaan wat de impact van de verschillende belastingmodellen is vanaf 01/01/2021 en deze vergelijken met de resultaten uit dit onderzoek.

Een tweede beperking werd duidelijk bij het berekenen van de belasting bij indienststelling in Polen. Deze belastingtarieven waren afhankelijk van de aanschafwaarde van de wagens. De aanschafwaardes waren onmogelijk te achterhalen. Echter zou dit in een volgend onderzoek wel berekend kunnen worden aan de hand van basisprijzen van nieuwe wagens.

Een derde beperking uit zich in het aantal vergeleken wagens. Het is quasi onmogelijk om het belastingtarief voor alle mogelijke merken, modellen en specificaties te onderzoeken. Elke wagen heeft meerdere uitvoeringen, welke een andere motorinhoud, CO<sub>2</sub>-uitstoot, gewicht,... hebben. Indien deze factoren zouden veranderen en er dus bijvoorbeeld wagens bijkomen met een grotere motor en grotere uitstoot, dan zal dit de studie rechtstreeks beïnvloeden. Dit geldt ook voor andere brandstoftypes zoals LPG en CNG. Omwille van deze beperking is het moeilijk om de resultaten te veralgemenen.

Ten vierde is het moeilijk om de exacte externe kost van uitstoot vast te leggen. Zo zou het kunnen dat uit toekomstig onderzoek blijkt dat de externe kost van een bepaalde stof toch hoger ligt dan in deze studie werd aangenomen. Daardoor zal het optimale belastingtarief stijgen en dan veranderen de resultaten van dit onderzoek. Verder was het ook niet mogelijk om de exacte uitstoot van SO<sub>2</sub> en NMVOC van de wagens te achterhalen, waardoor deze uit de vergelijkingen werden gelaten. Indien deze wel opgenomen konden worden in deze masterproef, zou het optimale belastingtarief hoger liggen dan in deze studie.

Tot slot zou er een soortgelijke studie kunnen plaatsvinden, maar dan over bedrijfswagens of andere commerciële voertuigen. Door zulk onderzoek zou men kunnen bekijken of de transportsector al dan niet te zwaar belast wordt op de uitstoot die bijvoorbeeld een vrachtwagen heeft. Ook voor bedrijfswagens, die in enkele landen fiscale voordelen krijgen, zal dit een ander resultaat opleveren.



## Bibliografie

- ACEA. (2020). *ACEA tax guide*. Opgehaald van [https://acea.be/uploads/news\\_documents/ACEA\\_Tax\\_Guide\\_2020.pdf](https://acea.be/uploads/news_documents/ACEA_Tax_Guide_2020.pdf)
- ANWB. (2020). *MRB of Motorrijtuigenbelasting*. Opgehaald van <https://www.anwb.nl/auto/autobelastingen/mrb>
- Autogids. (2020). Merken, modellen en versies. Opgehaald van <https://www.autogids.be/automerken/alle-automerken.html>
- Autoscout24. (2020). Specificaties automodellen. Opgehaald van <https://www.autoscout24.be/nl/auto/>
- Autoweek - DPG Media Magazines. (2020). Verkoopcijfers auto's. Opgehaald van <https://www.autoweek.nl/verkoopcijfers/>
- BDO. (2020). *Aftrekbaarheid autokosten*. Opgehaald van <https://www.kmcockpit.be/nl-be/publicaties/fiscaliteit/kerncijfers-in-de-vennootschapsbelasting/aftrekbaarheid-autokosten>
- Boer, P. J. (2013). Sturende belastingheffer een monster? Juridische kanttekeningen bij fiscaal instrumentalisme en 'tax nudging'. Opgehaald van [https://openaccess.leidenuniv.nl/bitstream/handle/1887/38313/kb\\_2013\\_01.pdf?sequence=1](https://openaccess.leidenuniv.nl/bitstream/handle/1887/38313/kb_2013_01.pdf?sequence=1)
- Cross, D. T. (2019). Why air pollution in Poland is the worst in Europe. Opgehaald van <https://www.sustainability-times.com/clean-cities/battling-the-scourge-of-air-pollution-in-poland/>
- De Croo, A., & Magnette, P. (2020). *Verslag van de formatteurs*. Brussel. Opgehaald van [http://newsroom.roularta.be/static/30092020/regeerakkoord.pdf?\\_ga=2.104012864.1973832368.1604326703-1684408735.1604326703](http://newsroom.roularta.be/static/30092020/regeerakkoord.pdf?_ga=2.104012864.1973832368.1604326703-1684408735.1604326703)
- Duitse Belastingdienst. (2020). Kfz-Steuer-Rechner. Opgehaald van [https://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Service/Apps\\_Rechner/KfzRechner/KfzRechner.html](https://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Service/Apps_Rechner/KfzRechner/KfzRechner.html)
- EBA. (2017). *European Battery Alliance*. Opgehaald van <https://www.eba250.com/about-eba250/>
- EC Tax Database. (2020). *Taxation and customs union*. Opgehaald van [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/tedb/legacy/taxDetail.html?id=452/1424159284&taxType=Other%20indirect%20tax](https://ec.europa.eu/taxation_customs/tedb/legacy/taxDetail.html?id=452/1424159284&taxType=Other%20indirect%20tax)
- Ecoscore. (2020). Europese Richtlijnen. Opgehaald van <https://ecoscore.be/nl/legislation/european>
- Ecoscore. (2020). Waarom en hoe houden we rekening met de NOx-uitstoot van dieselwagens in reëel verkeer? Opgehaald van <https://ecoscore.be/nl/info/ecoscore/nox>
- EEA. (2018). *Appropriate taxes and incentives do affect purchases of new cars*. Opgehaald van <https://www.eea.europa.eu/themes/transport/vehicles-taxation>
- EEA. (2020). *Monitoring of CO2 emissions from passenger cars – Regulation (EU) 2019/631*. Opgehaald van <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/co2-cars-emission-18>
- EU - DG Grow. (2017). *GEAR 2030 - High Level Group on the Competitiveness and Sustainable Growth of the Automotive Industry in the EU*. Opgehaald van [https://ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/gear\\_2030\\_final\\_report.pdf](https://ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/gear_2030_final_report.pdf)
- European Alternative Fuels Observatory. (2020). *database Incentives and Legislation*. Opgehaald van <https://www.eafo.eu/countries>

- European Environment Agency. (2018). *Appropriate taxes and incentives do affect purchases of new cars*. Opgehaald van <https://www.eea.europa.eu/themes/transport/vehicles-taxation>
- European Environment Agency. (2019). *Emissions of air pollutants from transport*. Opgehaald van <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-air-pollutants-8/transport-emissions-of-air-pollutants-8>
- Europees Parlement. (2019). *RICHTLIJN (EU) 2019/1161 tot wijziging van Richtlijn 2009/33/EG inzake de bevordering van schone en energiezuinige wegvoertuigen*. Opgehaald van <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A32019L1161&qid=1605543037853>
- Europees Parlement. (2020). Het subsidiariteitsbeginsel. Opgehaald van <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/nl/sheet/7/het-subsidiariteitsbeginsel>
- Europees Parlement en de Raad. (2019). *Verordening (EU) 2019/631 van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van CO2-emissienormen voor nieuwe personenauto's en nieuwe lichte bedrijfsvoertuigen, en tot intrekking van Verordeningen (EG) nr. 443/2009 en (EU) nr. 510/2011*. Opgehaald van <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0631&from=EN>
- Europese Commissie . (2020). Opgehaald van [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)
- Europese Commissie - P&S. (2020). *Policy & strategy automotive sector*. Opgehaald van [https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive/policy-strategy\\_nl](https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive/policy-strategy_nl)
- Europese Commissie. (2016). *Een Europese strategie voor emissiearme mobiliteit*. Brussel. Opgehaald van <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0501>
- Europese Unie. (2012). Geconsolideerde versie van het verdrag van Lissabon en verdrag betreffende de werking van de Europese Unie. Opgehaald van <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:326:FULL:NL:PDF>
- Europese Unie. (2020). Opgehaald van [www.europa.eu](http://www.europa.eu)
- Europese Unie. (2020). Verdeling van bevoegdheden binnen de Europese Unie. Opgehaald van <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aai0020>
- Europese Unie. (2020). Verordeningen, richtlijnen en andere rechtshandelingen. Opgehaald van [https://europa.eu/european-union/law/legal-acts\\_nl](https://europa.eu/european-union/law/legal-acts_nl)
- FBA. (2020). *Vehicle Tax on Companies (T.V.S.). French Business Advice*. Opgehaald van <https://www.frenchbusinessadvice.com/Vehicle-Tax-On-Companies>
- Febiac. (2020). Database: inschrijvingen van nieuwe wagens per merk. Opgehaald van <https://www.febiac.be/public/statistics.aspx?FID=23&lang=NL>
- Franse Administratieve Dienst. (2020). *SIMULATEUR DU COÛT DU CERTIFICAT D'IMMATRICULATION*. Opgehaald van <https://www.service-public.fr/simulateur/calcul/cout-certificat-immatriculation#main>
- Haugneland, P., Lorentzen, E., Bu, C., & Espen, H. (2017). *Put a price on carbon to fund EV incentives – Norwegian EV policy success*. Opgehaald van <https://elbil.no/wp-content/uploads/2016/08/EVS30-Norwegian-EV-policy-paper.pdf>
- Informatie Vlaanderen. (2020). *Premie voor een nieuw zero-emissie-voertuig*. Opgehaald van <https://www.vlaanderen.be/premie-voor-een-nieuw-zero-emissie-voertuig>

- Kamiński, P. (2017). *Using a company car for private purposes and the cost of fuel*. KPMG. Opgehaald van <https://home.kpmg/pl/en/home/insights/2017/01/using-a-company-car-for-private-purposes-and-the-cost-of-fuel.html>
- Nederlandse belastingdienst. (2020). *Tarievenlijst BPM tarieven vanaf 1993 tot en met 2020*. Opgehaald van [https://download.belastingdienst.nl/belastingdienst/docs/bpm\\_tarieven\\_bpm0651z8fd.pdf](https://download.belastingdienst.nl/belastingdienst/docs/bpm_tarieven_bpm0651z8fd.pdf)
- NL Belasting. (2015). *Belasting in het algemeen*. Opgehaald van <https://nl-belasting.nl/belasting-in-het-algemeen/>
- Norwegian Tax Administration. (2020). *Road traffic insurance tax*. Opgehaald van <https://www.skatteetaten.no/en/business-and-organisation/vat-and-duties/excise-duties/about-the-excise-duties/road-traffic-insurance/>
- Paulsch-Homblé, K. (2019). *CO2-emissienormen voor auto's en bestelwagens: Raad bevestigt akkoord over strengere grenswaarden*. Opgehaald van <https://www.consilium.europa.eu/nl/press/press-releases/2019/01/16/co2-emission-standards-for-cars-and-vans-council-confirms-agreement-on-stricter-limits/>
- PDC. (2020). *Bevoegheden Europese Unie*. Opgehaald van [https://www.europa-nu.nl/id/vg9pn1p65vi9/bevoegdheden\\_europese\\_unie](https://www.europa-nu.nl/id/vg9pn1p65vi9/bevoegdheden_europese_unie)
- PDC. (2020). *Subsidies van de Europese Unie 2014-2020*. Opgehaald van [https://www.europa-nu.nl/id/vjasedzq2zym/subsidies\\_van\\_de\\_europese\\_unie\\_2014\\_2020](https://www.europa-nu.nl/id/vjasedzq2zym/subsidies_van_de_europese_unie_2014_2020)
- Project Drives. (2018). Opgehaald van <https://www.project-drives.eu/en/home>
- Randall, C. (2020). *EV subsidy increase in Germany green lit by EU*. *Electrive*. Opgehaald van <https://www.electrive.com/2020/02/11/eu-gives-green-light-for-increased-german-environmental-bonus/>
- Roosen, J., Marneffe, W., & Vereeck, L. (2016). *Internalizing external cost of passenger vehicles in Flanders*. *International journal of transport economics*.
- RVO. (2020). *Elektrisch rijden en MIA\Vamil*. Opgehaald van <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/miavamil/ondernemers/sectoren/elektrisch-rijden>
- Schmid, D., Korkmaz, P., Blesl, M., Fahl, U., & Friedrich, R. (2019). *Analyzing transformation pathways to a sustainable European energy system—Internalization of health damage costs caused by air pollution*. *Energy strategy reviews*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.100417>.
- Serkozy. (2020). *Waarom betalen we BTW en hoeveel BTW betalen we in Nederland*. Opgehaald van <https://financieel.infonu.nl/belasting/190550-waarom-betalen-we-btw-en-hoeveel-btw-betalen-we-in-nederland.html>
- Shiyu, Y., & Gunnar, E. S. (2018). *Greening the vehicle fleet: Norway's CO2-Differentiated registration tax*. *Journal of Environmental Economics and Management*, 247-262. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jeem.2018.08.018>.
- Torchio, M. F., & Santarelli, M. G. (2010). *Energy, environmental and economic comparison of different powertrain/fuel options using well-to-wheels assessment, energy and external costs – European market analysis*. *Energy*, 4156-4171. doi:<https://doi.org/10.1016/j.energy.2010.06.037>.
- Vlaamse Belastingdienst. (2020). *Tarief personenauto, auto voor dubbel gebruik en minibus*. Opgehaald van <https://www.vlaanderen.be/tarief-personenauto-auto-voor-dubbel-gebruik-en-minibus>



Vlaamse Belastingdienst. (2020). Verkeersbelastingensimulator. Opgehaald van <https://belastingen.fenb.be/ui/public/vkb/simulatie>

Vlaamse Overheid. (2020). Opgehaald van [www.vlaanderen.be](http://www.vlaanderen.be)

Vlaamse Overheid. (2020). *Bedrag van de BIV voor personenwagens, auto's voor dubbel gebruik en minibussen*. Opgehaald van <https://www.vlaanderen.be/bedrag-van-de-biv-voor-personeuwagens-autos-voor-dubbel-gebruik-en-minibussen>

Vlaamse Overheid. (2020). Subsidierecht. Opgehaald van <https://overheid.vlaanderen.be/slimmesubsidies-basisbegrippen>

Waalse Belastingdienst. (2020). Montants de la taxe de mise en circulation - Voitures, voitures mixtes, minibus et motocyclette. Opgehaald van [https://www.wallonie.be/sites/default/files/2019-05/baremes\\_taxe\\_de\\_mise\\_en\\_circulation.pdf](https://www.wallonie.be/sites/default/files/2019-05/baremes_taxe_de_mise_en_circulation.pdf)

## Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met bevoegdheidsverdeling tussen de EU en haar lidstaten.

<b>Bevoegdheid EU</b>	<b>Gedeelde bevoegdheid</b>	<b>Bevoegdheid lidstaat</b>
Douane Unie	Interne markt	Onderwijsbeleid
Mededingingsregels interne markt	Sociaal beleid	Sociale zekerheid
Monetair beleid	Economische, sociale en territoriale samenhang	Volksgezondheid
Gemeenschappelijk visserijbeleid (instandhouding biologische rijkdommen)	Landbouw en visserij (behalve instandhouding biologische rijkdommen)	Belastingen, behalve deze die de interne markt kunnen verstoren
Gemeenschappelijke handelspolitiek	Milieu	Familierecht
Internationale overeenkomsten sluiten	Consumentenbescherming	Ruimtelijke ordening, mits respectering bescherming fauna en flora
	Vervoer	Openbare orde
	Energie	Inrichting van openbaar bestuur
	Ruimte van vrijheid, veiligheid en recht	
	Volksgezondheid	
	Onderzoek	
	Ontwikkelings- en humanitaire hulp	

Bron: (PDC, Bevoegheden Europese Unie, 2020)

Bijlage 2: Basisbedragen jaarlijkse verkeersbelasting.

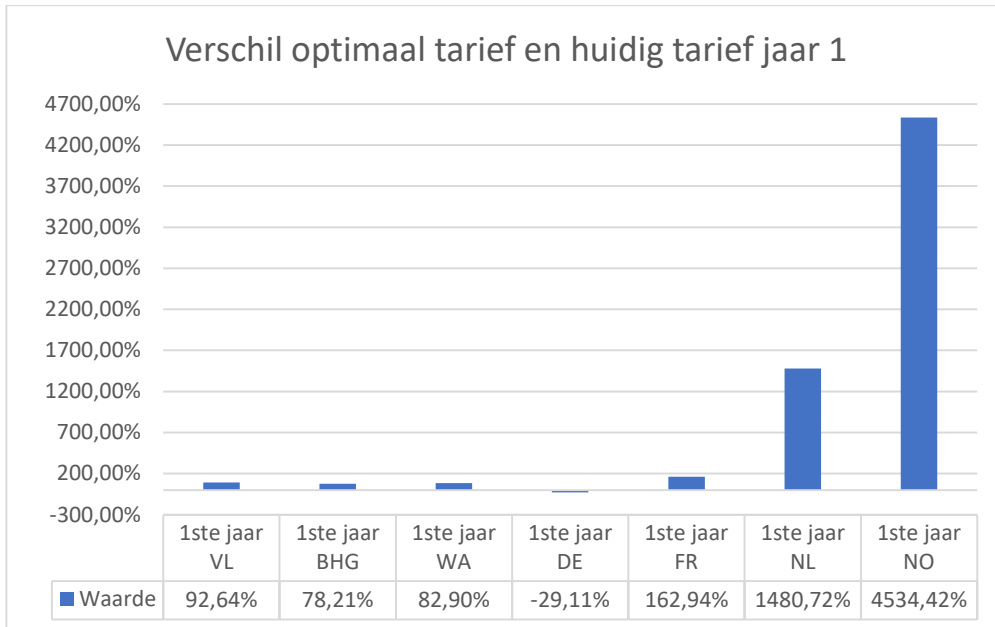
Cilinderinhoud (in liter)	Fiscale paardekracht (PK)	Bedrag verkeersbelasting (VKB)			
		01/07/2020 - 30/06/2021	01/07/2019 - 30/06/2020	01/07/2018 - 30/06/2019	01/07/2017 - 30/06/2018
0 tot 0,7	4 of minder	€ 76,32	€ 75,96	€ 74,52	€ 73,20
0,8 tot 0,9	5	€ 95,52	€ 95,04	€ 93,24	€ 91,56
1 tot 1,1	6	€ 138,00	€ 137,40	€ 134,88	€ 132,48
1,2 tot 1,3	7	€ 180,36	€ 179,52	€ 176,16	€ 173,04
1,4 tot 1,5	8	€ 223,08	€ 222,00	€ 217,16	€ 213,96
1,6 tot 1,7	9	€ 265,68	€ 264,36	€ 259,44	€ 254,88
1,8 tot 1,9	10	€ 307,80	€ 306,36	€ 300,72	€ 295,32
2,0 tot 2,1	11	€ 399,60	€ 397,68	€ 390,24	€ 383,28
2,2 tot 2,3	12	€ 491,16	€ 488,88	€ 479,76	€ 471,24
2,4 tot 2,5	13	€ 582,60	€ 579,84	€ 569,16	€ 558,96
2,6 tot 2,7	14	€ 674,40	€ 671,16	€ 658,68	€ 646,92
2,8 tot 3,0	15	€ 765,96	€ 762,36	€ 748,20	€ 734,76
3,1 tot 3,2	16	€ 1.003,32	€ 998,52	€ 980,04	€ 962,52

Bron: (Vlaamse Belastingdienst, Tarief personenauto, auto voor dubbel gebruik en minibus, 2020)

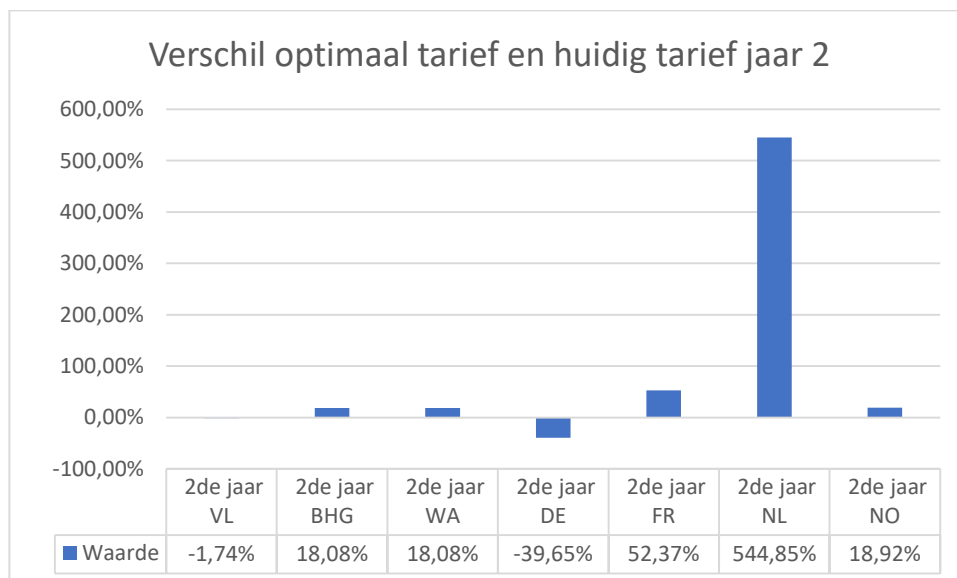
Bijlage 3: Samenvattende tabel van belastingtarieven per wagen per land.

Jaartal	Merk	Model	Brandstof	Indienststelling							Jaarlijkse verkeersbelasting						
				Vlaanderen	BHG	Wallonië	Duitsland	Frankrijk	Nederland	Noorwegen (NOK)	Vlaanderen	BHG	Wallonië	Duitsland	Frankrijk	Nederland	Noorwegen (NOK)
2005	Peugeot	206	Benzine	€ 81,29	€ 61,50	€ 161,50	€ 26,30	€ 132,76	€ 5 906,00	7963,33	€ 144,66	€ 148,37	€ 148,37	€ 130,00	€ 711,00	€ 768,00	2963,8
2005	Renault	Megane	Diesel	€ 146,08	€ 61,50	€ 161,50	€ 26,30	€ 174,76	€ 6 526,00	15722,58	€ 341,83	€ 239,71	€ 239,71	€ 268,00	€ 1 394,50	€ 2 416,00	3456,55
2010	Volkswagen	Golf 6	Benzine	€ 83,89	€ 61,50	€ 161,50	€ 26,30	€ 174,76	€ 6 030,00	25633,05	€ 234,59	€ 239,71	€ 239,71	€ 140,00	€ 715,50	€ 1 132,00	2963,8
2010	Citroën	C3	Diesel	€ 69,51	€ 61,50	€ 61,50	€ 26,30	€ 174,76	€ 1 596,00	15932,95	€ 279,50	€ 239,71	€ 239,71	€ 182,00	€ 520,00	€ 2 084,00	2963,8
2012	Opel	Astra	Benzine	€ 86,42	€ 61,50	€ 61,50	€ 26,30	€ 342,76	€ 3 550,00	44513,96	€ 213,73	€ 239,71	€ 239,71	€ 100,00	€ 625,50	€ 1 132,00	2963,8
2012	Audi	A4	Diesel	€ 167,82	€ 198,00	€ 198,00	€ 26,30	€ 468,76	€ 2 930,00	65724,24	€ 519,12	€ 429,40	€ 429,40	€ 267,00	€ 658,00	€ 2 388,00	2963,8
2015	Ford	Focus	Benzine	€ 90,96	€ 61,50	€ 61,50	€ 26,30	€ 300,76	€ 1 311,00	84103,82	€ 158,52	€ 193,91	€ 193,91	€ 48,00	€ 230,00	€ 1 224,00	2963,8
2015	BMW	3-serie	Diesel	€ 316,40	€ 272,25	€ 272,25	€ 26,30	€ 468,76	€ 1 140,00	111725,51	€ 479,12	€ 429,40	€ 429,40	€ 223,00	€ 244,00	€ 2 388,00	2963,8
2016	Renault	Megane	Benzine	€ 182,36	€ 61,50	€ 61,50	€ 26,30	€ 300,76	€ 2 310,00	96249,15	€ 166,86	€ 193,91	€ 193,91	€ 76,00	€ 258,00	€ 1 132,00	2963,8
2016	Volkswagen	Polo	Diesel	€ 328,51	€ 61,50	€ 61,50	€ 26,30	€ 342,76	€ 448,00	75527,82	€ 252,75	€ 239,71	€ 239,71	€ 152,00	€ 204,00	€ 1 812,00	2963,8
2018	Renault	Clio	Benzine	€ 86,79	€ 61,50	€ 61,50	€ 26,30	€ 216,76	€ 1 824,00	91908,52	€ 202,92	€ 102,70	€ 102,70	€ 58,00	€ 248,00	€ 952,00	2963,8
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	Diesel	€ 501,57	€ 98,40	€ 98,40	€ 26,30	€ 384,76	€ 1 083,00	197180,49	€ 317,67	€ 285,65	€ 285,65	€ 183,00	€ 242,00	€ 2 676,00	2963,8
2019	BMW	1-serie	Benzine	€ 512,47	€ 61,50	€ 61,50	€ 26,30	€ 342,76	€ 4 170,00	187862,41	€ 217,42	€ 239,71	€ 239,71	€ 110,00	€ 623,00	€ 1 224,00	2963,8
2019	Dacia	Logan	Diesel	€ 600,12	€ 61,50	€ 61,50	€ 26,30	€ 342,76	€ 798,00	133820,89	€ 263,05	€ 239,71	€ 239,71	€ 154,00	€ 232,00	€ 1 812,00	2963,8
2020	Volvo	V40	Benzine	€ 338,25	€ 495,00	€ 495,00	€ 26,30	€ 468,76	€ 2 682,00	194261,41	€ 373,63	€ 429,40	€ 429,40	€ 98,00	€ 569,00	€ 1 316,00	2963,8
2020	Skoda	Octavia	Diesel	€ 689,37	€ 123,00	€ 123,00	€ 26,30	€ 384,76	€ 1 596,00	249991,03	€ 325,57	€ 285,65	€ 285,65	€ 201,00	€ 260,00	€ 2 532,00	2963,8
2020	Tesla	Model 3	Elektrisch	€ -	€ 61,50	€ 61,50	€ 26,30	€ 2,76	€ -	-46646	€ -	€ 83,56	€ 82,10	€ -	€ -	€ -	0
2020	Volvo	XC60 recharge	PHEV - Benzine	€ -	€ 495,00	€ 495,00	€ 26,30	€ 2,76	€ 1 480,00	145998,72	€ -	€ 429,40	€ 429,40	€ 44,00	€ 42,00	€ 980,00	2963,8
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	PHEV - Diesel	€ -	€ 123,00	€ 123,00	€ 26,30	€ 2,76	€ 1 148,00	208548,11	€ -	€ 330,92	€ 330,92	€ 190,00	€ 38,00	€ 1 772,00	2963,8

Bijlage 4: Verschil in % optimale belastingtarief en huidige tarief in de landen in het 1<sup>ste</sup> jaar.



Bijlage 5: Verschil in % optimale belastingtarief en huidig tarief in de landen in het 2<sup>de</sup> jaar.



Bijlage 6: Belastingmodellen ingevoerd in Vlaanderen.

Jaartal	Merk	Model	Vlaanderen		BHG		Wallonië		Nederland		Duitsland		Frankrijk		Noorwegen	
			Δ % 1ste jaar	Δ % 2de jaar	Δ % 1ste jaar	Δ % 2de jaar	Δ % 1ste jaar	Δ % 2de jaar	Δ % 1ste jaar	Δ % 2de jaar	Δ % 1ste jaar	Δ % 2de jaar	Δ % 1ste jaar	Δ % 2de jaar	Δ % 1ste jaar	Δ % 2de jaar
2005	Peugeot	206	-10,70%	-42,83%	-6,35%	1,47%	33,17%	1,47%	2548,28%	246,35%	-27,53%	-5,79%	244,16%	223,82%	322,77%	54,60%
2005	Renault	Megane	-49,97%	-64,95%	-19,14%	-10,47%	-8,89%	-10,47%	866,87%	212,68%	-19,85%	-7,57%	110,88%	107,94%	137,62%	-1,23%
2010	Volkswagen	Golf 6	25,37%	-7,65%	-6,80%	2,02%	32,57%	2,02%	2694,03%	353,28%	-59,91%	-37,24%	225,09%	189,32%	948,81%	18,98%
2010	Citroën	C3	-33,89%	-47,05%	-9,05%	-7,54%	-9,05%	-7,54%	631,01%	341,84%	-26,66%	-18,47%	65,50%	45,56%	275,46%	0,63%
2012	Opel	Astra	67,69%	19,41%	0,59%	14,51%	0,59%	14,51%	2448,03%	513,01%	-97,13%	-63,54%	373,26%	230,05%	2363,29%	38,59%
2012	Audi	A4	177,01%	109,34%	-24,01%	-36,18%	-24,01%	-36,18%	1867,52%	753,64%	-158,74%	-101,67%	177,36%	56,00%	2366,03%	-95,30%
2015	Ford	Focus	10,77%	-29,62%	2,63%	15,71%	2,63%	15,71%	1014,77%	473,07%	-77,78%	-49,07%	124,89%	31,74%	3577,98%	55,18%
2015	BMW	3-serie	251,69%	111,81%	-41,50%	-21,98%	-41,50%	-21,98%	1208,00%	843,89%	-241,48%	-113,23%	-36,59%	-103,94%	4486,36%	-86,79%
2016	Renault	Megane	46,07%	-30,21%	-39,24%	11,31%	-39,24%	11,31%	1293,59%	403,68%	-103,28%	-38,00%	87,64%	38,12%	3813,57%	48,50%
2016	Volkswagen	Polo	181,62%	22,46%	-135,68%	-6,32%	-135,68%	-6,32%	813,34%	755,45%	-195,23%	-48,81%	-16,72%	-23,62%	3347,10%	14,56%
2018	Renault	Clio	23,74%	-13,33%	-53,61%	-42,80%	-53,61%	-42,80%	1061,91%	319,94%	-87,73%	-61,90%	74,76%	19,25%	3742,72%	34,12%
2018	Mercedes-Benz	C-klasse	263,77%	41,06%	-193,24%	-14,22%	-193,24%	-14,22%	1305,34%	1047,17%	-270,83%	-59,80%	-85,47%	-33,60%	8116,22%	-15,48%
2019	BMW	1-serie	187,43%	-14,38%	-168,82%	8,78%	-168,82%	8,78%	1836,74%	396,39%	-233,76%	-42,30%	92,89%	159,72%	6883,16%	25,75%
2019	Dacia	Logan	291,89%	19,43%	-255,14%	-10,60%	-255,14%	-10,60%	793,08%	703,24%	-310,03%	-49,51%	-130,94%	-14,10%	5533,84%	8,97%
2020	Volvo	V40	194,10%	54,36%	87,80%	23,04%	87,80%	23,04%	1357,59%	389,32%	-242,75%	-113,87%	134,63%	80,71%	7480,68%	-37,52%
2020	Skoda	Octavia	333,51%	39,06%	-258,97%	-17,05%	-258,97%	-17,05%	1329,69%	942,44%	-336,43%	-53,21%	-158,12%	-28,01%	9876,14%	-18,27%
2020	Tesla	Model 3	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2020	Volvo	XC60 recharge	-100,00%	-100,00%	567,62%	263,67%	567,62%	263,67%	1510,55%	601,76%	43,17%	27,02%	27,48%	25,79%	8728,02%	173,66%
2020	Mercedes-Benz	E-klasse de PHEV	-100,00%	-100,00%	278,75%	203,22%	278,75%	203,22%	1793,18%	1088,19%	132,83%	116,68%	25,03%	23,34%	12394,06%	173,67%
Gemiddeld			92,64%	-1,74%	-14,43%	19,82%	-9,74%	19,82%	1388,08%	546,60%	-121,74%	-37,91%	70,30%	54,11%	4441,78%	20,66%