Haalbaarheid ophoging doelstellingen RBSW

CE Delft

Committed to the Environment

Haalbaarheid ophoging doelstellingen RBSW

Dit rapport is geschreven door:
Arno Schroten, Julius Király, Sander Raphaël en Peter Scholten

Delft, CE Delft, februari 2024

Publicatienummer: 24.230339.018

Emissievrije voertuigen / ZE / mobiliteit / Klimaatakkoord / Clean Vehicle Directive / CVD / RBSW / duurzame inkoop / eigen wagenpark overheid / aanbestedende diensten

Opdrachtgever: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Arno Schroten (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft
Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al sinds 1978 werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.

Intern gebruik

Inhoud

	Samenvatting	4
1	Inleiding	6
	1.1 Aanleiding	6
	1.2 Doel en scope van het onderzoek	7
	1.3 Aanpak in een notendop	7
	1.4 Leeswijzer	8
2	Huidige situatie	9
	2.1 Inleiding	9
	2.2 Scope van de RBSW	9
	2.3 Huidige situatie	10
3	Knelpunten, kansen en beleid	15
	3.1 Inleiding	15
	3.2 Knelpunten voor behalen van aangescherpte doelstellingen RBSW	15
	3.3 Kansen door aangescherpte doelstellingen RBSW	27
	3.4 Beleidsinstrumenten	28
4	Haalbaarheid aanscherping RBSW	34
	4.1 Inleiding	34
	4.2 Randvoorwaarden voor realisatie van RBSW-doelstellingen	34
	4.3 Referentiescenario	36
	4.4 Haalbaarheid doelstellingen zonder aanvullend beleid	42
	4.5 Haalbaarheid aangescherpte doelstellingen, met aanvullend beleid	42
5	Conclusies	46
	5.1 Inleiding	46
	5.2 Financiële belemmeringen als knelpunt voor realisatie van doelstellingen	46
	5.3 Aanpak financiële belemmeringen door extra financiële ondersteuning	46
	5.4 Niet-financiële knelpunten voor realisatie aanscherpte doelstellingen	47
	5.5 Aanbevelingen	48
	5.6 Onzekerheden	48
Referenties		50
A	Achtergrond CVD en RBSW	52
	A.1 Inleiding	52
	A.2 Geschiedenis Clean Vehicle Directive en RBSW	52
	A.3 Scope van de RBSW	52
	A.4 Doelen van de RBSW	53

B Huidige situatie 55
B.1 Inleiding 55
B.2 Eigen wagenpark 55
B.3 Aanbestede vervoersdiensten 56
B.4 Aandelen schone en emissievrije voertuigen in de totale wagenparken 58
B.5 Aantal en type voertuigen in recente aanbestedingen 58

C Kostenanalyse aanbestede voertuigen 63
C.1 Inleiding 63
C.2 Verschil in aanschafkosten 63
C.3 Verschil in TCO 64
C.4 Effect van bestaande beleidsinstrumenten op TCO 66
C.5 Kosten om doelstellingen te halen 67

D Relevante beleidsinstrumenten 69
D.1 Inleiding 69
D.2 Relevante akkoorden en convenanten 69
D.3 Economische instrumenten 70

E Interviews 74
E.1 Inleiding 74
E.2 Gesprekpartners 74
E.3 Interviewstramien 74

Intern gebruik

Samenvatting

De Regeling Bevordering Schone Wegvoertuigen (RBSW) stelt eisen aan het aandeel schone en emissievrije voertuigen en vervoersdiensten door aanbestedende diensten, zoals het Rijk, gemeenten, provincies en publiekrechtelijke instellingen. In het recent uitgevoerde Interdepartementaal Beleidsonderzoek naar mogelijkheden voor aanvullend klimaatbeleid om de klimaatdoelen van 2030 en 2050 te halen, wordt een aanscherping van deze doelen aanbevolen (zie Tabel 1). Voor alle lichte voertuigen en bussen wordt het doel gezet om vanaf 2026 alleen nog maar emissievrije voertuigen in te zetten voor aanbestede diensten. Voor vrachtauto's wordt ingezet op een doel van gemiddeld 50% inzet van schone voertuigen, waarvan 25% emissievrij in de aanbestedingen die worden uitgezet in de periode 2026-2030.

Tabel 1 - Overzicht doelen RBSW

Voertuigcategorieën	Huidig beleid		Voorstel IBO aanscherping doelen
	2 augustus 2021 t/m 31 december 2025	1 januari 2026 t/m 31 december 2030	1 januari 2026 t/m 31 december 2030
Lichte wegvoertuigen	38,5% schoon[1]	38,5% emissievrij	100% emissievrij
Zware wegvoertuigen	10% schoon[2]	15% schoon[2]	50% schoon[2], waarvan 25% emissievrij [1]
	45% schoon[2], waarvan 50% emissievrij	65% schoon[2], waarvan 50% emissievrij	100% emissievrij

[1] 'Schoon' wordt gedefinieerd als emissievrij of minder dan 50 g/km CO_2-emissies en minder dan 80% van de toegestane luchtverontreinigende emissies.

[2] 'Schoon' wordt gedefinieerd als gebruik maken van alternatieve brandstoffen (elektriciteit, waterstof, biobrandstoffen, synthetische brandstoffen, LPG, bio-methaan, CNG, LNG.

Op verzoek van RVO heeft CE Delft onderzocht in hoeverre deze aangescherpte doelstellingen haalbaar zijn. De focus lag daarbij op de vraag of er financiële belemmeringen zijn, die de realisatie van deze doelstellingen in de weg staan, en zo ja, op welke manier financiële ondersteuning vanuit het Rijk daarbij een oplossing zou kunnen bieden. De aanname daarbij was dat er € 30.192 miljoen beschikbaar was voor financiële ondersteuning.

Financiële belemmeringen als knelpunt voor realisatie doelstellingen

In het doelgroepenvervoer kunnen de hogere aanschafkosten van emissievrije voertuigen een barrière vormen voor een volledige overstap op deze voertuigen. Vanwege de lage marges in deze markt en de krappe overheidsbudgetten voor het doelgroepenvervoer, is de verwachting dat de hogere aanschafkosten (en in sommige gevallen ook hogere kosten

[1] Het doel is dus 12,5% van het totale aantal zware voertuigen.

Intern gebruik

over de gehele levensduur van het voertuig) ertoe leiden dat niet in alle aanbestedingen volledig ingezet zullen worden op emissievrije voertuigen. Echter, door de beschikbare € 30.192 miljoen grotendeels in te zetten voor een specifieke uitkering voor aanbestedende instanties, voor het aanbesteden van emissievrije voertuigen in het doelgroepenvervoer, kan deze financiële belemmering naar verwachting (grotendeels) opgelost worden.
Voor het eigen wagenpark van de overheid en overige aanbestede vervoersdiensten (zoals ov, post- en pakketten, en afvalinzameling) is de inschatting dat financiële belemmeringen geen doorslaggevend knelpunt zullen zijn voor de realisatie van de aangescherpte doelstellingen in de RBSW. Dit betekent niet dat kosten van emissievrije voertuigen die voor deze diensten worden ingezet lager zijn dan die van fossiel aangedreven voertuigen. Echter, in deze segmenten blijkt er een grotere bereidheid of mogelijkheid te zijn bij aanbestedende diensten en/of marktpartijen om de meerkosten van emissievrije (of schone) voertuigen te dragen.

Niet-financiële knelpunten voor realisatie van de doelstellingen

Naast de financiële knelpunten zijn er ook verschillende niet-financiële belemmeringen geïdentificeerd, die het behalen van de aangescherpte doelstellingen in de RBSW in de weg kunnen staan. De belangrijkste daarbij is het onvoldoende of niet tijdig beschikbaar zijn van laad-/tankinfrastructuur. Daarbij spelen knelpunten met betrekking tot de financiering van deze infrastructuur een rol, maar ook uitdagingen om voldoende ruimte beschikbaar te maken voor de infrastructuur, of om de laadpunten aan te sluiten op het elektriciteitsnetwerk (onder andere vanwege netcongestie). Dit knelpunt speelt een rol bij alle vormen van aanbestede vervoersdiensten, maar vooral bij het doelgroepenvervoer, ov en afvalinzameling.

Een gebrek aan kennis over de wijze waarop duurzame aanbestedingen vormgegeven dienen te worden, is bij sommige aanbestedende instanties ook een relevante barrière. Het oprichten van een kenniscentrum voor duurzame aanbestedingen, waarbij partijen terecht kunnen voor (inhuur van) ondersteuning, kan helpen bij de aanpak van deze barrière.

Een concessieperiode die korter duurt dan de economische levensduur van voertuigen, levert bij marktpartijen onzekerheid op over de mate waarin ze hun investeringen in emissievrije voertuigen kunnen terugverdienen. Zij weten namelijk niet of ze die voertuigen na afloop van de concessie elders kunnen inzetten. Deze barrière wordt versterkt als marktpartijen zelf verantwoordelijk zijn voor de realisatie van de benodigde tank-/laadinfrastructuur. Aanbestedende overheden kunnen marktpartijen tegemoetkomen door de duur van concessieperiodes te verlengen en/of door het beheer van de tank-/laadinfrastructuur zelf op te pakken. Beide oplossingen worden in de praktijk al toegepast, maar dit zou op bredere schaal kunnen.

Tot slot speel bij sommige bestelauto’s en (en ook rolstoelbussen) mee dat ze dermate zwaar kunnen zijn dat ze niet meer met een B-rijbewijs bestuurd mogen worden. Het aantal beschikbare chauffeurs voor deze voertuigen daalt daarmee sterk. Er zijn wel initiatieven om voor deze voertuigen een uitzondering te maken, maar daarvoor is een aanpassing van Europese regelgeving nodig. Dit zal op zijn vroegst in 2027 van kracht worden.

Intern gebruik

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Regeling Bevordering Schone Wegvoertuigen (RBSW) stelt eisen aan de inkoop van schone en emissievrije voertuigen en vervoersdiensten door aanbestedende diensten, zoals gemeenten, provincies, het Rijk en publieksrechtelijke instellingen. Deze regeling komt voort uit de Europese 'Clean Vehicle Directive (CVD)' (EU, 2019). Hierin worden eisen gesteld aan het aandeel schoon ingekochte voertuigen door aanbestedende diensten, met als doel om de uitstoot van schadelijke stoffen van voertuigen te verminderen en de transitie naar schonere voertuigen te versnellen.

In het recent uitgebrachte eindrapport van het Interdepartementaal Beleidsonderzoek naar mogelijkheden voor aanvullend klimaatbeleid om de klimaatdoelen van 2030 en 2050 te halen (Ministerie van EZK, 2023), wordt een aanscherping van de RBSW aanbevolen. Een overzicht van de huidige doelen in de RBSW en de door het IBO voorgestelde aangescherpte doelen, is weergegeven in Tabel 2. In aanvulling op de aangescherpte doelen zoals die in Tabel 2 staan, worden door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) ook de volgende specifieke normen toegevoegd:

- tussendoel transitie rijkswagenpark: 75% emissievrij in 2026;
- norm voor postbezorging wordt vanaf 2030 100% emissievrij, ook voor zware voertuigen.

Tabel 2 - Overzicht huidige en voorgestelde aangescherpte doelen RBSW

Voertuigcategorieën		Huidig beleid		Voorstel IBO aanscherping doelen
		2 augustus 2021 t/m 31 december 2025	1 januari 2026 t/m 31 december 2030	1 januari 2026 t/m 31 december 2030
Lichte wegvoertuigen	M1 = personenauto's en -busjes met max. 9 zitplaatsen en max. gewicht van 3.500 kg. M2 = personenauto's en -busjes met meer dan 9 zitplaatsen met een gewicht van max 5.000 kg. N1 = N1 = bestelauto's tot een gewicht van maximaal 3.500 kg.	38,5% schoon[1]	38,5% emissievrij	100% emissievrij
Zware wegvoertuigen	Trucks (N2/N3) (>3.500 kg).	10% schoon[2]	15% schoon[2]	50% schoon [2], waarvan 25% emissievrij[2]
	Bussen (M3).	45% schoon[2], waarvan 50% emissievrij	65% schoon[2], waarvan 50% emissievrij	100% emissievrij

[1] 'Schoon' wordt gedefinieerd als emissievrij of minder dan 50 g/km CO_2-emissies en minder dan 80% van de toegestane luchtverontreinigende emissies.

[2] 'Schoon' wordt gedefinieerd als gebruik maken van alternatieve brandstoffen (elektriciteit, waterstof, biobrandstoffen, synthetische brandstoffen, LPG, bio-methaan, CNG, LNG.

[2] Het doel is dus 12,5% van het totale aantal zware voertuigen.

Intern gebruik

Om deze aangescherpte doelen te halen, gaan we ervan uit dat er door de rijksoverheid € 30.192[3] miljoen beschikbaar gesteld wordt, waarmee de meerkosten van het gebruik van schone en emissievrije voertuigen gedeeltelijk[4] vergoed kunnen worden. Deze subsidie komt bovenop reeds bestaande afspraken, convenanten en bestuursafspraken, zoals het bestuurs-akkoord zero-emissiebus (BAZEB) en emissievrij Rijkswagenpark (voor een volledig overzicht van relevante akkoorden, convenanten en beleidsmaatregelen, zie Paragraaf 3.4).

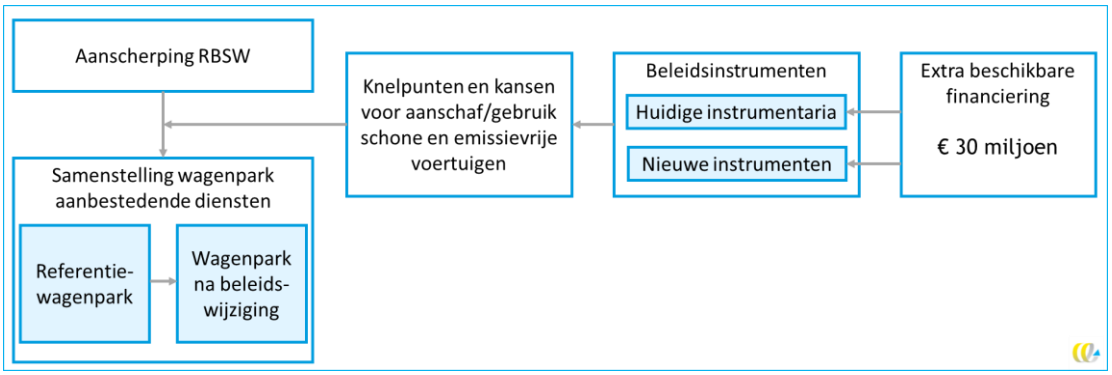
1.2 Doel en scope van het onderzoek

Het doel van de studie is om de haalbaarheid van de aangescherpte RBSW voor de periode 2026-2030 te onderzoeken. Daarbij dient zowel rekening te worden gehouden met de ter beschikking gestelde € 30 miljoen als het bestaande beleid. De studie dient ook inzichtelijk te maken op welke wijze de € 30 miljoen het best ingezet kan worden om de doelstellingen te halen. Indien de doelstellingen niet haalbaar blijken te zijn, dan dient in beeld te worden gebracht bij welke inzet van de € 30 miljoen de gerealiseerde CO_2-reductie maximaal is.

1.3 Aanpak in een notendop

De aanpak van het onderzoek is op hoofdlijnen weergegeven in Figuur 1.

Figuur 1 - Aanpak van het onderzoek



Om de haalbaarheid van de aanscherping van de RBSW te onderzoeken, is het nodig om in beeld te brengen in hoeverre deze aanscherping leidt tot de gewenste verschuivingen (naar emissievrije en schone voertuigen) in de samenstelling van het wagenpark van de aanbestedende diensten. De mate waarin dit wordt gerealiseerd, is sterk afhankelijk van de knelpunten (en kansen) die er bestaan voor de aanschaf en/of het gebruik van schone en emissievrije voertuigen. Als er bijvoorbeeld geen mogelijkheid is om (dichtbij) een elektrisch voertuig te laden, dan vormt dit een belemmering voor de haalbaarheid van de RBSW-doelstellingen. Een goed overzicht van deze knelpunten (en kansen) is dus cruciaal voor deze studie. Daarnaast is het ook belangrijk om inzicht te hebben in de huidige

[3] In de rapportage ronden we dit vaak af op 30 miljoen.

[4] Bij grote private bedrijven gaat het bij de aanschaf van emissievrije voertuigen om 30% van de meerkosten, bij middelgrote private bedrijven om 50%, en bij kleine private bedrijven om 60%. Bij de aanschaf van schone voertuigen gaat het om een maximale subsidiering van 20% van de meerkosten, ongeacht de grootte van het bedrijven (Europese Commissie, 2023).

Intern gebruik

beleidsinstrumenten die ingezet worden om deze knelpunten aan te pakken (of kansen te faciliteren) en in hoeverre deze beleidsinstrumenten voldoende zijn om de huidige en aangescherpte doelen van de RBSW te realiseren. Tot slot is het belangrijk om te bekijken hoe de extra financiering van € 30 miljoen ingezet kan worden (via huidige of nieuwe instrumenten) om de belangrijkste knelpunten weg te nemen voor de realisatie van de aangescherpte doelen van de RBSW.

1.4 Leeswijzer

De opbouw van deze rapportage is als volgt:

- In Hoofdstuk 2 geven we een korte beschrijving van de (scope van de) RBSW en brengen we het aantal voertuigen dat momenteel onder de RBSW valt in beeld.
- In Hoofdstuk 3 bespreken we de belangrijkste knelpunten voor aanbestedende instanties en marktpartijen die inschrijven op aanbestedingen om te kiezen voor emissievrije of schone voertuigen. Ook staan we stil bij de huidige beleidsinstrumenten die relevant zijn om deze knelpunten te verminderen of weg te nemen.
- In Hoofdstuk 4 onderzoeken we in hoeverre de aangescherpte doelstellingen van de RBSW haalbaar zijn. We doen dit voor verschillende scenario's, die variëren in de ondersteunende beleidsmaatregelen en financiële middelen die worden ingezet.
- In Hoofdstuk 5 presenteren we ten slotte de belangrijkste conclusies en beleidsaanbevelingen van de studie.

Intern gebruik

2 Huidige situatie

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk schetsen we de context voor de studie door te beschrijven voor wie de RBSW geldt (Paragraaf 2.2), het huidige aantal voertuigen dat onder de RBSW valt en het aandeel van schone en emissievrije voertuigen daarbij (Paragraaf 2.3.1), en de ontwikkeling van het aandeel schone en emissievrije voertuigen in de aanbestedingen, zoals die de afgelopen jaren zijn gedaan (Paragraaf 2.3.2).

2.2 Scope van de RBSW

De RBSW is van toepassing op Europese aanbestedingen die gericht zijn op:
- de aankoop, huur, huurkoop of lease van wegvoertuigen voor het eigen wagenpark;
- de inkoop van een aantal vervoersdiensten waar wegvoertuigen een essentieel onderdeel van uitmaken.

Het gaat hierbij om aanbestedingen die worden gedaan door overheden (rijksoverheid, provincies, gemeenten, waterschappen, etc.) en zelfstandige bestuursorganen (bijvoorbeeld het CBR, milieudiensten, etc.). Kleine aanbestedingen vallen buiten de scope van de regeling (zie Bijlage A.3).

De vervoersdiensten waar wegvoertuigen een essentieel onderdeel van uitmaken, worden vaak als volgt gecategoriseerd:
- doelgroepenvervoer;
- ov-vervoer;
- post- en pakkettenvervoer;
- vervoer voor afvalinzameling.

In deze studie houden wij ook deze onderverdeling van vervoersdiensten aan.

De RBSW specificeert de minimale aandelen van emissievrije en schone voertuigen (zie Tabel 2) die elke aanbestedende instantie dient te realiseren. Het gaat hierbij om aandelen per voertuigcategorie (lichte wegvoertuigen, zware wegvoertuigen en bussen) en er kan niet tussen verschillende categorieën gewisseld worden om te compenseren. De minimale aandelen zijn niet vastgesteld per aanbesteding, maar worden berekend over het totale aantal voertuigen dat wordt aangeschaft of ingezet bij diensten die vallen onder de regeling gedurende een langere referentieperiode. Momenteel loopt er een referentieperiode die duurt van 2 augustus 2021 t/m 31 december 2025, terwijl vanaf 1 januari 2026 een nieuwe referentieperiode ingaat (die loopt t/m 31 december 2030). De aanscherping van de RBSW heeft betrekking op die laatstgenoemde referentieperiode.

Naast het feit dat elke aanbestedende instantie dient te voldoen aan de eisen in de RBSW, moet Nederland conform de Clean Vehicle Directive (CVD) ook in zijn geheel voldoen aan de minimale aandelen van emissievrije en schone voertuigen. De doelen voor Nederland in de CVD liggen echter lager dan de aangescherpte doelen voor de RBSW (namelijk gelijk aan de huidige doelen van de RBSW).

Meer specifieke informatie over de RBSW en de CVD kan worden gevonden in Bijlage A.

Intern gebruik

2.3 Huidige situatie

In deze paragraaf gaan we in op de huidige stand van zaken met betrekking tot de RBSW. Daarvoor brengen we allereerst de omvang van het totale wagenpark dat onder de RBSW valt in beeld, waarbij we specifiek aandacht besteden aan het aandeel schone en emissievrije voertuigen in dat wagenpark. Daarna staan we stil bij de aandelen schoon en emissievrij in de aanbestedingen zoals die binnen de huidige referentieperiode van de RBSW (2 augustus 2021 t/m 31 december 2025) reeds zijn gedaan.

2.3.1 Totale wagenpark

Een overzicht van het aantal voertuigen dat momenteel onder de RBSW valt, is weergegeven in Tabel 3. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen voertuigen voor het eigen wagenpark van overheidsinstanties en voertuigen die worden gebruikt voor aanbestede vervoersdiensten. Ook is inzichtelijk gemaakt welk deel van deze voertuigen reeds emissievrij zijn. Meer gedetailleerde data en een korte beschrijving van de wijze waarop de aantallen voertuigen zijn ingeschat kunnen worden teruggevonden in Bijlage B.

Tabel 3 - Huidige situatie aantallen voertuigen

		Totaal	Waarvan niet emissievrij	Waarvan emissievrij
Eigen wagenpark				
Personenauto (M1)		26.680	23.025	3.655
Bestelauto (N1)		17.923	17.188	735
Vrachtauto (N2/N3)		4.964	4.914	50
Aanbestede diensten				
Personenautobusjes (M1)	Ov	450	300	150
Personenauto en -busjes (M1)	Doelgroepenvervoer	12.600 [a]	9.443	3.157
Bussen (M2/ M3)	Ov	5.215	3.748	1.467
Bestelauto (N1)	Post en pakket	2.000 [b]	1.800	200
Vrachtauto (N2 / N3)	Post en pakket	6 [b]	6	0
Bestelauto (N1)	Afvalinzameling	35	32	3
Vrachtauto (N2 / N3)	Afvalinzameling	6.642	6.516	126

[a] Dit is exclusief rolstoelbussen, aangezien die zijn vrijgesteld in de RBSW.

[b] Hierbij gaat het om de voertuigen van post- en pakketdiensten waarvan we inschatten dat ze worden ingezet voor aanbestede vervoersdiensten. Het gaat hierbij om circa 10% van alle voertuigen van de post- en pakketdiensten (zie Bijlage B.3 voor een nadere toelichting).

Zoals weergegeven in Tabel 3 vallen er momenteel een kleine 80.000 voertuigen onder de RBSW. Het grootste deel daarvan behoort tot het eigen wagenpark van overheidsinstanties en ZBO's (circa 65%), gevolgd door het doelgroepenvervoer (17%). Bij de aanbestede voertuigen gaat het grotendeels om personenauto's (52%) en bestelauto's (26%).

Gemiddeld genomen ligt het aandeel emissievrije voertuigen in het gehele wagenpark dat onder de RBSW valt op circa 13%. Wanneer we dit uitsplitsten naar type dienst, dan zien we dat het percentage emissievrije voertuigen binnen het eigen wagenpark op 9% ligt, bij het

Intern gebruik

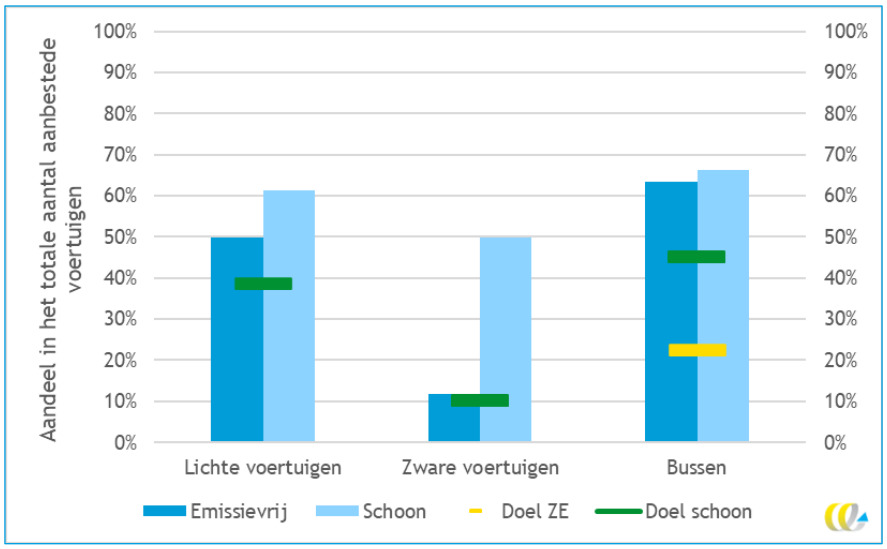
ov op circa 28%, bij het doelgroepenvervoer op 25%[5], bij het post- en pakkettenvervoer rond de 10% en bij afvalinzameling op circa 2%.

Het hoogste aandeel emissievrije voertuigen in het totale wagenpark vinden we bij de bussen, namelijk circa 28%. Bij personenauto's ligt dit percentage op circa 18% en bij bestelauto's op circa 5%. Het laagste aandeel emissievrije voertuigen zien we bij de vrachtauto's, waarvan momenteel ongeveer 2% emissievrij is.

2.3.2 Aanbestedingen binnen de huidige referentieperiode

De huidige referentieperiode van de RBSW loopt van 2 augustus 2021 t/m 31 december 2025. Door RVO is een inschatting gemaakt van de aandelen emissievrije en schone voertuigen in de aanbestede voertuigen in deze periode[6]. Zoals weergegeven in Figuur 2 zijn bij de lichte voertuigen (personenauto's, bestelauto's) rond de 50% van de voertuigen emissievrij, terwijl 61% schoon is. Bij bussen liggen deze percentages zelfs nog wat hoger, op respectievelijk 63% en 66%. Bij beide voertuigcategorieën liggen de aandelen emissievrij en schoon dicht bij elkaar, wat erop wijst dat er vooral gekozen wordt voor elektrische (of waterstof-) voertuigen. Bij de zware voertuigen (vrachtwagens) wordt er daarentegen vaker gekozen voor de toepassing van alternatieve brandstoffen (anders dan elektrisch of waterstof), waardoor het aandeel 'schoon' ruim boven het aandeel 'emissievrij' ligt (50% vs. 12%). Met deze aandelen schone en emissievrije voertuigen is Nederland goed op weg om de huidige doelstellingen in de RBSW (zie Tabel 2) te halen.

Figuur 2 - Aandeel emissievrije en schone voertuigen in het totale aantal aanbestede voertuigen tussen 2 augustus 2021 tot juli 2023



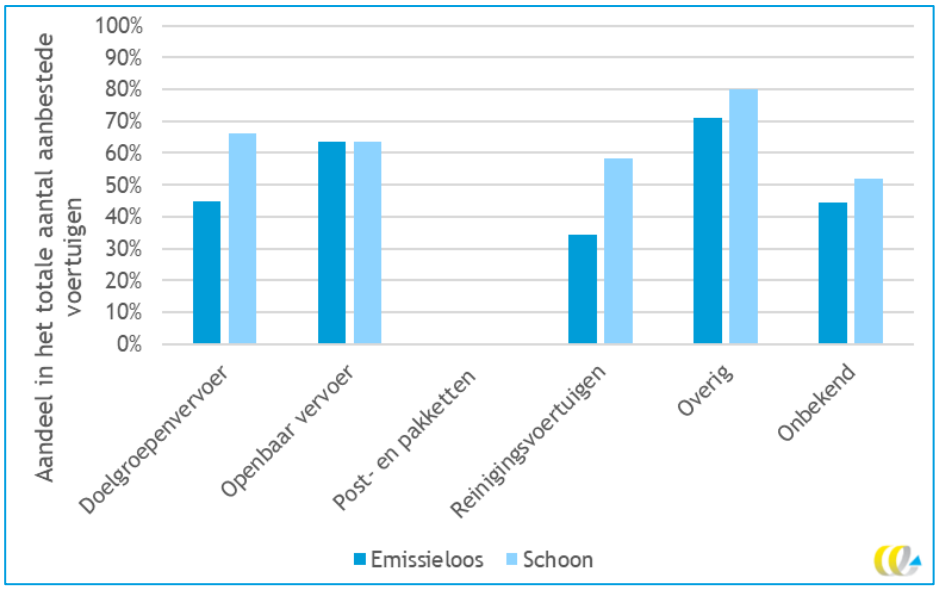
[5] Binnen het doelgroepenvervoer zijn er grote verschillen tussen de verschillende typen voertuigen die worden ingezet. Voor personenauto's wordt het aandeel emissievrije voertuigen ingeschat op ongeveer 40%, terwijl dit aandeel bij personenbusjes met 14% aanzienlijk lager ligt (RVO, 2023b). Rolstoelbussen zijn in deze cijfers niet meegenomen. Het aandeel emissievrije voertuigen in deze categorie blijft met circa 4% (RVO, 2023b) wel ver achter bij de andere voertuigen in het doelgroepenvervoer.

[6] Daarbij is gebruik gemaakt van data over 144 van de 226 uitgevoerde aanbestedingen in de periode 2 augustus 2023 t/m 10 juli 2023. Het is onduidelijk in hoeverre deze dataset representatief is voor alle uitgevoerde aanbestedingen. Echter, bij gebrek aan data over de overige aanbestedingen gaan we er hier van uit dat deze gegevens representatief zijn voor alle aanbestedingen.

Intern gebruik

Figuur 3 geeft een overzicht van de aandelen emissievrije en schone voertuigen in de aanbestedingen, uitgesplitst naar de aanbestede diensten. Daarbij liet de data het niet toe om aanbestede voertuigen voor het eigen wagenpark van overheidsinstanties en ZBO's te isoleren, waardoor het mogelijk is dat die onderdeel zijn van sommige van de diensten (bijvoorbeeld als overheden reinigingsvoertuigen in eigen beheer hebben). Waarschijnlijk zijn veel van deze voertuigen ook onderdeel van de categorie 'Overig'. Figuur 3 laat wederom zien dat er bij de ov-bussen sprake is van een relatief hoog aandeel (meer dan 60%) emissievrije voertuigen. Bij het doelgroepenvervoer en reinigingsvoertuigen ligt dit nog aanzienlijk lager. Zoals eerder aangegeven, bestaan er voor het doelgroepenvervoer grote verschillen tussen verschillende typen voertuigen op dit punt. Vooral bij de rolstoelbussen blijft het aandeel emissievrije voertuigen fors achter, al zijn die uitgezonderd van de RBSW-doelstellingen. Als we de rolstoelbussen niet meenemen dan is 25% van de voertuigen emissieloos. Voor post en pakketten zijn er binnen de referentieperiode maar voor twee aanbestedingen gegevens beschikbaar. In beide aanbestedingen zijn er geen emissievrije en/of schone voertuigen toegepast. Het aantal waarnemingen is echter dermate klein dat we daaraan geen conclusies kunnen verbinden.

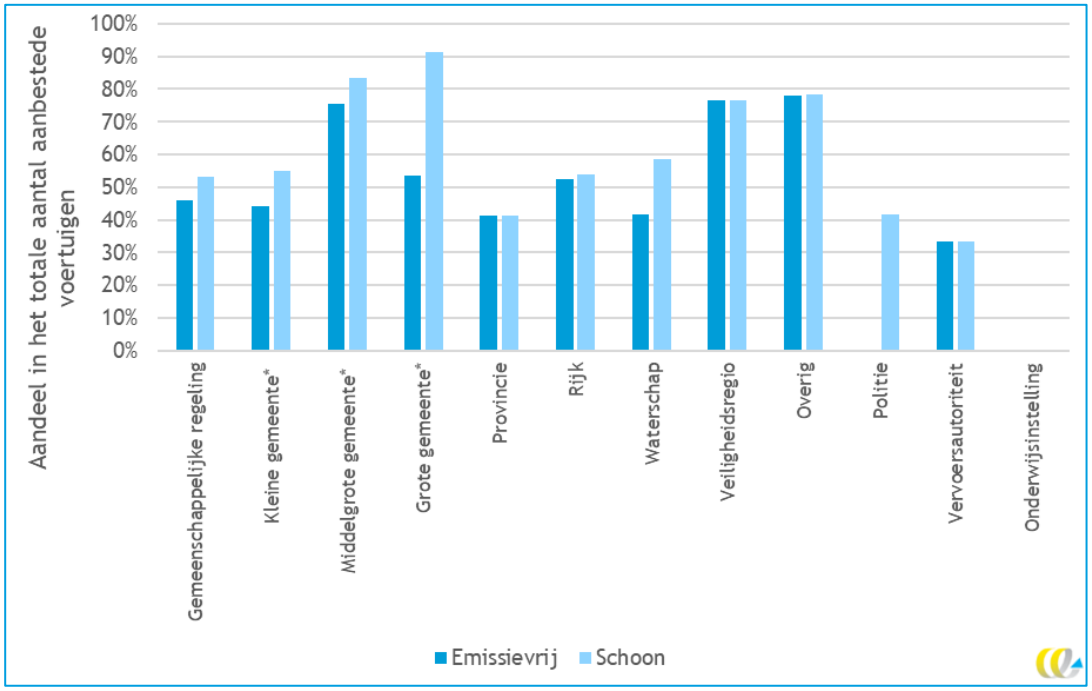
Figuur 3 - Aandelen emissievrije en schone voertuigen in de aanbestedingen in de huidige referentieperiode, uitgesplitst naar aanbestede diensten



Tot slot is in Figuur 4 een uitsplitsing gemaakt naar de aanbestedende instanties. Daaruit blijkt dat bij een groot deel van deze instanties rond de 40-50% van de aanbestede voertuigen emissievrij zijn. Positieve uitschieters zijn de middelgrote gemeenten en de veiligheidsregio's, waarvoor het aandeel emissievrije voertuigen op circa 75% lag. Op basis van de beschikbare gegevens blijven de vervoersautoriteiten en vooral de politie nog achter.

Intern gebruik

Figuur 4 - Aandelen emissievrije en schone voertuigen in de aanbestedingen in de huidige referentieperiode, uitgesplitst naar aanbestedende instantie



* Kleine gemeenten: tot 30.000 inwoners; middelgrote gemeenten: 30.000 tot 80.000 inwoners; grote gemeenten: meer dan 80.000 inwoners.

Ontwikkeling aandeel emissievrij en schoon gedurende de referentieperiode

De ontwikkeling van de aandelen emissievrije en schone voertuigen in de aanbestedingen gedurende de huidige referentieperiode is weergegeven in Tabel 4 (meer gedetailleerde informatie kan worden gevonden in Bijlage B.5). De percentages per jaar, zoals weergegeven in Tabel 4, zijn soms gebaseerd op een beperkt aantal aanbestedingen (en dus voertuigen). Het is goed om dit bij de interpretatie van de resultaten in het achterhoofd te houden.

Tabel 4 - Aandelen emissievrije en schone voertuigen in de aanbestedingen in recente jaren

		Aandeel emissievrij			Aandeel schoon		
		2021	2022	2023 tot juli	2021	2022	2023 tot juli
Eigen wagenpark	M1	91%	90%	80%	91%	90%	99%
	N1	41%	61%	78%	66%	66%	87%
	N2+N3	1%	17%	44%	43%	53%	66%
Ov-bussen	M1	85%	32%	54%	85%	32%	54%
	M2+M3	100%	43%	65%	100%	43%	65%
Doelgroepenvervoer[7]	M1	81%	34%	50%	81%	61%	63%
Afvalinzameling	N1	35%	63%	100%	35%	68%	100%

[7] De cijfers voor doelgroepenvervoer bevatten ook rolstoelbussen die uitgezonderd zijn van RBSW. Doordat rolstoelbussen heel beperkt emissievrij zijn, vallen de aandelen lager uit.

Intern gebruik

		Aandeel emissievrij			Aandeel schoon		
		2021	2022	2023 tot juli	2021	2022	2023 tot juli
	N2+N3	2%	16%	44%	56%	58%	56%

M1 = personenauto en -busje (max. 8 passagiers); M2+M3 = grotere bus; N1 = bestelauto; N2+N3 = vrachtauto

Bij het eigen wagenpark van overheidsinstanties zien we dat het aandeel emissievrije personenauto's op een relatief constant hoog niveau zit. Nagenoeg alle aanbestede voertuigen in deze categorie zijn emissievrij. Bij de bestelauto's en zware voertuigen is een duidelijke stijgende trend in het aandeel emissievrij (en bij zware voertuigen 'schoon') zichtbaar over de afgelopen jaren. Bij ov en doelgroepenvervoer zien we een minder duidelijk beeld: de aandelen emissievrije voertuigen fluctueert daar wat meer over de jaren. Hierbij moet bedacht worden dat deze jaarlijkse cijfers sterk beïnvloed kunnen worden door enkele (grote) aanbestedingen. Bij afvalinzameling zien we daarentegen wel een duidelijke stijging van het aandeel emissievrije voertuigen.

Intern gebruik

3 Knelpunten, kansen en beleid

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk gaan we in op de knelpunten die er bestaan voor het behalen van de (aangescherpte) doelstellingen van de RBSW. Hierbij gaat het om barrières die overheidsorganisaties of marktpartijen ervan weerhouden om te kiezen voor een schoon of emissievrij voertuig. Op basis van een literatuurstudie, aangevuld met informatie uit interviews met aanbestedende instanties en marktpartijen (zie Bijlage E voor een overzicht van de geïnterviewde partijen), zijn de belangrijkste knelpunten in kaart gebracht. De resultaten van deze analyse worden gepresenteerd in Paragraaf 3.2.

Naast de knelpunten staan we ook stil bij mogelijke kansen die bij kunnen dragen aan het behalen van de (aangescherpte) doelstellingen van de RBSW. Hierbij gaat het om externe factoren die overheidsorganisaties of marktpartijen stimuleren om te faciliteren bij de inzet van schone en/of emissievrije voertuigen. Ook deze analyse hebben we gebaseerd op een literatuuranalyse, aangevuld met de resultaten van de uitgevoerde interviews. De resultaten van deze analyse worden gepresenteerd in Paragraaf 3.3.

Via beleid kan de overheid proberen de knelpunten weg te nemen of te verminderen (of de kansen te faciliteren), waardoor de kans groter wordt dat de doelstellingen van de RBSW gehaald worden. Een overzicht van relevante beleidsinstrumenten voor dit doel is weergegeven in Paragraaf 3.3. Daarbij wordt ook ingegaan op de knelpunten die met elk van de geïdentificeerde beleidsinstrumenten beïnvloed kunnen worden.

3.2 Knelpunten voor behalen van aangescherpte doelstellingen RBSW

Bij de beschrijving van de knelpunten voor het behalen van de (aangescherpte) doelstellingen van de RBSW hanteren we de volgende indeling van knelpunten:
- financiële knelpunten;
- technische/operationele knelpunten;
- organisatorische knelpunten (aanwezigheid kennis, deling verantwoordelijkheden).

Voor elk van de knelpunten geven we een korte beschrijving. Daarbij geven we in een oogopslag een overzicht van verschillende aspecten van de knelpunten aan de hand van een tabel zoals hierna is weergegeven. Daarna volgt een meer gedetailleerde uiteenzetting van het knelpunt, met een toelichting voor de voertuigcategorieën en het type diensten waar het knelpunt zeer relevant is, en dus een groot obstakel vormt voor verdere verduurzaming.

Impact per voertuigcategorie	**Ontwikkeling impact**	**Relevantie per organisatie**
Impact van het knelpunt op verschillende voertuigcategorieën, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen personenauto en -busje (M1), bestelauto (N1), bus (M2+M3) en (grote) vrachtwagen (N2/N3).	Voor het knelpunt wordt aangegeven hoe de impact van het knelpunt zich naar verwachting ontwikkelt in de periode tot 2030.	Voor het knelpunt brengen we in beeld in hoeverre het knelpunt voor de verschillende diensten (eigen wagenpark, doelgroepenvervoer, ov, post en pakketten en afvalinzameling) relevant is.

Intern gebruik

3.2.1 Financiële knelpunten

Hoge aanschafkosten emissievrije en schone voertuigen

Impact		Ontwikkeling impact	Relevantie	
	Laag	De aanschafkosten van emissievrije voertuigen zullen in de periode tot 2030 dalen, waardoor de impact van dit knelpunt afneemt. Vooral voor zware voertuigen blijft dit knelpunt echter tot 2030 relevant.	Eigen wagenpark	Laag
	Midden		Doelgroepen	Laag/midden
	Laag		Ov	Midden
	Hoog		Post en pakketten	Hoog
	Hoog		Afvalinzameling	Midden

De aanschafkosten van emissievrije voertuigen (elektrisch of waterstof) liggen over het algemeen hoger dan voor fossiel aangedreven voertuigen. De benodigde investeringen voor emissievrije voertuigen zijn daarmee groter, wat een belemmering vormt voor de keuze voor de voertuigen. De relevantie van dit knelpunt varieert echter wel sterk per voertuigcategorie. Over het algemeen bestaat er voor zwaardere voertuigen een groter kostenverschil qua aanschafkosten tussen zero-emissie en fossiel dan voor lichtere voertuigen. Ook bij specialistische voertuigen[8] wordt vanuit relevante partijen aangegeven dat de aanschafkosten van emissievrije voertuigen nog fors hoger zijn: 50% tot ruim 100% hoger dan de aanschafkosten van fossiel aangedreven voertuigen.

In Bijlage C.2 gaan we specifieker in op de meerkosten van emissievrije (en schone) voertuigen voor de verschillende voertuigcategorieën. Die analyse laat zien dat de aanschafkosten van elektrische personenauto's en bestelauto's de komende jaren concurrerend of zelfs lager worden dan die van fossiel aangedreven voertuigen. De reden hiervoor is vooral dat de prijzen voor lichte elektrische voertuigen zullen dalen door dalende batterijprijzen, dalende productiekosten en dalende ontwikkelkosten door schaalvoordelen, toenemende concurrentie en druk door Europees bronbeleid. Specifiek voor bestelauto's geldt ook dat de afschaffing van de BPM-vrijstelling van zakelijke bestelauto's ertoe leidt dat het kostenverschil tussen een fossiel aangedreven bestelauto en een emissievrije bestelauto afneemt. Immers, de BPM is gebaseerd op de CO_2-uitstoot van het voertuig, waardoor vooral de kosten voor een fossiel aangedreven bestelauto zullen gaan stijgen. Ook voor personenauto's draagt de op CO_2-gebaseerde BPM fors bij aan het feit dat de aanschafprijzen van emissievrije auto's waarschijnlijk onder die van fossiel aangedreven auto's zullen duiken. De aanschafkosten van kleine personenbusjes liggen voor emissievrije varianten tot 2030 waarschijnlijk nog wel boven die van fossiel aangedreven voertuigen, al nemen de meerkosten van emissievrije voertuigen ook in deze categorie sterk af in de periode tot 2030.

Voor zware voertuigen zijn de meerkosten van emissievrije varianten hoger dan bij personen- en bestelauto's. Kijkend naar het verwachte prijsverloop van diesel- en elektrische trucks volgens TNO (2022b) is een elektrische truck in 2023 ongeveer 70% tot 134%

[8] Voertuigen die gemaakt zijn voor een specifieke functie, zoals bestelbussen met een specifieke inrichting als mobiele werkplaats.

Intern gebruik

duurder dan een dieselvariant, afhankelijk van de grootte van de truck[9]. De aanschafprijs wordt in grote mate bepaald door de kosten van de aandrijflijn, waaronder de capaciteit van het batterijpakket. Volgens Sharpe and Basma (2022) zullen de kosten van een batterijpakket in het komende decennium dalen met 50% tot 65%, wat een flinke impact op de aanschafprijs van elektrische varianten zal gaan hebben. Ondanks de dalende aanschafkosten van elektrische vrachtwagens, liggen deze kosten naar verwachting tot 2030 nog wel (ruim) boven die van fossiel aangedreven voertuigen, zoals te zien is in Bijlage C.2.

Binnen de voertuigcategorie 'ov-bussen' zijn de verschillen in aanschafprijs bij emissievrije bussen relatief groot, onder andere omdat de aanschafprijs mede afhankelijk is van de lengte van de bus. Een 12 meter lange dieselbus kost rond de € 225.000, terwijl een elektrische bus van dezelfde lengte rond de € 500.000 kost. Voor 18 meter lange bussen komen de aanschafkosten voor een dieselbus uit op circa € 350.000, terwijl die voor een elektrische variant circa € 685.000 bedragen. Daarnaast is het de vraag of alleen overnight charging altijd mogelijk is. Dit is onder andere sterk afhankelijk van de afstand die de bus op een dag moet afleggen. De verwachting is dat er bij overnight charging meerdere bussen op de dag op een bepaalde route moeten worden ingezet, wat betekent dat er meer materieel en meer werknemers nodig zijn per route.

Op basis van bovenstaande analyse kunnen we concluderen dat het knelpunt van hoge aanschafkosten van emissievrije en schone voertuigen het meest relevant is voor zware voertuigen (inclusief bussen). Daarmee is dit knelpunt vooral ook relevant voor de aanbestede diensten in de categorieën 'ov', 'post en pakketten' en 'afvalverzameling', aangezien hiervoor het meest gebruikgemaakt wordt van zware voertuigen. Het eigen wagenpark van overheidsinstanties bestaat voornamelijk uit personen- en bestelauto's, waardoor dit knelpunt voor die categorie wat minder relevant is. Voor het doelgroepenvervoer zijn de meerkosten van emissievrije personenbusjes zeker de eerste jaren nog een relevant knelpunt[10].

Geen concurrerende TCO

Impact		Ontwikkeling impact	Relevantie	
	Zeer laag	De TCO van emissievrije voertuigen zal in de periode tot 2030 verbeteren. Bij lichtere voertuigen is die soms al concurrerend met de TCO van fossiel aangedreven voertuigen, of wordt die dat in de periode 2026 – 2030. Bij zware voertuigen blijft de TCO van emissievrije voertuigen hoger dan van fossiel aangedreven voertuigen.	Eigen wagenpark	Zeer laag
	Zeer laag		Doelgroepen	Laag
	Zeer laag		Ov	Midden
	Midden/Hoog		Post en pakketten	Laag
	Hoog		Afvalinzameling	Hoog

9 De meerkosten van een waterstoftruck liggen nog fors hoger. Schattingen zijn dat de kosten bijna drie keer zo hoog als voor elektrisch aangedreven vrachtwagens en ongeveer zeven keer zo hoog als voor diesel vrachtwagens (Waterstofguide, 2023).

10 Voor rolstoelbussen zijn de hogere aanschafkosten van elektrische voertuigen een belangrijk knelpunt, zoals ook aangegeven in meerdere interviews. Rolstoelbussen zijn echter vrijgesteld in de RBSW, waardoor dit minder relevant is voor de analyses zoals we die in deze studie uitvoeren.

Intern gebruik

De totale kosten over de levensduur van een voertuig (Total Cost of Ownership – TCO) zijn voor veel organisaties belangrijker dan de kosten van de aanschaf. Hoewel er voor marktpartijen uiteraard de mogelijkheid bestaat om hogere kosten van emissievrije (of schone) voertuigen door te berekenen aan aanbestedende overheidsinstanties, zorgt de concurrentie op de markt ervoor dat ze hiermee voorzichtig zullen omgaan. En wanneer ze de kosten doorberekenen, dan leidt dit tot hogere kosten voor overheidsinstanties, waarbij het de vraag is of de bestaande budgetten daarin voorzien.

Doordat elektrische voertuigen over het algemeen energiezuiniger zijn, elektriciteit goedkoper is dan benzine/diesel, en elektrische voertuigen lagere onderhoudskosten hebben, zijn ze in het bezit goedkoper. De hogere aanschafkosten van elektrische voertuigen worden dus (gedeeltelijk) gecompenseerd door lagere kosten in gebruik. Afhankelijk van het type voertuig en het jaarkilometrage ontstaat er zo een moment waarop de TCO van zero-emissievoertuigen lager zal worden dan die van fossiele voertuigen (RVO & Revnext, 2022a).

De TCO van zero-emissievoertuigen zal in de nabije toekomst steeds gunstiger worden, vooral door verwachte dalingen in batterijkosten, toenemende productievolumes die leiden tot schaalvoordelen en verschillende leereffecten. Specifieke cijfers over de verwachte ontwikkeling van de TCO van emissievrije voertuigen ten opzichte van fossiel aangedreven voertuigen in de periode tot 2030, zijn opgenomen in Bijlage C.3. Daarbij is er een duidelijk verschil zichtbaar tussen lichte voertuigen en zware voertuigen. Bij de lichte voertuigen (personenauto, personenbusjes, bestelauto's) is de TCO van een emissievrij voertuig nu vaak al concurrerend met of beter dan die van fossiel aangedreven voertuigen. Bij zware voertuigen (bussen, vrachtwagens) wordt de komende jaren een verbetering in de TCO van elektrische voertuigen verwacht, vooral door de daling in aanschafkosten. Echter, het is niet de verwachting dat de TCO van zware vrachtwagens en bussen in de periode tot en met 2030 concurrerend wordt met die van dieselvoertuigen.

Op basis van bovenstaande analyse kunnen we concluderen dat het knelpunt van geen concurrerende TCO vooral speelt bij de zware voertuigen. Daarmee is dit knelpunt naar verwachting ook het meest relevant voor het ov en de afvalinzameling.

Concessieduur korter dan economische levensduur

Impact		Ontwikkeling impact	Relevantie	
	Laag/Midden	Doordat de meerkosten van emissievrije voertuigen de komende jaren verbeteren, wordt de impact van dit knelpunt in de toekomst kleiner. Ook wordt er in de praktijk steeds vaker gebruikgemaakt van langere concessieperioden, waarbij de impact van dit knelpunt ook afneemt.	Eigen wagenpark	Laag
	Laag/Midden		Doelgroepen	Hoog
	Laag/Midden		Ov	Midden
	Midden		Post en pakketten	Midden
	Midden		Afvalinzameling	Midden

Het feit dat de concessie-/contractperiode vaak korter is dan de economische levensduur van een voertuig, heeft een negatieve invloed op de haalbaarheid ten aanzien van de inzet van emissievrije voertuigen. Immers, marktpartijen hebben niet altijd de zekerheid dat ze hun emissievrije voertuigen na afloop van de concessieperiode op een andere plek (renda-

Intern gebruik

bel) kunnen inzetten. Daarmee is het voor hen niet zeker dat ze de hogere aanschafkosten volledig kunnen terugverdienen. Vanuit de interviews lijkt dit knelpunt voornamelijk een rol te spelen binnen het doelgroepenvervoer. Vanwege die reden wordt er in het doelgroepenvervoer steeds vaker voor een langere concessie van zeven tot tienjaar gekozen, waar vier jaar tot voor kort normaal was. Bij zware voertuigen geldt enerzijds dat de meerkosten van emissievrije voertuigen ten opzichte van dieselvoertuigen relatief hoog zijn, waardoor dit knelpunt groter wordt. Anderzijds geldt echter dat er over het algemeen bij zwaardere voertuigen gebruik wordt gemaakt van langere looptijden van concessies, wat de impact van dit knelpunt laat afnemen.

Voor het eigen wagenpark lijkt dit knelpunt het minst relevant te zijn, aangezien daarbij geen sprake is van een concessieperiode. Het meest relevant is dit knelpunt voor het doelgroepenvervoer, maar ook voor de overige aanbestede vervoersdiensten kan het een significante rol spelen.

Onzekerheid over kosten(ontwikkeling) schone/emissievrije voertuigen

Impact		Ontwikkeling impact	Relevantie	
	Laag	In de toekomst zal de technologische ontwikkeling afnemen en zal prijszetting voor emissievrij transport steeds zekerder worden.	Eigen wagenpark	Laag
	Midden		Doelgroepen	Midden
	Laag		Ov	Midden
	Midden		Post en pakketten	Laag
	Midden		Afvalinzameling	Midden

Om binnen een aanbestedingsprocedure een goede prijs te zetten voor vervoersdiensten, is het voor marktpartijen (maar ook voor de aanbestedende instanties) belangrijk om een goed inzicht te hebben in de verwachte kosten die ze voor de gevraagde diensten waarschijnlijk gaan maken. Uit de interviews blijkt dat deze inschatting voor fossiel aangedreven voertuigen vaak (nog) zekerder is dan voor emissievrije (of schone) voertuigen, onder andere doordat de kosten van laatstgenoemde voertuigen nog veel meer in ontwikkeling zijn en doordat vervoerders er minder ervaring mee hebben. Het feit dat aanbestedingsprocedures soms lang kunnen duren (half jaar), terwijl de ontwikkelingen op het gebied van emissievrije voertuigen hard gaan, kan ervoor zorgen dat de kosten in de praktijk anders uitpakken dan op voorhand ingeschat.

Ook de andere kostenstructuur van emissievrije voertuigen (hogere aanschafkosten, lagere operationele kosten) kan zorgen voor extra onzekerheid in de aanbestedingsprocedure. In het doelgroepenvervoer is het bijvoorbeeld gebruikelijk om een kilometerprijs aan te bieden, die door marktpartijen wordt gebaseerd op verwachtingen over het aantal te rijden kilometers en de verwachte kosten van de in te zetten voertuigen. Maar als het aantal

gevraagde kilometers lager uitvalt dan verwacht, dan heeft dit direct een nadelige invloed op de TCO van emissievrije/schone voertuigen[11].

Vanwege deze onzekerheden bestaat er voor marktpartijen een prikkel om niet tegen een te lage prijs in te schrijven (bij de inzet van emissievrije/schone voertuigen) om op die manier de risico's te minimaliseren. Echter, de marges moeten relatief klein gehouden worden om kans te maken om de aanbesteding te winnen, zeker in markten waar de beschikbare budgetten voor de in te kopen vervoersdiensten beperkt zijn (ov, doelgroepenvervoer). Wanneer bovenstaande onzekerheden als te groot worden ingeschat door marktpartijen (of aanbestedende instanties), dan kunnen ze ervoor kiezen om de vervoersdiensten niet/minder met emissievrije/schone voertuigen aan te bieden (of in het geval van aanbestedende instanties lagere eisen te stellen aan de inzet van emissievrije/schone voertuigen).

Huidige subsidies sluiten niet altijd aan bij praktijk van aanbestedingen

Impact	Ontwikkeling impact	Relevantie	
Laag	Sterk afhankelijk van de wijze waarop de beleidsinstrumenten in de toekomst worden vormgegeven.	Eigen wagenpark	Laag/Midden
Laag/Midden		Doelgroepen	Laag
Laag		Ov	Laag
Midden		Post en pakketten	Laag
Hoog		Afvalinzameling	Midden

Momenteel is er een aanzienlijk aantal subsidies waar partijen gebruik van kunnen maken bij de aanschaf van een emissievrij of schoon voertuig. Een gedetailleerd overzicht van deze subsidieregelingen wordt gegeven in Tabel 5 in Paragraaf 3.4.2. Tijdens de interviews werd echter door verschillende partijen aangegeven dat de bestaande subsidies niet altijd goed aansluiten bij de praktijk van het aanbesteden van schone/emissievrije voertuigen of vervoersdiensten. Zo worden overheden vaak uitgesloten van dit soort subsidies, terwijl zij ook te maken krijgen met de relatief hoge aanschafkosten van (met name zware) emissievrije voertuigen. Vanuit de afval- en reinigingsbranche geven geïnterviewde personen aan dat de hoogte van de bestaande subsidies onvoldoende is om de meerkosten van emissievrije voertuigen (voldoende) te compenseren. Bovendien is bij sommige subsidies (bijvoorbeeld de AanZET-subsidie voor emissievrije vrachtauto's) de vraag naar de subsidie groter dan dat het beschikbare budget toelaat, waardoor het afwachten is of aanvragers ook daadwerkelijk gebruik kunnen maken van de regeling (bijvoorbeeld in geval van loting).

[11] Dit leidt bij emissievrije voertuigen tot meer onzekerheid dan bij fossiel aangedreven voertuigen, omdat bij de emissievrije voertuigen de hogere aanschafkosten 'terugverdiend' moeten worden via lagere operationele kosten. Wanneer het aantal gevraagde kilometers tegenvalt, wordt dus een kleiner deel van de initiële investering terugverdiend.

Intern gebruik

Economische conjunctuur

Impact		Ontwikkeling impact	Relevantie	
	Laag	Onzeker, omdat de economische conjunctuur lastig te voorspellen is.	Eigen wagenpark	Laag
	Laag		Doelgroepen	Laag
	Laag		Ov	Midden
	Midden		Post en pakketten	Laag
	Midden		Afvalinzameling	Midden

De economische conjunctuur heeft een aanzienlijke invloed op grote investeringen. Perioden met lage economische activiteiten leiden veelal tot uitstel van grote investeringsbeslissingen. Door deze economische onzekerheid kunnen marktpartijen (maar ook aanbestedende overheidsinstanties) besluiten om minder snel te kiezen voor emissievrije of schone varianten (RVO & Revnext, 2023a). De impact hiervan zal het grootst zijn op zwaardere voertuigen, die de hoogste aanschafkosten met zich meebrengen. Ook voor lichtere voertuigen kan dit echter een rol spelen.

Omdat de impact van dit knelpunt op zware voertuigen het grootst is, is dit knelpunt het meest relevant voor de aanbestede vervoersdiensten ‘ov’ en ‘afvalinzameling’.

3.2.2 Technische/operationele knelpunten

Marktaanbod emissievrije voertuigen te beperkt

Impact		Ontwikkeling impact	Relevantie	
	Zeer laag	Het aanbod van emissievrije voertuigen zal in de periode 2026-2030 toenemen, waardoor de impact van dit knelpunt over de tijd zal afnemen (voor alle vervoerswijzen).	Eigen wagenpark	Laag/Midden
	Midden		Doelgroepen	Laag/Midden
	Laag		Ov	Laag
	Zeer laag		Post en pakketten	Laag
	Midden/Hoog		Afvalinzameling	Hoog

Een overstap van fossiel aangedreven naar emissievrije of schone voertuigen vereist dat die laatstgenoemde voertuigen voldoende beschikbaar zijn. Voor personenauto’s lijkt dit geen probleem. RVO and Revnext (2023b) laat zien dat het aantal beschikbare elektrische

Intern gebruik

modellen over de afgelopen jaren vrijwel exponentieel is toegenomen: van 59 modellen in 2020 naar 129 modellen in 2022[12].

Bij de lichte bedrijfswagens is het aanbod van elektrische modellen aanzienlijk beperkter dan bij personenauto's, maar er is wel een duidelijke toename zichtbaar in de afgelopen jaren (RVO & Revnext, 2022a). Het grootste aandeel is momenteel nog zichtbaar binnen het segment 'klein', maar het middelsegment laat over de afgelopen jaren een sterke groei zien. In alle segmenten binnen de lichte bedrijfsvoertuigen is inmiddels een zero-emissie-alternatief beschikbaar. Er wordt verwacht dat in de komende jaren het aanbod verder zal toenemen en dat keuzeopties voor verschillende groottes qua batterijcapaciteit zullen toenemen[13]. Bij elektrische bestelauto's geldt dat een gewichtstoename (tot >3.500 kg) ertoe leidt dat deze voertuigen geclassificeerd worden als 'lichte vrachtwagens' en daarmee gehouden zijn aan een maximaal toegestane snelheid van 90 km/u (EVConsult, 2023). Dit zal een minder ernstig knelpunt zijn dan de verplichting van een rijbewijs C en tachograaf. Afhankelijk van de branche kan dit echter wel tot efficiëntieverlies leiden, aangezien transporttijden in combinatie met laadtijden en omrijden voor tanken/laden langer zullen worden. Diensten van chauffeurs zullen hierdoor langer uitvallen dan de huidige 7 à 7,5 uur, waardoor met extra koeriers moet worden gewerkt om aan rusttijden en limieten aan nachtdiensten te voldoen (EVConsult, 2023).

Bij de zware bedrijfswagens is het aanbod van zero-emissievoertuigen volgens RVO and Revnext (2023a) nog relatief klein. Wel hebben de grote vrachtautofabrikanten inmiddels een aantal zero-emissiemodellen beschikbaar. De productieaantallen zijn momenteel nog beperkt, maar tussen nu en 2025 lijkt de serieproductie toe te nemen. Wel kunnen de levertijden lang zijn, en zijn er ook voor opbouw van voertuigen (bijvoorbeeld bij vuilniswagens) wachttijden. Zeker in het begin van de periode 2026-2030 kan de beschikbaarheid van emissievrije voertuigen nog een barrière vormen om binnen aanbestedingen te kiezen voor een elektrische vrachtauto, zeker wanneer de werkzaamheden waarvoor de vrachtauto wordt ingezet, vragen om een specifieke configuratie. Denk hierbij aan voertuigen voor afvalinzameling of voertuigen op waterstof.

Voor ov-bussen lijkt het aanbod geen groot knelpunt te zijn. Op landelijke schaal wordt al voor een aanzienlijk deel met zero-emissiebusvervoer gereden. Volgens CROW is 28% van het Nederlandse busvervoer al zero-emissie (CROW, 2023b) en verwacht wordt dat dit aandeel de komende jaren snel zal stijgen. Enkel voor de inzet van bussen die dienstdoen op langeafstandstrajecten in landelijke gebieden worden beperkingen gezien vanuit de partijen die concessies aanbesteden. Dit is vanwege het ontbreken van aanbod van zero-emissievoertuigen met hoge vloerconfiguratie. Voor dit soort bussen zijn twee subsidieregelingen in ontwikkeling (Stimulering Waterstof in Mobiliteit en Aanschafsubsidie ZE Touringcars).

Op basis van voorgaande analyse kunnen we concluderen dat een beperkt aanbod van emissievrije voertuigen vooral relevant is voor de afvalinzameling.

[12] Voor het doelgroepenvervoer vormt het beperkte aanbod van elektrische rolstoelbussen wel een knelpunt (CROW, 2022). Zoals eerder aangegeven, zijn rolstoelbussen vrijgesteld in de RBSW, waardoor deze knelpunten voor de verdere analyses in dit onderzoek niet relevant zijn.

[13] Bij elektrische bestelauto's geldt nog wel dat de gewichtstoename (tot > 3.500 kg) ertoe kan leiden dat ze te maken krijgen met een maximaal toegestane snelheid van 90 km/u (EVConsult, 2023). Dit kan, afhankelijk van de branche, tot efficiëntieverlies leiden, aangezien transporttijden in combinatie met laadtijden en omrijden voor tanken/laden langer zullen worden (EVConsult, 2023).

Intern gebruik

Beperkte actieradius emissievrije voertuigen

Impact	Ontwikkeling impact	Relevantie	
Laag	De batterijprestaties van elektrische voertuigen zal de komende jaren naar verwachting toenemen, waardoor de actieradius van deze voertuigen stijgen. De impact van dit knelpunt zal dus afnemen.	Eigen wagenpark	Midden
Midden		Doelgroepen	Laag
Midden		Ov	Laag
Laag		Post en pakketten	Laag
Midden		Afvalinzameling	Laag/Midden

In vergelijking met fossiele voertuigen ligt de actieradius van batterij-elektrische voertuigen over het algemeen lager. Dit kan (in specifieke segmenten) leiden tot knelpunten met betrekking tot de inzet van deze voertuigen. Bij waterstofvoertuigen is de actieradius waarschijnlijk vergelijkbaarder met fossiel aangedreven voertuigen, waardoor dit knelpunt niet/veel minder voor dat type voertuigen geldt.

De actieradius van elektrische personenauto's ligt gemiddeld tussen de 150 km en 400 km, afhankelijk van het segment (segment D & E is gemiddeld tussen 400 km en 450 km). Echter, dit is afhankelijk van de temperatuur, beladingsgraad en de route, en kan in sommige gevallen een grote impact op de actieradius hebben (RVO & Revnext, 2023b). De verwachting is dat deze actieradius de komende jaren verder zal toenemen. Gezien de doeleinden waarvoor de aanbestede personenauto's worden ingezet en de toenemende mogelijkheden om personenauto's op te laden, is de beperktere actieradius naar verwachting een relevante maar beperkte belemmering om voor deze voertuigen te kiezen onder een aanbesteding.

In 2022 bestond 42% van het BEV-wagenpark qua lichte bedrijfswagens uit voertuigen met een actieradius tussen de 300 km en 400 km en gemiddeld is de actieradius van alle BEV-voertuigen in 2022 256 km (RVO & Revnext, 2022a). Aangezien bedrijfswagens gemiddeld grotere afstanden afleggen dan personenauto's (18.000 km vs. 12.000 km per jaar), zal de actieradius hier sneller een beperkende factor vormen om te kiezen voor een elektrische variant dan bij personenauto's (CBS, 2022b) (CBS, 2022a). Dit is echter wel sterk afhankelijk van de markt waar de bestelauto wordt ingezet. Bij post- en pakketbezorging is de gemiddeld afgelegde afstand bijvoorbeeld relatief beperkt, waardoor de actieradius voor dit segment (zeker op termijn) geen grote belemmering is voor de inzet van elektrische bestelauto's (TNO, 2020).

Bij het busvervoer vormt de actieradius van zero-emissiebussen in veel gevallen geen belemmering. Door het gereguleerde rijpatroon van ov-bussen is het laden van de bussen goed inpasbaar in de dienstregeling. Daarnaast neemt de actieradius van batterij-elektrische modellen toe, waarbij de nieuwste modellen 500 km kunnen afleggen op een volle accu. Voor bepaalde regionale lijnen, interlinerverbindingen en buurt-ov-busjes kan een beperkte actieradius soms wel een belemmering vormen. De afgelopen jaren zijn daarom een kleine 70 waterstofbussen op dit soort traject ingestroomd. Door de hoge waterstofprijs lijkt deze ontwikkeling tot stilstand te zijn gekomen.

Intern gebruik

Volgens RVO and Revnext (2023a) ligt de maximale actieradius van elektrische vrachtauto's rond de 200 tot 550 km. Deze actieradius kan substantieel lager uitvallen als de vrachtwagen zwaarder beladen wordt. Voor zero-emissietrucks hanteert TNO (2022b) een actieradius van gemiddeld 150 km voor stedelijke logistiek, 300 km voor regionale logistiek en 500 km voor langeafstandsvervoer. Daarmee lijkt de elektrische vrachtwagen momenteel vooral geschikt voor inzet in de stadslogistiek. Voor vervoer over langere afstanden is de actieradius van elektrische vrachtwagens een significante barrière. Een onderzoek naar praktijkervaringen met elektrische reinigingsvoertuigen laat zien dat de actieradius van deze voertuigen niet altijd voldoende is om de hele dag operationeel te zijn (TNO, 2022a). Tussentijds (snel)laden is in veel situaties nog noodzakelijk. Bij het gebruik van een waterstof aangedreven reinigingsvoertuig zullen naar verwachting geen aanpassingen hoeven te worden gedaan aan de operationele inpassing van de voertuigen (TNO, 2022a). Dit is echter wel afhankelijk van de innovatieve ontwikkeling van de brandstofcel, die voor deze toepassing wel voldoende capaciteit dient te hebben.

Beschikbaarheid laad-/tankinfrastructuur

Impact	Ontwikkeling impact	Relevantie	
Midden	Beschikbaarheid van laadinfrastructuur zal de komende jaren toenemen. Netcongestie blijft echter wel een probleem.	Eigen wagenpark	Midden/Hoog
Midden		Doelgroepen	Hoog
Midden		Ov	Hoog
Hoog		Post en pakketten	Midden
Hoog		Afvalinzameling	Hoog

De inzet van emissievrije en/of schone voertuigen vereist de aanwezigheid van voldoende tank-/laadinfrastructuur. Het benodigde netwerk en type tank-/laadinfrastructuur is sterk afhankelijk van het vervoerssegment. Zo geeft CROW (2022) aan dat binnen het doelgroepenvervoer er voor vraagafhankelijk doelgroepenvervoer behoefte is aan snellaadpunten op strategisch gekozen plekken (bijvoorbeeld bij ziekenhuizen of zorginstellingen), terwijl dit voor het leerlingenvervoer niet nodig is, omdat de chauffeurs hun bus aan het einde van de dag thuis willen opladen. Los van de specifieke laadbehoefte geldt voor alle segmenten dat een breder aanbod van laad-/tankinfrastructuur nodig is om emissievrije of schone voertuigen goed in te passen in de benodigde vervoersactiviteiten.

Voor gemeenten is het integraal op elkaar afstemmen van grotere aantallen elektrische voertuigen en laadinfrastructuur (veelal grotere laadpleinen) een uitdagende puzzel. Er moet gekeken worden naar welke locaties geschikt zijn en op welke manier zij benut kunnen worden (moeten zij gehuurd worden, kunnen zij in eigendom komen?). Ook in het segment 'afvalinzameling' is dit een belangrijk knelpunt: de geïnterviewde partijen zijn koplopers in verduurzaming van het wagenpark en geven aan dat het zeer lastig is om op te schalen, vanwege een gebrek aan mogelijkheden voor het realiseren van laad- en tankinfrastructuur. Geïnterviewde partijen in het doelgroepenvervoer gaven ook aan dat het risico van een gebrek aan laadinfrastructuur wordt afgewenteld op de vervoerder. De meerkosten die gerealiseerd worden op het moment dat de vervoerder moet omrijden om te

Intern gebruik

kunnen laden, zijn vaak niet ingecalculeerd en kunnen niet in rekening worden gebracht bij de aanbestedende instanties.

Een belangrijk aandachtspunt is de tijd die het kost om een extra laadpunt (of tankpunt) te realiseren. Vooral bij zware voertuigen kan dit, vanwege de grote potentiële vermogensvraag, veel tijd kosten. De inpassing van laadinfrastructuur in het elektriciteitsnetwerk is vanwege netcongestie lastig en kan op specifieke locaties leiden tot langdurig uitstel van de realisatie van laadinfrastructuur. Ook bij de interviews werd dit probleem veelvuldig aangekaart.

Digitale kwetsbaarheid van voertuigen

Impact	Ontwikkeling impact	Relevantie	
Midden	Er zijn geen aanwijzingen dat de toepassing van communicatie tussen voertuigen en fabrikant in de komende jaren gaat wijzigen.	Eigen wagenpark	Hoog
Midden		Doelgroepen	N.v.t.
Midden		Ov	N.v.t.
Midden		Post en pakketten	N.v.t.
Midden		Afvalinzameling	N.v.t.

De laatste generatie van zero-emissievoertuigen, voornamelijk batterij-elektrische voertuigen, kunnen beschikken over technieken die communiceren met de fabrikant. Voor specifieke overheidsdiensten kan dit een veiligheidsrisico vormen, wat leidt tot het besluit dat een groot aantal zero-emissievoertuigen van bepaalde producenten niet (meer) ingekocht en ingezet worden bij die diensten. Daarnaast moet het voor specifieke diensten mogelijk zijn om eigen tracking, veiligheid en communicatietechniek in de voertuigen te installeren. De beperking op voertuigen met direct contact met de fabrikanten speelt voornamelijk bij hulpdiensten, Defensie en politie.

3.2.3 Organisatorische knelpunten

Gedeelde verantwoordelijkheden tussen partijen

Impact	Ontwikkeling impact	Relevantie	
Laag/Midden	Toenemende aandacht voor duurzaamheid draagt bij aan afname van de impact van dit knelpunt. Anderzijds kan de toekomstige politieke constellatie zorgen voor meer of juist minder aandacht voor duurzaam inkopen.	Eigen wagenpark	Laag/Midden
Laag/Midden		Doelgroepen	Hoog
Laag/Midden		Ov	Laag/Midden
Laag/Midden		Post en pakketten	Laag/Midden
Laag/Midden		Afvalinzameling	Gemiddeld

Intern gebruik

Zeker op gemeentelijk niveau liggen de verantwoordelijkheden voor duurzaam aanbesteden van vervoersdiensten of voertuigen vaak bij verschillende partijen (Natuur & Milieu, 2016). Zo wordt inkoop lang niet altijd centraal geregeld, waardoor er relatief veel ambtenaren betrokken zijn bij de aanbesteding. Bij kleinere gemeenten worden aanbestedingen soms uitbesteed via gemeentelijke samenwerkingsverbanden. Op bestuurlijk niveau zijn er vaak ook meerdere wethouders betrokken, aangezien 'milieu en duurzaamheid' vaak de verantwoordelijkheid is van een andere wethouder dan 'vervoer'. Deze versnippering van verantwoordelijkheden tussen partijen/personen kan eraan bijdragen dat de component 'duurzaamheid' niet altijd volledig wordt meegenomen, zeker in situaties waarin er compromissen moeten worden gesloten. Een voorbeeld hiervan, dat tijdens de interviews naar voren kwam, is dat er gemeenten zijn die een gewichtsbeperking willen invoeren voor voertuigen die toegang hebben tot het stadscentrum. Dit botst echter met de doelstellingen om vrachtauto's te elektrificeren, omdat elektrische vrachtauto's door het batterijpakket zwaarder zijn dan fossiel aangedreven vrachtauto's.

Het is lastig in te schatten in hoeverre dit knelpunt qua impact verschilt tussen de verschillende vervoerswijzen en diensten. Vandaar dat we hierin bij bijna alle categorieën geen differentiatie hebben aangebracht. Voor het doelgroepenvervoer is deze belemmering echter zeer relevant en vandaar dat we die hier qua relevantie als 'hoog' hebben ingeschaald. Op gemeentelijk niveau liggen de verantwoordelijkheden op het gebied van doelgroepenvervoer namelijk binnen het sociale domein, terwijl vervoer vaak valt onder de afdeling ruimtelijke ordening. Dit vereist dus al de nodige afstemming van afdelingen die niet nauw aan elkaar gerelateerd zijn.

Het toenemende belang van duurzaamheid in de politieke besluitvorming kan leiden tot een afname van de impact van dit knelpunt, al is dit sterk afhankelijk van de politieke constellatie in de komende jaren.

Beperkt aanbod voertuigen inkooppercelen rijksoverheid

Impact		Ontwikkeling impact	Relevantie	
	Laag/Midden	Het huidige percelenbeleid maakt dat er geen significante verandering is te verwachten in de impact van dit knelpunt.	Eigen wagenpark	Midden
	Laag/Midden		Doelgroepen	N.v.t.
	Laag/Midden		Ov	N.v.t.
	Laag/Midden		Post en pakketten	N.v.t.
	Laag/Midden		Afvalinzameling	N.v.t.

Vanuit de rijksoverheid wordt bepaald welke voertuigen mogen worden aangeschaft door Rijksinstanties. De dienst *Rijksinkoop* maakt afspraken met voertuigleveranciers en bepaalt welke voertuigen per voertuigcategorie er op de kooplijst komen. De (prijs)afspraken liggen vast voor vier jaar, zodat de overheid voor een langere tijd voertuigen tegen een gunstige prijs kan afnemen.

Een categorie op de lijst die voor een segment staat, wordt een *perceel* genoemd. Instanties zijn verplicht om binnen die percelen voertuigen in te kopen. Het aanbod van voertui-

Intern gebruik

gen wijkt sterk af per segment en de nieuw(st)e modellen zero-emissievoertuigen zijn niet altijd opgenomen in een perceel, waardoor instanties beperkt kunnen worden in de keuze van geschikte zero-emissievoertuigen. Het ontbreken van voldoende beschikbaarheid van voertuigen speelt voornamelijk bij specificaties (zoals formaat voertuig, actieradius) waaraan voertuigen minimaal moeten voldoen voor de inzetbaarheid bij specialistische uitvoeringsdiensten (zoals Defensie).

Onvoldoende kennis verduurzaming wagenpark en infrastructuur

Impact	Ontwikkeling impact	Relevantie	
Midden	Zonder aanvullend beleid verwachten we geen significante verandering in de impact van dit knelpunt.	Eigen wagenpark	Midden
Midden		Doelgroepen	Midden
Midden		Ov	Laag/midden
Laag/Midden		Post en pakketten	Midden
Midden		Afvalinzameling	Midden

Binnen organisaties die vervoersdiensten aanbesteden, is er niet altijd voldoende kennis en capaciteit beschikbaar om de ambitie tot duurzaam inkopen om te zetten naar duurzame aanbestedingen (Natuur & Milieu, 2016). Zo identificeert CROW (2022) de versnipperde informatie over zero-emissiedoelgroepenvervoer als een barrière voor het daadwerkelijk tot stand brengen van duurzame aanbestedingen. Uit de interviews bleek bovendien dat ook niet alle betrokken ambtenaren op de hoogte waren van de RBSW en de daarin gestelde doelstellingen.

Dit punt heeft ook een relatie met het voorgaande knelpunt over de versnippering van verantwoordelijkheden bij organisaties. Daarnaast geven betrokken partijen aan dat lokale overheden ook beter kunnen reflecteren in de rol die zij hebben bij aanbestedingen van doelgroepenvervoer. Van belang is hierbij dat zij inzien dat het voor de lange termijn loont om laadinfrastructuur in eigen beheer te nemen. Daarbij hoort de ontwikkeling en het in huis hebben van voldoende kennis over zero-emissievoertuigen en (laad)infrastructuur.

3.3 Kansen door aangescherpte doelstellingen RBSW

In deze paragraaf bespreken we kort enkele (externe) factoren die op een positieve wijze kunnen bijdragen aan het behalen van de (aangescherpte) doelstellingen van de RBSW, doordat ze partijen stimuleren om, óf faciliteren bij de inzet van emissievrije/schone voertuigen. We hebben niet de intentie om een uitputtend overzicht te geven van al deze factoren, maar beperken ons tot enkele belangrijke voorbeelden.

Mitigerende maatregelen ten opzichte van netcongestie

Zoals besproken in Paragraaf 3.2, kan netcongestie een belangrijk knelpunt zijn voor de verdere elektrificatie van het wagenpark en daarmee ook van de inzet van elektrische voertuigen in aanbestedingen. De inzet van mitigerende maatregelen om de problematiek

Intern gebruik

rondom netcongestie te verminderen kan indirect dus ook bijdragen aan meer inzet van elektrische voertuigen onder de RBSW. Overbelasting van het elektriciteitsnetwerk kan bijvoorbeeld verminderd worden door 'slim te laden', dat wil zeggen: meer gespreid over de tijd, gezamenlijke aansluitingen en batterijbuffers (CE Delft, 2022a).

Zero-emissiezones voor stadslogistiek

In 2023 waren er 29 gemeenten die de ambitie tot invoering van een zero-emissiezone voor stadslogistiek hebben uitgesproken. Voor deze gemeenten ontstaat er druk dat zij het goede voorbeeld dienen uit te dragen. De gemeente Rotterdam heeft bijvoorbeeld aangegeven dat het bekendmaken van een zero-emissiezone tot een flinke versnelling heeft geleid bij het verduurzamen van het eigen wagenpark, omdat zij het vanuit hun voorbeeldfunctie niet kunnen maken om met fossiel aangedreven voertuigen door de zero-emissiezone te rijden. Echter, ook voor marktpartijen ontstaat er vanuit deze maatregel druk om meer gebruik te maken van emissievrije voertuigen, omdat ze anders (op termijn) de binnenstad niet meer in kunnen.

Positieve neveneffecten op luchtkwaliteit

Als een hoger aandeel van voertuigen in het wagenpark emissievrij wordt dan heeft dat een positief effect op de luchtkwaliteit. In (stedelijke) gebieden en op plekken waar een hoog aandeel conventionele (zware) voertuigen rijdt, kan de inzet van een hoger aantal emissievrije voertuigen een significante daling van luchtverontreinigende stoffen als gevolg hebben. Vanuit deze invalshoek kunnen overheden luchtkwaliteit als aanvullend argument gebruiken om in te zetten op het gebruik van emissievrije voertuigen voor aanbestede vervoersdiensten.

Aanscherping EU-beleid duurzame mobiliteit

Eventuele aanscherpingen van het EU-beleid op het gebied van duurzame mobiliteit kunnen de inzet van emissievrije voertuigen in aanbestedingen stimuleren. Verdere aanscherpingen van de CO_2-normen voor voertuigen kunnen autofabrikanten er bijvoorbeeld toe aanzetten om (nog meer) emissievrije voertuigen op de markt te brengen. Ook strengere eisen aan het aanbod van tank-/laadinfrastructuur voor alternatief aangedreven voertuigen kan een positieve faciliterende werking hebben op de inzet van emissievrije voertuigen in aanbestedingen.

3.4 Beleidsinstrumenten

De beleidsinstrumenten die momenteel ingezet worden om de aanschaf/het gebruik van emissievrije en schone voertuigen (vallend onder de RBSW) te stimuleren, worden in deze paragraaf beschreven. Het gaat dan om de instrumenten zoals die staan weergegeven in Tabel 5. Daarbij maken we onderscheid tussen enerzijds convenanten en akkoorden en anderzijds de meer economische maatregelen (subsidies, belastingen).

Intern gebruik

Tabel 5 - Overzicht relevant beleid en relevante instrumenten

Akkoorden en convenanten	Economische instrumenten
– Clean Vehicle Directive (CVD)/Regeling Bevordering Schone Wegvoertuigen (RBSW) – Bestuursakkoord zero-emissiebus (BAZEB) – Bestuursakkoord zero-emissiedoelgroepenvervoer (BAZED) – Convenant Reinigingsvoertuigen – Klimaatakkoord (afspraken Rijkswagenpark) – Actieplan Maatschappelijk Verantwoord Opdrachtgeverschap en Inkopen (MVOI)	– MIA\VAMIL – Subsidieregeling Emissieloze Bedrijfsauto's (SEBA) – Aanschafsubsidie zero-emissietrucks (AanZET) – SpUK ZE-BUS – Toekomstige regeling waterstof (SWiM) – Toekomstige regeling voor private laadinfra – Toekomstige subsidie voor Emissieloze touringcars – SpUK SLA – BPM- en MRB-vrijstelling elektrische auto; korting op bijtelling

3.4.1 Akkoorden en convenanten

Een korte beschrijving van de relevante akkoorden en convenanten is weergegeven in Tabel 6. Een meer uitgebreide beschrijving kan worden gevonden in Bijlage D.2.

Tabel 6 - Relevante akkoorden en convenanten

Instrument	Toelichting	Doelen	Vervoerswijze waarvoor het relevant is	Dienst waarvoor het relevant is
BAZEB	Bestuursakkoord zero-emissiebus, ondertekend door alle 14 concessie-verleners in Neder-land.	Vanaf 2025 alle nieuwe ov-bussen zero-emissie, vanaf 2030 emissievrij regionaal vervoer nastreven.	Bussen	Openbaar vervoer
BAZED	Bestuursakkoord Zero Emissie Doel-groepenvervoer, ondertekend door 32 gemeenten en I&W. Niet ondertekend door alle markt-partijen.	Per 2025 wordt al het doelgroepen-vervoer zero-emissie uitgevoerd.	Personenauto's, personenbussen met 9 zitplaatsen	Doelgroepen-vervoer
Convenant Reinigings-voertuigen	Convenant ondertekend door aantal gemeenten en hun gemeentelijke bedrijven. Koploperconvenant.	Per 2025 worden alleen nog emissievrije voertuigen of voertuigen op duurzame brandstoffen aangeschaft. Vanaf 2030 moeten alle voertuigen die aangeschaft worden emissievrij zijn.	Bestelauto's (N1) en vrachtauto's (N2 & N3) die worden ingezet voor reinigingssector	Afvalinzameling

Intern gebruik

Instrument	Toelichting	Doelen	Vervoerswijze waarvoor het relevant is	Dienst waarvoor het relevant is
Klimaatakkoord	Afspraken Rijks-wagenpark.	Volledig emissievrij Rijkswagenpark in 2028.	Personenauto's, bestelauto's	Eigen wagenpark
Actieplan Maatschappelijk Verantwoord Opdrachtgever-schap en Inkopen	Manifest gericht op het stimuleren van ambitieus maat-schappelijk verant-woord opdracht-geven en inkopen.	Volledig emissievrij Rijkswagenpark in 2028 valt ook onder dit manifest.	Personenauto's, bestelauto's	Eigen wagenpark

Voor veel van de aanbestede diensten (ov, doelgroepenvervoer, afvalverzameling, Rijkswagenpark) zijn ambitieuze doelstellingen om het aandeel emissievrije voertuigen te vergroten opgenomen in het Klimaatakkoord. Voor al deze diensten wordt nagestreefd dat alle nieuwe voertuigen vanaf 2025 emissievrij zijn, waarmee een forse bijdrage geleverd zou worden aan de aangescherpte RBSW-doelstellingen. Echter, er moet bedacht worden dat sommige convenanten (BAZEB, Convenant Reinigingsvoertuigen) maar door een deel van de relevante partijen ondertekend zijn, waardoor de reikwijdte van het convenant niet de gehele markt omvat. Bovendien gaat het hier om convenanten/akkoorden waaraan geen harde sancties verbonden zijn als de doelstellingen niet worden gehaald. De verwachting is dan ook dat niet alle doelstellingen uit deze convenanten gehaald gaan worden (zie Tabel 7 voor een inschatting van het doelbereik van de meest relevante convenanten/akkoorden).

Tabel 7 - Verwacht doelbereik van de meest relevante convenanten/akkoorden

Convenant/akkoord	Inschatting van de mate waarin de doelstelling gehaald wordt
BAZEB	Op basis van de Monitor Zero-emissiebussen in Nederland (CROW, 2023a) en de ontwikkeling van het aandeel emissievrije bussen in de recente aanbestedingen (zie Paragraaf 2.3.2) schatten we in dat het realistisch is dat 100% emissievrij in 2030 gehaald wordt (zonder dat daarvoor aanscherping van bestaande instrumenten of extra instrumenten nodig zijn). Om deze doelstelling te halen, zullen ook (het overgrote deel van) de bussen die vanaf 2025 nieuw instromen, emissievrij dienen te zijn.
BAZED	Het gerealiseerde aandeel emissievrije voertuigen in het doelgroepenvervoer lag in 2021 op 9,3% (Mobycon & EVConsult, 2022) en steeg naar 18,3% over de periode maart 2022 tot en met mei 2023(RVO, 2023a). Hoewel er dus een forse stijging is te zien in het aandeel emissievrije voertuigen in het doelgroepenvervoer, is een volledig emissievrij wagenpark in 2025 niet waarschijnlijk. Zeker ook niet aangezien het aandeel emissie-vrije voertuigen in de nieuwe instroom sinds augustus 2023 op circa 40% ligt. De ver-wachting is dan ook dat in 2025 niet 100%, maar circa 40% van het wagenpark in het doelgroepenvervoer zero-emissie zal zijn.
Convenant Reinigingsvoertuigen	Het aandeel emissievrij bij de reinigingsvoertuigen ligt momenteel nog erg laag (circa 1%, zie Paragraaf 2.3.1). Ook bij de instroom van nieuwe voertuigen is het aandeel emissievrije nog relatief beperkt (circa 30%). Op basis van die informatie is de ver-wachting dat de gestelde doelstelling niet zal worden gehaald zonder aanvullende maatregelen.
Klimaatakkoord – Afspraken Rijkswagenpark	Het Rijkswagenpark van 14.000 voertuigen bestaat voornamelijk uit personenauto's (zie Bijlage B). Op basis van informatie van RVO schatten we in dat het aandeel emis-sievrij binnen het Rijkswagenpark momenteel rond de 24% bedraagt. De inkoop van emissievrije personenauto's en lichte bedrijfswagens ligt momenteel rond de 100%. Daarmee is de verwachting dat de doelstelling van deze afspraak haalbaar is.

Intern gebruik

3.4.2 Economische instrumenten

Naast convenanten en (bestuurs)afspraken zijn er ook verschillende fiscale maatregelen en subsidieregelingen van kracht, die relevant zijn voor de stimulering van emissievrije voertuigen die vallen onder de RBSW. De belangrijkste regelingen worden gepresenteerd in Tabel 8. Een uitgebreidere beschrijving van de verschillende instrumenten kan gevonden worden in Bijlage D.3.

Voor alle vervoerswijzen bestaan er momenteel regelingen om emissievrije voertuigen te stimuleren. Veelal is dat in de vorm van een aanschafsubsidie, waarmee zowel het knelpunt van de hoge aanschafkosten als de minder positieve TCO, in vergelijking tot fossiel aangedreven voertuigen, verminderd wordt. Enkel de MRB-vrijstelling voor emissievrije voertuigen heeft alleen invloed op het knelpunt van de ongunstige TCO. Het overzicht in Tabel 8 laat ook zien dat zes van de negen regelingen alleen toegankelijk zijn voor marktpartijen. Uitzonderingen zijn de SpUK ZE-BUS, de SpUk SLA en de vrijstellingen in de BPM en MRB. Stimulering van het verduurzamen van het eigen wagenpark van overheidsinstanties wordt hierdoor beperkt.

Intern gebruik

Tabel 8 - Overzicht van relevante economische instrumenten

Instrument	Korte beschrijving	Looptijd	Vervoerswijze waarvoor het relevant is	Dienst waarvoor het relevant is	Instantie waarvoor het relevant is	Relevante knelpunten
MIA\VAMIL	Fiscale stimuleringsregeling voor elektrische of waterstofaangedreven bestelauto's, rolstoel-bussen, bussen en vrachtauto's, voor perso-nenauto's op waterstof en voor elektrische taxi's.	T/m 2028	Personenauto, bestelauto, bussen, vrachtauto's	Doelgroepenvervoer, ov, post en pakketten, afvalverzameling	Marktpartijen	Alle financiële knelpunten
SEBA	Subsidie voor aankoop of financial lease van emissievrije bedrijfsauto.	T/m 2024	Bestelauto en kleine vrachtauto's (N2)	Post en pakketten, afvalverzameling	Marktpartijen	Alle financiële knelpunten
AanZET	Subsidie voor aankoop of financial lease van emissievrije vrachtauto.	T/m 2030	Vrachtauto (N3)	Post en pakketten, afvalverzameling	Marktpartijen	Alle financiële knelpunten
SPUK ZE-BUS	Subsidie voor stimulering van zero-emissiebussen.	T/m 2024	Bussen	Ov	Decentrale overheden	Alle financiële knelpunten
Subsidieregeling zero-emissie-touringcars	Subsidie voor stimulering zero-emissie-touringcars.	2024 t/m 2025	Touringcars	Doelgroepenvervoer	Marktpartijen	Alle financiële knelpunten
SWIM	Toekomstige regeling voor aanleg of opwaar-dering van waterstoftankstations in combinatie met de aanschaf van of retrofitting van meer-dere emissievrije waterstofvoertuigen.	Medio 2024 - 2026	Rolstoelbussen, touringcars	Alle diensten	Marktpartijen	Alle financiële knelpunten, beschikbaarheid laad-/tankinfrastructuur
Regeling private laadinfra	Twee nieuwe subsidieregelingen gericht op het financieren van publieke en private laadinfra-structuur voor vrachtauto's.	Vanaf 2024	Vrachtauto's	Post en pakketten, afvalverzameling	Marktpartijen	Beschikbaarheid laad-/tankinfrastructuur
SpUK SLA	Specifieke Uitkering Schone Lucht Akkoord; subsidieregeling voor partijen die het Schone Luchtakkoord hebben getekend. Een subsidie voor 50% van de kosten van emissieverlagende projecten (bijvoorbeeld aanschaf emissievrije voertuigen).	2024-2025	Alle voertuigen	Alle diensten	Decentrale overheden	Alle financiële knelpunten

Instrument	Korte beschrijving	Looptijd	Vervoerswijze waarvoor het relevant is	Dienst waarvoor het relevant is	Instantie waarvoor het relevant is	Relevante knelpunten
BPM- en MRB-vrijstellingen emissieloze auto's	Fiscale stimulering van zero-emissieauto's door kortingen in de MRB en BPM.	Vanaf 2025 vervalt voordeel in MRB	Personenauto's, bestelauto's	Eigen wagenpark, doelgroepenvervoer, post en pakketten, afvalverzameling	Alle partijen	BPM-vrijstelling is relevant voor alle financiële knelpunten; MRB-korting vooral voor het feit dat er geen concurrerende TCO is voor emissievrije voertuigen.

4 Haalbaarheid aanscherping RBSW

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk onderzoeken we de haalbaarheid van de aangescherpte doelstellingen van de RBSW, zoals die in Paragraaf 1.1 zijn gepresenteerd. Daarbij ligt de nadruk op de vraag of er extra financiële ondersteuning noodzakelijk is van aanbestedende instanties en/of marktpartijen om de doelen te halen, en zo ja, waar de beschikbare € 30 miljoen dan voor dient te worden ingezet. Met andere woorden: we richten ons in de haalbaarheidsanalyse vooral op het oplossen van de financiële knelpunten zoals die in Paragraaf 3.2.1 zijn geïdentificeerd.

Naast de financiële knelpunten spelen ook technische/operationele en organisatorische knelpunten een belangrijk rol bij de vraag of de aangescherpte doelstellingen van de RBSW haalbaar zijn. Hoewel we niet in detail ingaan op de wijze waarop met deze belemmeringen omgegaan dient te worden, hebben we deze knelpunten wel als uitgangspunt genomen voor het opstellen van enkele randvoorwaarden die gerealiseerd dienen te worden, voordat de aangescherpte doelstellingen met behulp van financiële beleidsinstrumenten eventueel behaald kunnen worden. Deze randvoorwaarden bespreken we kort in Paragraaf 4.2.

In Paragraaf 4.3 stellen we vervolgens een referentiescenario op, waarin we de verwachte ontwikkeling in de aandelen emissievrije en schone voertuigen in de aanbestedingen in de periode 2026-2030 schetsen voor de situatie waarin de RBSW niet wordt aangescherpt en er geen aanvullende beleidsinstrumenten worden ingezet (maar wel de in Paragraaf 4.2 genoemde randvoorwaarden gelden). Dit referentiescenario vormt het uitgangspunt voor de analyse naar de haalbaarheid van de aangescherpte RBSW-doelstellingen. In Paragraaf 4.4 bekijken we daarbij allereerst in hoeverre deze aangescherpte doelen gehaald worden zonder aanvullend beleid, terwijl in Paragraaf 4.5 de haalbaarheid van de doelen bij inzet van aanvullend beleid wordt onderzocht.

Het is goed om aan het begin van dit hoofdstuk op te merken dat de uitgevoerde analyse er één op hoofdlijnen is. De kwantitatieve resultaten van de analyse dienen daarom ook opgevat te worden als een indicatie van de verwachte effecten en niet als een precieze inschatting van de effecten die zullen gaan optreden. Daarnaast is het goed om te beseffen dat volledige realisatie van de aangescherpte RBSW-doelen nagenoeg onmogelijk is, zeker als het gaat om de voertuigcategorieën waar 100% emissievrij wordt verlangd. Immers, er is bijna altijd wel een vervoersdienst waarvoor inzet van een emissievrij voertuig echt niet mogelijk is en er toch teruggevallen dient te worden op een fossiel aangedreven voertuig. Kortom, 100% emissievrij zal waarschijnlijk bijna altijd een utopie zijn (in de periode tot 2030), waar 98% of 99% soms wel goed haalbaar is. Gezien het feit dat de analyse in dit hoofdstuk op hoofdlijnen is, abstraheren we van deze (mogelijke) minieme afwijkingen van de doelbereiking.

4.2 Randvoorwaarden voor realisatie van RBSW-doelstellingen

In deze paragraaf presenteren we kort enkele randvoorwaarden die nodig zijn voor de realisatie van de RBSW-doelstellingen. Zoals hiervoor is aangegeven, hebben we ons daarbij vooral gebaseerd op de belangrijkste technische/operationele en organisatorische knelpunten zoals die zijn geïdentificeerd in Paragraaf 3.2.

Intern gebruik

De belangrijkste randvoorwaarden, waarbinnen met behulp van financiële stimulering de aangescherpte RBSW-doelstellingen mogelijk behaald kunnen worden, zijn:

- **Voldoende capaciteit op het elektriciteitsnetwerk om laadpunten voor elektrische voertuigen te realiseren.** Een belangrijke voorwaarde voor het realiseren van grote aandelen emissievrije voertuigen in zowel eigen wagenparken als bij aanbestede vervoersdiensten, is het tijdig realiseren van aansluitingen van voldoende vermogen op het elektriciteitsnetwerk voor het realiseren van laadpunten. Dit punt werd in alle interviews met stakeholders benoemd als een belangrijke randvoorwaarde. Momenteel lopen veel partijen die het wagenpark willen uitbreiden met zero-emissievoertuigen er namelijk tegenaan dat zij de aansluiting voor de elektravoorziening van hun laadlocaties niet (snel genoeg) gerealiseerd krijgen.
- **Voldoende laadpunten/tankpunten.** Naast de realisatie van de aansluitpunten is het realiseren van voldoende laadpunten (en tanklocaties voor waterstofvoertuigen) op de gewenste locaties een voorwaarde voor de inzet van voldoende schone en emissievrije voertuigen. Met deze voorwaarde wordt bedoel dat er voldoende laadpunten gerealiseerd worden op locaties die voor de relevante partij(en) handig zijn voor hun operaties. Hiervoor moet bijvoorbeeld voldoende ruimte voor de installatie van laadpunten op depots, remissen en op het terrein van organisaties beschikbaar zijn.
- **Voldoende aanbod van emissievrije/schone voertuigen met voldoende actieradius.** Een voorwaarde die belangrijk is voor het opschalen van het aantal voertuigen in de wagenparken van publieke organisaties en uitvoerende partijen, is dat er voldoende aanbod in elke categorie voertuigen in de markt bestaat. Er bestaan vrijstellingen voor de RBSW-doelstelling voor voertuigcategorieën waar geen of nauwelijks duurzame alternatieven bestaan (zie Bijlage A.3 voor meer detail). Binnen de voertuigcategorieën die wel onder de doelstellingen vallen, zijn er echter ook gevallen waar duurzame voertuigen niet voldoende beschikbaar zijn. Het gaat dan veelal om specifieke voertuigen (e.g. pick-up) of voertuigen waar ombouw nodig is (afvalinzameling, bestelauto's met unieke inrichting). Ook voldoen de beschikbare emissievrije modellen niet altijd aan de technische specificaties die nodig zijn om ze in te kunnen zetten binnen de huidige gang van zaken (bijvoorbeeld vanwege beperkte actieradius). Het belang van het bestaan van voldoende aanbod werd ook door betrokken geïnterviewde partijen benadrukt.
- **Voldoende kennis bij aanbestedende instanties en marktpartijen over de RBSW en emissievrije/schone voertuigen.** Voor het realiseren van een hoger aandeel schone en emissievrije voertuigen in de wagenparken van organisaties en in de aanbestede/gecontracteerde diensten, is het van belang dat bij de betrokken partijen voldoende kennis bestaat over hoe dit kan worden ontwikkeld. Ook is het van belang dat de doelstellingen van de RBSW bekend zijn, of dat in ieder geval de doelen van de organisatie in lijn zijn met de minimale eisen in de RBSW, of deze overstijgen. In dat geval zal bij de betrokken personen binnen de organisaties voldoende reden en daadkracht bestaan om de doelen te behalen. Daarnaast gaat het ook om de kennis over de praktische kant van het organiseren en inrichten van de ruimte, organisaties en operaties met zero-emissievoertuigen en laadinfrastructuur.
- **De voertuigen kunnen worden bestuurd door chauffeurs met het type rijbewijs dat geldend is voor de voertuigtypen met fossiele aandrijving.** Per 1 juli 2024 vervalt het gedoogbeleid waarbij bestuurders met een B-rijbewijs een zero-emissiebestelvoertuig tot en met maximaal 4.250 kg mogen besturen en er tijdelijk niet voldaan hoeft te worden aan het bezit van een tachograaf (Zero Emissie Stadslogistiek, 2023). De Europese Commissie heeft in een voorstel voor de vierde herziening van de rijbewijsrichtlijn voorgesteld een uitzondering voor het besturen van elektrische voertuigen tot 4.250 kg met een B rijbewijs in te voeren. Dit geldt dan ook voor het personenvervoer. Daardoor is deze uitzondering pas op zijn vroegst in 2027 van kracht.

Intern gebruik

4.3 Referentiescenario

In deze paragraaf schetsen we het referentiescenario, dat wil zeggen: de meest waarschijnlijke situatie zonder aanscherping van de RBSW en invoering van aanvullende beleidsmaatregelen. De belangrijkste vraag die we daarbij beantwoorden, is hoe het aandeel emissievrije (en schone) voertuigen zich ontwikkelt in de aanbestedingen tot 2030 en in hoe deze aandelen zich verhouden tot de aangescherpte doelstellingen van de RBSW.

Om de bovenstaande vragen te beantwoorden, voeren we drie stappen uit. Allereerst maken we een inschatting van het aantal voertuigen (per categorie) die in de jaren 2026 t/m 2030 naar verwachting worden aanbesteed. Als tweede stap schatten we de aandelen emissievrije voertuigen in de aanbestedingen in (per jaar) op basis van uitkomsten van TCO-analyses en bevindingen uit de afgenomen interviews. Hierbij gaan we ervan uit dat de randvoorwaarden uit Paragraaf 4.2 worden gerealiseerd. Ten slotte vergelijken we de ingeschatte aandelen emissievrije voertuigen met de aangescherpte doelen voor de RBSW.

Aantal aanbestede voertuigen in de periode 2026-2030

Het aantal voertuigen dat in de periode 2026-2030 jaarlijks wordt aanbesteed, is afhankelijk van de omvang van het totale wagenpark en de gemiddelde bezitsduur van de verschillende voertuigen. In Paragraaf 2.3.1 is reeds een overzicht gegeven van het totale wagenpark dat onder de RBSW valt (en meer gedetailleerde data kan gevonden worden in Bijlage B). De precieze hoeveelheid voertuigen bevat veel onzekerheden. Om praktische redenen kiezen we er daarom voor om geen rekening te houden met een mogelijke groei van het aantal voertuigen, omdat dit effect wegvalt tegenover andere onzekerheden. Met andere woorden: we veronderstellen dat voor de jaren 2026-2030 de omvang van het wagenpark dat valt onder de RBSW, gelijk is aan de omvang van het huidige wagenpark.

Wat betreft de gemiddelde bezitsduur van de voertuigen gaan we voor het eigen wagenpark van overheidsinstanties, op basis van de interviews en data van recente aanbestedingen, uit van de volgende gemiddelde bezitsduren:

- Lichte personenauto’s en bestelauto’s worden vaak geleased en hebben een bezitsduur van zes tot zeven jaar. Er zijn ook partijen die voertuigen in eigen bezit hebben. Hier kan een langere bezitsduur gelden, al zijn er ook instanties, zoals de politie, die hun voertuigen met vier of vijf jaar afschrijven. Voor onze analyses zijn we uitgegaan van een gemiddelde bezitsduur van zeven jaar.
- Zware voertuigen (met name vrachtwagens) zijn over het algemeen in eigen bezit. Daarbij gaan we uit van een gemiddelde bezitsduur van tien jaar, wat aansluit bij de gemiddelde Nederlandse situatie (RVO & Revnext, 2023a).

Voor de aanbestede vervoersdiensten geldt dat de bezitsduur (vaak) niet samenhangt met de duur van een aanbesteding. Voertuigen zijn vaak langer in bezit dan de aanbestedingsperiode en kunnen daarom ook in meerdere aanbestedingen gebruikt worden. Met dit in het achterhoofd, schatten we op basis van interviews en eerdere studies de volgende gemiddelde bezitsduren in:

- Voor ov-bussen geldt dat een concessietermijn maximaal twaalf tot vijftien jaar is (Ministerie van EZK, 2017). Voor de levensduur van zware elektrische ov-bussen gaan we daarom uit van vijftien jaar (Tanja Topconsult, 2021). Voor het beperkte aantal lichte personenbusjes gaan we uit van een bezitsduur van tien jaar, vergelijkbaar met doelgroepenvervoer (zie hierna).
- Voor het doelgroepenvervoer geldt dat de meeste voertuigen tussen vijf en tien jaar worden afgeschreven (CE Delft, 2019), waarbij het voor de meeste voertuigen bij vijf jaar ligt (AIM & Panteia, 2023). De bezitsduur is vaak langer dan de afschrijvingsduur,

Intern gebruik

al vereist een taxikeurmerk (TX-Keur) dat voertuigen niet ouder mogen zijn dan tien jaar. We gaan uit van een bezitsduur van tien jaar(AIM & Panteia, 2023).
- Post- en pakketbedrijven voeren een gedeelte van het transport zelf uit en een gedeelte van het transport wordt uitgevoerd door onderaannemers. Het is niet bekend hoe lang de voertuigen gemiddeld in bezit zijn. We gaan net als bij het eigen wagenpark van de overheid uit van zeven jaar.
- Voor de zware inzamelvoertuigen gaan we uit van een gemiddelde levensduur van tien jaar (Amsterdam, 2023). Voor lichtere voertuigen gaan we uit van acht jaar (Regio Gooi en Vechtstreek, 2020).

Op basis van de ingeschatte omvang van het totale wagenpark onder de RBSW en de gemiddelde bezitsduren, berekenen we het aantal voertuigen dat gemiddeld per jaar wordt aanbesteed. Hierbij houden we rekening met het aantal voertuigen dat uitgezonderd is.
Zo nemen we bij doelgroepenvervoer rolstoelbussen niet mee. Daarbij zijn we ervan uitgegaan dat de aanbestedingen evenredig over de tijd zijn verdeeld, ook al weten we dat dit in de praktijk niet het geval zal zijn. Echter, door een gebrek aan data hebben we deze aanname moeten maken. In Tabel 9 is de inschatting van de aantallen voertuigen die in de periode 2026 t/m 2030 zullen worden aanbesteed, weergegeven.

Tabel 9 - Inschatting aantal aanbestede voertuigen per jaar

Totale wagenpark onder RBSW		2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Eigen wagenpark							
M1	Eigen wagenpark	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054	**20.271**
N1	Eigen wagenpark	2.874	2.874	2.874	2.874	2.874	**14.37**
N2/N3	Eigen wagenpark	565	565	565	565	565	**2.823**
Aanbestede vervoersdiensten							
M1	Ov-bussen	40	40	40	40	40	**200**
M2/M3	Ov-bussen	348	348	348	348	348	**1.740**
M1	Doelgroepenvervoer	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	**6.300**
N1	Post en pakket	2.857	2.857	2.857	2.857	2.857	**14.285**
N2/N3	Post en pakket	60	60	60	60	60	**300**
N1	Inzamelvoertuigen	17	17	17	17	17	**85**
N2/N3	Inzamelvoertuigen	513	513	513	513	513	**2.565**

Aandelen emissievrije voertuigen

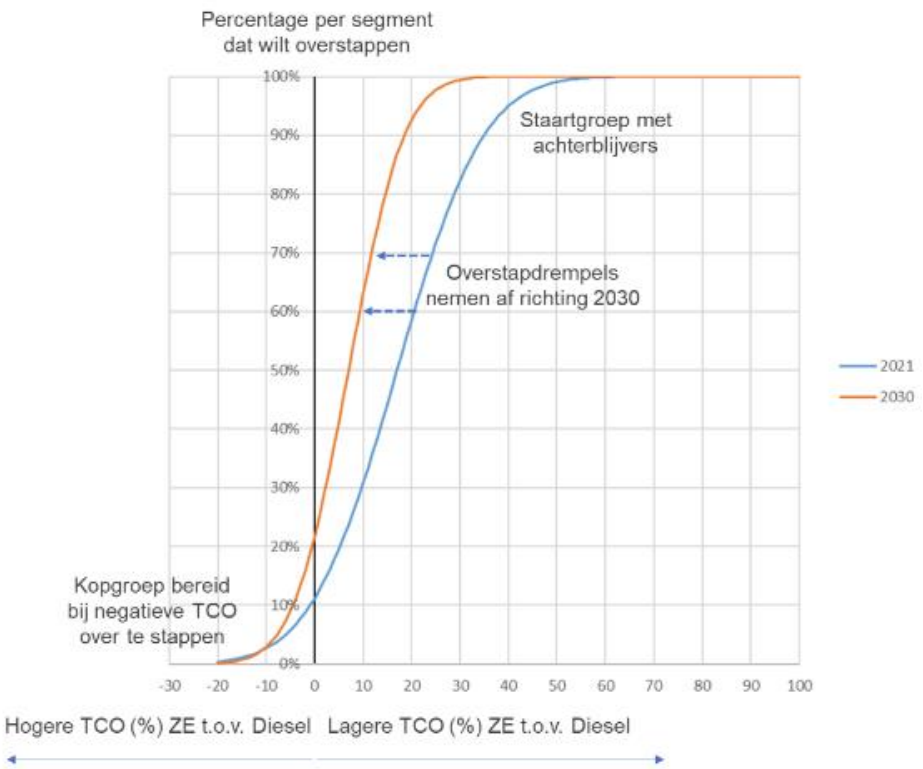
In de tweede stap bepalen we de aandelen van emissievrije en schone voertuigen in de jaarlijks aanbestede voertuigen (zoals ingeschat in stap 1). Hierbij gaan we ervan uit dat de randvoorwaarden zoals gepresenteerd in Paragraaf 4.2, gerealiseerd worden, zodat we ons hoofdzakelijk op financiële barrières richten. In dat kader hebben we voor de verschillende voertuigen de meerkosten in de aanschaf en de TCO voor emissievrije (en schone) voertuigen ten opzichte van fossiel aangedreven voertuigen in kaart gebracht. Dit wordt uitvoerig beschreven in Bijlage C. In hoofdlijnen kunnen de volgende conclusies getrokken worden:
- Elektrische voertuigen hebben hogere aanschafkosten. Een uitzondering zijn de personenauto's en bestelauto's, waarbij de naar CO_2 gedifferentieerde BPM een belangrijke rol speelt.
- Voor lichtere voertuigen vallen de kosten over de levensduur (TCO) van elektrische varianten lager uit dan voor fossiel aangedreven varianten. Het omslagpunt ligt voor de meeste voertuigen rond 2025.

Intern gebruik

— Voor zware voertuigen geldt dat de meerkosten van een elektrische aandrijving in de aanschaf aanzienlijk zijn. Dit geldt voor vrachtwagens, maar ook voor ov-bussen en vuilniswagens. Ook de TCO van elektrische varianten voor deze voertuigen vallen aanzienlijk hoger uit ten opzichte van dieselvarianten tot en met 2030.

De overstap naar elektrische aandrijving kent bij elk van de doelgroepen zowel voorlopers als achterblijvers. Sommige gebruikers zullen al overstappen als de TCO van een elektrische variant nog niet beter is dan die van een dieselvariant. Tegelijkertijd zullen achterblijvers pas overstappen als een elektrische aandrijving veel voordeliger is. Door middel van een adoptiecurve kunnen de overstapdrempels worden weergegeven. In Figuur 5 zijn de overstapdrempels weergegeven voor bestelauto's, zoals bepaald door Revnext (2022b). Bij een negatieve TCO zal zo'n 10 tot 20% van de gebruikers overstappen op een elektrische bestelauto. Tegelijkertijd zal een ander gedeelte van de gebruikers pas overstappen als de TCO van een zero-emissievariant 20% lager is dan een dieselvariant. De overstapdrempels nemen af richting 2030, doordat de praktische beperkingen van elektrische varianten, zoals een beperkte actieradius, afnemen. In Figuur 6 en Figuur 7 zijn ook de overstapdrempels van zakelijke personenauto's en vrachtauto's weergegeven.

Figuur 5 - Overstapdrempels voor bestelauto's



Bron: (Revnext, 2022b).

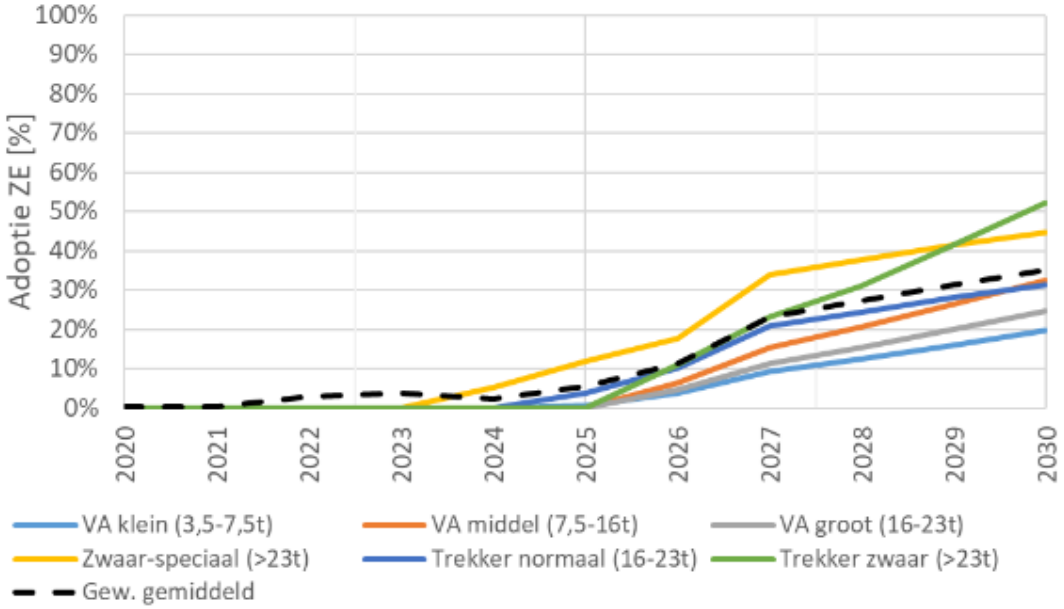
Intern gebruik

Figuur 6 - Overstapdrempels zakelijke personenauto's

BEV-ICEV	Overstap percentages		
ΔTCO	2021	2025	2030
-10%	4%	3%	2%
-5%	10%	10%	10%
0	**21%**	**25%**	**33%**
5%	33%	44%	61%
10%	47%	60%	81%
15%	59%	70%	87%
20%	70%	78%	90%
25%	81%	86%	93%
30%	90%	92%	95%

Bron: (Revnext, 2019).

Figuur 7 - Ingroeipotentieel vrachtwagens



Bron: (Revnext, 2023).

De overheid kan qua elektrificatie van het wagenpark tot de koplopers gerekend worden. De aandelen van elektrische voertuigen in het eigen wagenpark liggen namelijk hoger dan wat op basis van de overstapdrempels en de TCO-verschillen verwacht zou mogen worden. Zo was in 2023 75% van de aanbestede bestelauto's van het eigen wagenpark al emissievrij, terwijl de TCO van diesel-bestelauto's gemiddeld genomen nog beter uitkwam dan voor een emissievrije bestelauto. Ook op basis van interviews blijkt dat meerkosten van een emissievrij voertuigen van rond de 10% acceptabel zijn voor overheidspartijen. Hierdoor verwachten we dat de ingeschatte meerkosten in de TCO voor lichte voertuigen (zie Bijlage C.3) voor het eigen wagenpark acceptabel zijn. Vanaf 2025 zal daarmee naar verwachting 100% van de eigen voertuigen die voor het eigen wagenpark van de overheid wordt aanbesteedt, emissievrij zijn. Voor zware voertuigen verwachten we dat dat nog niet het geval is, omdat de meerkosten significant zijn. Hiervoor passen we het adoptiepotentieel toe uit

Intern gebruik

Figuur 7. Hierdoor zal rond de 25% van de zware voertuigen elektrisch worden uitgevoerd, aanbesteed in de relevante periode (2026–2030). Het doel voor zware voertuigen is 12,5% en daarmee kan het doel behaald worden.

Voor aanbestede vervoersdiensten geldt dat marktpartijen de diensten uitvoeren, waardoor commerciële belangen belangrijker zijn dan bij het eigen wagenpark van de overheid. Hierdoor heeft de TCO meer invloed op de investeringsbeslissing ten opzichte van het eigen wagenpark. We gaan daarom van de volgende aannames uit:

- Voor het openbaar vervoer geldt dat er een bestuursakkoord voor zero-emissiebusvervoer is, dat ondertekend is door alle aanbieders. Het aandeel elektrische ov-bussen groeit, terwijl de TCO verre van positief is. Blijkbaar is het behalen van de doelen in het bestuursakkoord dermate belangrijk dat de betrokken partijen de hogere kosten voor lief nemen. Op basis daarvan verwachten wij dat het bestuursakkoord gehaald wordt en dat vanaf 2025 alle instromende bussen emissievrij zijn.
- Voor het doelgroepenvervoer geldt dat volledige elektrificatie vanaf 2025 uitdagend wordt (RVO, 2023b). Vanuit de markt komt naar voren dat de marges laag zijn en dat het voor bedrijven lastig is om de hogere investeringskosten terug te verdienen.
  We schatten in dat ten minste een positieve TCO nodig is om grootschalige overstap op elektrische varianten te krijgen. Dit is ook te zien in de overstapdrempels voor zakelijke personenauto's die Revnext eerder (2019) heeft opgesteld. We passen deze overstapdrempels toe, waarbij we een correctie uitvoeren op basis van het aantal voertuigen dat in 2023 al emissievrij is aanbesteed. Voor taxi's is het aandeel 40% en voor personenbusjes is het aandeel in het wagenpark 14% (RVO, 2023b). Deze voertuigen zijn tussen 2018 en 2022 aangeschaft, wat betekent dat met een levensduur van tien jaar het aandeel in de nieuwverkoop respectievelijk op 80% en 30% lag. Dit zou je volgens Figuur 6 pas verwachten bij een positief TCO-verschil van respectievelijk 25% en 10%. Tussen 2023 en 2030 groeit het TCO-verschil in het voordeel van elektrische varianten naar 30% voor taxi's en 10% voor personenbussen. Hiermee zouden, als je rekening houdt met de koploperspositie, in 2030 zo goed als alle voertuigen overstappen (95%). In de jaren daarvoor ligt het aandeel emissievrije voertuigen echter lager.
- Voor post- en pakketdiensten geldt dat redelijkerwijs zo'n 10% van de voertuigen toegekend kan worden aan overheidsdiensten (zie Bijlage B.3). Daarmee valt 10% van alle voertuigen van post- en pakketdiensten onder de RBSW en gelden de aangescherpte doelstellingen dus ook voor die voertuigen. Voor lichte voertuigen betekent dit dat 10% van alle voertuigen van de post- en pakketdiensten emissievrij moeten zijn. Dit aandeel wordt momenteel al gehaald (zie Tabel 3). Als we naar de TCO kijken dan zal dit aandeel richting 2030 nog verder stijgen. We gaan uit van 60% nieuwverkoop in 2026 en 100% nieuwverkoop in 2030. Met een gebruiksduur van zeven jaar komen we uit op een aandeel van 51% zero-emissie voor het gehele wagenpark tussen 2026 en 2030. Ruim hoger dan het doel van 10% zero-emissie voor het gehele wagenpark. Ook voor zware voertuigen kunnen de doelen behaald worden. Het aandeel emissievrije voertuigen ligt, op basis van de TCO en de overstapdrempels, hoger dan wat redelijkerwijs kan worden toegerekend aan de overheid.
- Voor de zware voertuigen die worden ingezet voor afvalinzameling, geldt dat de meerkosten aanzienlijk zijn. Voor een gedeelte van de marktpartijen zullen de meerkosten acceptabel zijn, wat ook zichtbaar is in het aantal voertuigen dat momenteel al emissievrij wordt aanbesteed (zie Figuur 11 in Bijlage B.5). Het aandeel van deze voertuigen in alle aanbestedingen is echter nog beperkt. Dit is ook te zien aan het ingroeipotentieel van zware voertuigen in Figuur 7. Hierin is te zien dat tussen 2026 en 2030 het ingroeipotentieel van vrachtwagens groeit van 10 naar 30%. Dit groeipad hebben we ook aangenomen voor deze studie. Voor de lichte voertuigen die worden gebruikt voor afvalinzameling geldt dat het aandeel emissievrije voertuigen in de aanbestedingen van 2021 naar 2022 groeide van 30 naar 65% (zie Figuur 11 in Bijlage B.5). Dit aandeel ligt

Intern gebruik

aanzienlijk hoger dan volgens de overstapdrempels van bijvoorbeeld bestelauto's verwacht mag worden. We verwachten daarom dat 100% emissievrije lichte voertuigen in de afvalinzameling vanuit financieel oogpunt mogelijk zal zijn vanaf 2026.

Op basis van de bovenstaande overwegingen zijn de aandelen emissievrije voertuigen ingeschat voor de verschillende categorieën. De resultaten van die inschatting zijn weergegeven in Tabel 10. Om deze aandelen te realiseren dient er door de aanbestedende diensten en/of marktpartijen wel een forse additionele financiële inspanning geleverd te worden. Immers, zoals hierboven aangegeven, geldt voor veel van de emissievrije (en schone) voertuigen dat de kosten daarvan (qua aanschaf, maar vaak ook nog in de TCO) hoger liggen dan voor fossiel aangedreven voertuigen. Hoewel deze kosten acceptabel kunnen zijn voor de partijen, dienen ze wel gedragen te worden. In Bijlage C.5 zijn deze kosten inzichtelijk gemaakt.

Tabel 10 - Inschatting aandeel emissievrije voertuigen in de jaarlijkse aanbestedingen als randvoorwaarden gehaald worden

		2026	2027	2028	2029	2030	Gemiddeld	Aangescherpt doel
Eigen wagenpark								
M1	Eigen wagenpark	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
N1	Eigen wagenpark	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
N2/N3	Eigen wagenpark	10%	21%	28%	31%	35%	25%	50% schoon, waarvan 25% ZE
Aanbestede diensten								
M1	Ov-bussen	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
M2/M3	Ov-bussen	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
M1	Doelgroepenvervoer taxi	86%	90%	93%	97%	100%	93%	100%
M1	Doelgroepenvervoer taxibus	70%	76%	83%	89%	95%	83%	100%
N1	Post en pakket	32%	40%	50%	61%	73%	51%	10% (100% ZE van 10% van het wagenpark)
N2/N3	Post en pakket	3%	4%	6%	9%	12%	16%	5% schoon, waarvan 2,5% ZE (50% schoon, waarvan 25% ZE voor 10% van het wagenpark)
N1	Inzamelvoertuigen	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
N2/N3	Inzamelvoertuigen	10%	21%	28%	31%	35%	25%	50% schoon, waarvan 25% ZE

Vergelijking met aangescherpte RBSW-doelstellingen

Wanneer we de ingeschatte aandelen emissievrije doelstellingen in de jaarlijkse aanbestedingen in het referentiescenario, zoals weergegeven in Tabel 10, vergelijken met de aanscherping van de RBSW-doelstellingen, dan kunnen we de volgende conclusies trekken:

— Voor het eigen wagenpark van overheden worden de aangescherpte doelstellingen naar verwachting al in het referentiescenario gehaald. Het aandeel schone voertuigen is niet meegenomen in Tabel 10. Bijlage B laat echter zien dat in de afgelopen jaren het aandeel schone voertuigen (inclusief zero-emissie) boven de 50% lag. We verwachten

Intern gebruik

daarom dat het doel voor schone zware voertuigen gehaald gaat worden tussen 2026 en 2030.
- Ook voor ov-bussen worden de aangescherpte RBSW-doelen waarschijnlijk in het referentiescenario gehaald.
- Voor doelgroepenvervoer lijkt het doel van 100% emissievrij niet volledig haalbaar. De TCO van emissievrije voertuigen is positief voor het doelgroepenvervoer, maar de meerkosten in de investeringen zijn nog hoger, waardoor er een risico ligt bij de marktpartijen. We verwachten niet dat in alle gevallen de marktpartijen de ruimte hebben om deze extra kosten te dragen.
- Bij post- en pakketdiensten geldt dat het aandeel emissievrije voertuigen in de aanbestedingen waarschijnlijk ruim boven de 10% liggen, waardoor deze partijen voor de aanbestede vervoersdiensten voor 100% emissievrije voertuigen kunnen inzetten.
- Bij afvalinzameling worden voor lichte voertuigen naar verwachting de aangescherpte doelen van de RBSW behaald in het referentiescenario. Ook voor zware voertuigen lijken de doelstellingen gehaald te worden.

4.4 Haalbaarheid doelstellingen zonder aanvullend beleid

In hoeverre worden de aangescherpte doelen van de RBSW gehaald zonder aanvullend beleid? Die vraag beantwoorden we in deze paragraaf. Daarbij gaan we ervan uit dat er ten opzichte van het referentiescenario buiten de aanscherping van de RBSW-doelstellingen geen ander aanvullend beleid wordt ingevoerd.

Zoals we in Paragraaf 4.3 lieten zien, wordt een gedeelte van de aangescherpte doelen waarschijnlijk al gehaald zonder het daadwerkelijk aanscherpen van de doelen. Dit geldt voor het eigen wagenpark van overheden, ov-bussen, post- en pakketten en afvalinzameling. Bedenk hierbij wel dat we daarbij hebben aangenomen dat de randvoorwaarden, zoals geformuleerd in Paragraaf 4.2, worden gerealiseerd.

Als we specifiek kijken naar de sectoren waar de doelen niet gehaald worden dan geldt dat doelgroepenvervoer al zero-emissiedoelen heeft vanuit het bestuursakkoord (AIM & Panteia, 2023). Dit bestuursakkoord is niet breed ondertekend; onder andere marktpartijen en gemeentes ontbreken. Een aanscherping van de RBSW-doelen zal daarom leiden tot hogere doelstellingen voor (een gedeelte van) het doelgroepenvervoer. Het is lastig om in te schatten in hoeverre een aanscherping van de doelen leidt tot hogere aandelen emissievrije voertuigen. Uit Paragraaf 4.3 blijkt namelijk dat financiële ondersteuning noodzakelijk lijkt. Ook vanuit de interviews kwamen geen signalen naar voren dat voor deze categorie strengere doelen direct tot hogere aantallen emissievrije voertuigen zal leiden. Wij gaan er daarom van uit dat een aanscherping van de doelen niet leidt tot een hoger aandeel elektrische voertuigen.

Concluderend kunnen we dus stellen dat de aangescherpte doelstellingen op zichzelf er niet toe leiden dat die gehaald worden.

4.5 Haalbaarheid aangescherpte doelstellingen, met aanvullend beleid

In deze paragraaf bekijken we of met aanvullend beleid, waar € 30 miljoen voor beschikbaar is gesteld, de aangescherpte doelstellingen wel gehaald kunnen worden. In de eerdere paragrafen hebben we besproken dat er financiële barrières zijn en ook een gebrek aan kennis. We brengen twee scenario’s in kaart, om invulling te geven aan het beleid:

Intern gebruik

- Scenario 1: De € 30 miljoen wordt via bestaande instrumenten (zie Paragraaf 3.4.2) ingezet om tot maximaal 50%[14] van de meerkosten van emissievrije/schone voertuigen te vergoeden.
- Scenario 2: De € 30 miljoen wordt ingezet om via bestaande en nieuwe instrumenten tot maximaal 50%[14] van de meerkosten van emissievrije/schone voertuigen te vergoeden.

Meerkosten

In Paragraaf 4.3 hebben we besproken dat er twee categorieën zijn waar financiële ondersteuning noodzakelijk lijkt om de doelen te behalen. Het gaat om personenauto's en -bussen voor doelgroepenvervoer. De uitkomsten van de kostenanalyse uit Bijlage C zijn samengevat in Tabel 11 en Tabel 12. De personenauto's hebben naar verwachting rond 2026 al lagere aanschaf- en gebruikskosten, voor personenbussen zijn de aanschafkosten tot 2028 nog hoger.

Tabel 11 - Verschil aanschafkosten (€) ten opzichte van fossiele variant

Type voertuig	2026	2027	2028	2029	2030
Doelgroepenvervoer taxi (M1)	-2.949	-3.945	-4.941	-5.937	-6.933
Doelgroepenvervoer personenbussen (M1)	3.000	1.000	–	-1.000	-2.000

Tabel 12 - Verschil TCO (€) per jaar ten opzichte van fossiele variant

Type voertuig	2026	2027	2028	2029	2030
Doelgroepenvervoer taxi (M1)	-4.500	-4.900	-5.300	-5.700	-6.100
Doelgroepenvervoer Personenbussen (M1)	-900	-1.200	-1.400	-1.800	-2.000

4.5.1 Via bestaande instrumenten

Voor stimulering van deze voertuigen komt alleen de MIA\Vamil in aanmerking. Op de lijst van MIA\Vamil voor 2024 staan elektrische bestelauto's, elektrische taxi's met 9 zitplaatsen of voor rolstoelvervoer en elektrische of waterstofaangedreven vrachtwagens. Reguliere elektrische taxi's zijn vanaf 2024 van de lijst verwijderd, omdat de meerkosten ten opzichte van een conventionele variant te gering zijn geworden[15]. De MIA\Vamil-regeling staat in ieder geval tot 2028 op de planning, en zolang de meerkosten van duurzame voertuigen significant zijn en het aandeel in de vloot beperkt is, dan zullen de voertuigen op de lijst blijven staan. De meerkosten, uitgedrukt in TCO, zijn niet langer hoog en naar verwachting is het aandeel elektrische voertuigen in de nieuwverkoop al significant. Daarom verwachten we dat personenbussen voor doelgroepenvervoer, net als elektrische taxi's, van de lijst verdwijnen voor 2026. Het is daarom niet mogelijk om bestaande instrumenten te gebruiken om de relevante voertuigcategorieën te ondersteunen

4.5.2 Via nieuwe instrumenten

In deze paragraaf richten we ons op het verdelen van de € 30 miljoen via nieuwe instrumenten. We gaan hierbij uit van een Specifieke Uitkering (SpUk) gericht op het aanbesteden

[14] Afhankelijk van de bedrijfsomvang kan volgens de Algemene Groepsvrijstellingsverordening maximaal 30% tot 60% van de meerkosten worden vergoed. We gaan uit van een gemiddelde van 50%, omdat we in analyses geen onderscheid maken naar bedrijfsomvang.

[15] www.rvo.nl/subsidies-financiering/mia-vamil/ondernemers/mobiliteit

Intern gebruik

van emissievrije voertuigen voor doelgroepenvervoer. We maken bewust de keuze voor een SpUk ten opzichte van andere instrumenten, zoals een aankoopsubsidie. Ten eerste kunnen met een SpUk de volledige meerkosten vergoed worden, in plaats van maximaal 50% bij aankoopsubsidies. Ten tweede kunnen overheidsinstanties gebruik maken van SpUk, wat bij veel andere subsidieregelingen niet het geval is. En ten derde kan SpUk specifiek gericht worden op de diensten waar zonder financiële bijdrage de doelen waarschijnlijk niet behaald worden, waardoor het aandeel freeriders beperkt wordt.

We hebben eerder gezien dat doelgroepenvervoer een sector is waar financiële ondersteuning wenselijk lijkt. Doelgroepenvervoer wordt met name door gemeentes of samenwerkingen van gemeentes aanbesteed. Omdat de maatregel specifieker wordt, neemt het aandeel freeriders af ten opzichte van generieke maatregelen in de markt. We verwachten dat partijen voor alle voertuigen proberen gebruik te maken van de regeling, ook voertuigen die zonder regeling emissievrij worden aangeschaft. Het aantal freeriders is daarom gelijk aan het aantal voertuigen dat in het referentiescenario overstapt (zie Tabel 10).

De € 30 miljoen kan op verschillende manieren verdeeld worden over de verschillende jaren. Uit de interviews is gebleken dat voor een groot aantal marktpartijen een vergelijkbare TCO voldoende is voor grootschalige overstap, zolang de aanbestedingen op een goede manier zijn ingericht. Dit betekent onder andere dat aanbestedingen een voldoende lange duur hebben om investeringen in emissievrije voertuigen terug te verdienen, er voldoende financiële ondersteuning is en dat er goede afspraken worden gemaakt over het omgaan met fluctuaties in jaarlijkse kilometrages. Op deze manier dragen marktpartijen niet alle financiële risico's, zodat investeringen in emissievrije voertuigen kunnen worden terugverdiend. Kennis over het vormgeven van aanbestedingen lijkt nog niet bij alle partijen voldoende. Vandaar dat het nuttig kan zijn om een gedeelte van de € 30 miljoen te reserveren voor een kenniscentrum. Dit kan een plek worden waar partijen terecht kunnen voor vragen en waar documentatie wordt ontwikkeld. Hiermee kunnen de aanbestedingen uiteindelijk beter en ook efficiënter worden vormgegeven. Als deze (financiële) randvoorwaarden beter zijn dan is er minder directe financiële ondersteuning nodig. We schatten, op basis van de kosten van het uitgebreide ondersteuningsprogramma voor zero-emissie-stadslogistiek (SPES kost € 3 miljoen), de kosten van een dergelijk kenniscentrum op maximaal € 1 miljoen. Daarmee blijft € 29 miljoen over voor financiële ondersteuning.

De resterende € 29 miljoen kan op verschillende manieren worden ingezet. De SpUk-financiering hoeft, in tegenstelling tot bestaande instrumenten, niet ingezet te worden op de investering. Vandaar dat we de noodzakelijke financiering inschatten op basis van de TCO per jaar, waarbij we wel rekening houden met de afschrijvingsduur van voertuigen. De marktpartijen moeten de voertuigen kunnen terugverdienen. Voor de benodigde financiering kijken we naar de autonome overstappers uit Tabel 10. Hieruit blijkt dat de doelstellingen in 2030 dichterbij zijn dan in 2026. Als we kijken naar de overstapdrempels uit Figuur 5 en Figuur 6 dan kunnen we inschatten in welke mate stimulering nodig is om tot meer dan 95% overstappers te komen.

Tabel 13 - Benodigde stimulering ($\Delta TCO\ BEV - ICEV$) voor 100% emissievrije voertuigen

Type voertuig	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Doelgroepenvervoer taxi (M1)	8%	6%	5%	3%	2%	0%
Doelgroepenvervoer personenbussen (M1)	15%	12%	9%	6%	3%	0%

Intern gebruik

Tabel 14 laat de benodigde kosten zien voor de voertuigen om tot 100% emissievrije voertuigen te komen. Het bedrag is nodig om de zogeheten achterblijvers over te halen om elektrisch te rijden.

Tabel 14 - Subsidiebedrag (€) per voertuig over gebruiksduur

Type voertuig	2026	2027	2028	2029	2030
Personentaxi (M1)	9.000	7.000	5.000	2.000	–
Personentaxibussen (M1)	13.000	10.000	6.000	3.000	–

* Subsidiebedrag is niet van toepassing als TCO van elektrisch voertuig voordeliger is.

Op basis van de benodigde subsidiebedragen uit Tabel 14 en het gemiddelde aantal aanbestede voertuigen uit Tabel 9 schatten we in dat er zo'n € 26 miljoen nodig is voor alle voertuigen (zie Tabel 15). Er is een significant aantal freeriders, doordat in het referentiescenario al veel voertuigen elektrisch zijn. De kosten nemen af richting 2030, doordat de TCO van elektrische voertuigen verbetert ten opzichte van conventionele voertuigen. Hierdoor is er minder financiële bijdrage nodig in de latere jaren.

Tabel 15 - Kosten voor stimuleren overstap naar zero-emissie (miljoen €).

Type voertuig	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Doelgroepenvervoer taxi (M1)	4	3	2	1	-	9
Doelgroepenvervoer personenbussen (M1)	7	5	4	1	-	17
Alle voertuigen	**10**	**8**	**5**	**3**	**-**	**26**

Het gevraagde bedrag van € 26 miljoen is net wat minder dan het beschikbare budget van € 29 miljoen. Hier zit echter onzekerheid in, wat afhangt van de precieze TCO-uitkomsten en het aantal voertuigen dat jaarlijks aanbesteed wordt. Zo zijn er in 2021 500 voertuigen voor doelgroepenvervoer aanbesteed, terwijl het in 2022 om wel 1.500 voertuigen ging. Een langjarig beeld van het aantal aanbestede voertuigen doelgroepenvervoer ontbreekt. Maar het voorbeeld van 2021 en 2022 laat zien dat jaarlijkse fluctuaties van meer dan 100% mogelijk zijn, wat weer invloed heeft op het budget. Als er in 2026 en 2027 50% meer overstappers zijn dan gemiddeld, dan lopen de totale kosten op naar € 32 miljoen, terwijl het aantal overstappers tussen 2026 tot 2030 gelijk blijft. Worden er juist in 2029 en 2030 50% meer voertuigen aanbesteed, dan dalen de kosten naar € 19 miljoen.

Intern gebruik

5 Conclusies

5.1 Inleiding

In dit afsluitende hoofdstuk presenteren we de conclusies van het onderzoek. Daarbij gaan we in Paragraaf 5.2 eerst in op de vraag in hoeverre financiële belemmeringen (dat wil zeggen: de hogere kosten van emissievrije en schone voertuigen) een knelpunt zijn voor het behalen van de aangescherpte doelstellingen in de RBSW. Vervolgens bekijken we in Paragraaf 5.3 in hoeverre de beschikbare € 30,192 miljoen ingezet kan worden om de eventuele financiële belemmeringen op te lossen. Andere, niet-financiële knelpunten die de realisatie van de aangescherpte doelstellingen in de weg kunnen staan, komen aan bod in Paragraaf 5.4. Op basis van ons onderzoek hebben we een aantal aanbevelingen gedefinieerd in Paragraaf 5.5. Tot slot bespreken we in Paragraaf 5.6 de belangrijkste onzekerheden in de uitgevoerde analyses.

5.2 Financiële belemmeringen als knelpunt voor realisatie van doelstellingen

De in de vorige hoofdstukken uitgevoerde analyses laten zien dat vooral in het doelgroepenvervoer financiële belemmeringen de realisatie van de aangescherpte doelstellingen in de weg kunnen staan. De marges in deze markt zijn laag en de verwachting is dan ook dat minstens een positieve TCO voor emissievrije voertuigen nodig is om een volledige overstap op emissievrije voertuigen te realiseren. Maar omdat zelfs bij een positieve TCO de aanschafkosten van emissievrije voertuigen (en vooral personenbusjes) nog hoger liggen dan voor fossiel aangedreven voertuigen, is de verwachting dat (een beperkt deel van) de marktpartijen de stap naar emissievrije voertuigen niet zal gaan maken zonder financiële ondersteuning.

Voor het eigen wagenpark en de overige aanbestede vervoersdiensten is de inschatting dat financiële belemmeringen geen doorslaggevende factor zullen zijn die de realisatie van de aangescherpte doelstellingen in de weg staat. Dit betekent overigens niet dat de aanschafkosten en TCO van de voertuigen die hiervoor worden ingezet altijd concurrerend zijn met fossiel aangedreven voertuigen. In tegendeel zelfs, bij het ov en de afvalinzameling zijn de meerkosten (zowel in aanschaf als in de TCO) van de ingezette elektrische voertuigen ten opzichte van fossiel aangedreven voertuigen veel groter dan bij het doelgroepenvervoer. De analyse laat echter zien dat er vooral bij het ov een grotere bereidheid bij de aanbestede diensten en/of marktpartijen is om die meerkosten te dragen. Dit geldt ook voor de partijen bij de afvalinzameling. Voor die sector speelt echter ook mee dat de (aangescherpte) doelstelling voor zware voertuigen minder ambitieus is dan voor de andere voertuigtypen, waardoor die ondanks de financiële belemmeringen makkelijker te behalen is.

5.3 Aanpak financiële belemmeringen door extra financiële ondersteuning

Door de inzet van de beschikbaar gestelde € 30,192 miljoen verwachten we dat ook in het doelgroepenvervoer de financiële belemmeringen opgelost kunnen worden. We verwachten niet dat dit gerealiseerd kan worden via bestaande instrumenten, omdat die normaliter vervallen bij een vergelijkbare TCO, en dat er dus een nieuw instrument voor moet worden ingevoerd. Daarbij verdient het aanbeveling om te gaan voor een zogenaamde specifieke uitkering (SpUK), die wordt uitgekeerd aan aanbestedende instanties ten bate van

Intern gebruik

emissievrije voertuigen in het doelgroepenvervoer. Het voordeel van een dergelijke regeling is dat die specifiek gericht kan worden op voertuigen die worden aanbesteed in het doelgroepenvervoer, waardoor het aantal freeriders beperkt kan worden. Bovendien kunnen via een dergelijke regeling de volledige meerkosten van emissievrije voertuigen vergoed worden (waar bij een subsidieregeling vanwege Europese regels slechts een deel van de meerkosten vergoed mogen worden).

5.4 Niet-financiële knelpunten voor realisatie aanscherpte doelstellingen

Naast financiële belemmeringen zijn er ook andere factoren die het gebruik van emissievrije (en schone) voertuigen in de markt in de weg kunnen staan. De belangrijkste factor daarbij is de beschikbaarheid van laad-/tankinfrastructuur. Hierbij kan het gaan om de financiering van deze infrastructuur, maar het gaat zeker ook om ruimtelijke inpassing en de aansluiting van de laadinfrastructuur op het elektriciteitsnetwerk. Beperkingen in de beschikbare ruimte en netcongestie zijn belangrijke elementen die voldoende (en tijdige) uitrol van de laadinfrastructuur voor emissievrije voertuigen in de weg staan. Dit knelpunt speelt bij alle segmenten, maar vooral waar veel laadvraag samenkomt op specifieke locaties, zoals bij doelgroepenvervoer, ov en afvalinzameling.

Een ander belangrijk knelpunt voor de realisatie van de aangescherpte doelstellingen van de RBSW is het gebrek aan kennis bij sommige aanbestedende instanties om de ambitie tot duurzaam inkopen om te zetten naar duurzame aanbestedingen. In Paragraaf 4.5.2 suggereren we dan ook dat het nuttig kan zijn om een kenniscentrum voor duurzame aanbestedingen op te richten, waar partijen terecht kunnen voor (inhuur van) ondersteuning. In onze analyses hebben we hiervoor € 1 miljoen gereserveerd.

Wanneer concessieperiodes korter duren dan de economische levensduur van voertuigen, dan levert dit voor marktpartijen onzekerheid op over de mate waarin ze hun investeringen in emissievrije voertuigen kunnen terugverdienen (aangezien ze geen zekerheid hebben dat ze die voertuigen ook na afloop van de concessieperiode elders rendabel kunnen inzetten). Deze barrière wordt nog groter als de marktpartijen zelf verantwoordelijk zijn voor de realisatie van de benodigde laad-/tankinfrastructuur. Aanbestedende overheden kunnen de marktpartijen hierin tegemoetkomen door de concessieduur te verlengen; een aanpak die we in de praktijk nu al terug zien komen (bijvoorbeeld in het doelgroepenvervoer). Met betrekking tot de laad-/tankinfrastructuur zouden aanbestedende overheden het beheer daarvan zelf kunnen oppakken, waarmee het risico voor marktpartijen sterk afneemt. Ook dit is een oplossing die in de praktijk al wordt toegepast, maar nog breder kan worden ingezet.

Tot slot is het feit dat elektrische bestelauto’s (en ook rolstoelvoertuigen) over de gewichtsgrens van 3.500 kg gaan, een belangrijk knelpunt. Deze voertuigen mogen dan namelijk niet meer met een B-rijbewijs gereden worden, waardoor het aantal beschikbare chauffeurs sterk daalt (of er kosten gemaakt moeten worden om die chauffeurs een C-rijbewijs te laten halen). Op zijn vroegst in 2027 wordt er Europees beleid van kracht dat het voor lidstaten mogelijk maakt om chauffeurs met een B-rijbewijs de mogelijkheid te geven om elektrische voertuigen tot 4.250 kg te besturen.

Intern gebruik

5.5 Aanbevelingen

Een aanscherping van de RBSW-doelstellingen lijkt haalbaar, wanneer we de niet-financiële knelpunten buiten beschouwing laten. Het is op dit moment echter onzeker of alle niet-financiële knelpunten tijdig kunnen worden opgelost. Een aanscherping van de doelstellingen kan daarom leiden tot onhaalbare doelen. De huidige RBSW-regeling biedt al de mogelijkheid om bepaalde voertuigtypen uit te sluiten vanwege knelpunten op het gebied van beschikbaarheid en praktische inzetbaarheid. Ons advies is om ook knelpunten in laadmogelijkheden toe te voegen als reden om tijdelijk uitgezonderd te worden. Daarnaast kan duidelijker worden gecommuniceerd dat specifieke voertuigen, zoals voertuigen die op hoge snelheid rijden, ook uitgezonderd zijn. De communicatie lijkt momenteel veel gericht op voertuigtypen, zoals rolstoelbussen, en niet op specifieke voertuigen. Met dergelijke aanpassingen kan worden toegewerkt naar een aanscherping waarbij 100% emissievrij de norm is, tenzij er relevante knelpunten zijn op het gebied van voertuigbeschikbaarheid, praktische inzetbaarheid of laadinfrastructuur.

Specifiek voor zware voertuigen geldt dat de doelstelling van 12,5% emissievrij haalbaar lijkt zonder aanvullend beleid, al zijn hier al significante publieke gelden voor nodig. Een hogere doelstelling voor emissievrije zware voertuigen lijkt haalbaar, al hebben de niet-financiële knelpunten veel invloed op de mogelijke inzet van schone en/of emissievrije zware voertuigen. Mede hierdoor kunnen wij geen aanbevelingen doen over een gewenste hoogte van een aangescherpte doelstelling. Wanneer de doelstelling voor zware voertuigen verder aangescherpt zou worden, dan kan financiële ondersteuning wenselijk zijn. Uitgaande van de TCO-analyses kunnen de kosten daarvan echter oplopen tot € 30.000 per jaar per voertuig, afhankelijk van het bouwjaar. Met een gemiddelde bezitsduur van tien jaar kan de financiële ondersteuning voor een vergelijkbare TCO per vrachtwagen dus uitkomen op ca. € 300.000.

5.6 Onzekerheden

In deze studie hebben we een onderzoek op hoofdlijnen uitgevoerd. Als gevolg daarvan zitten er een aantal onzekerheden in de analyse, die bij de interpretatie van de resultaten in het achterhoofd gehouden moeten worden. Hierbij gaat het vooral om onzekerheden in de kwantitatieve analyse van het referentiescenario (zie Paragraaf 4.3) en de aanpak van de financiële belemmeringen met het budget € 30,192 miljoen (zie Paragraaf 4.5).
De belangrijkste onzekerheden zijn:

- Bij de uitgevoerde analyses zijn we telkens uitgegaan van gemiddelde voertuigen (die op een gemiddelde manier worden ingezet) voor de verschillende vervoersdiensten. Echter, voor elk van de vervoersdiensten geldt dat er een significante spreiding is van het type voertuig dat wordt ingezet en van de wijze waarop het wordt ingezet (bijvoorbeeld kilometrages). Wanneer we op basis van een TCO-analyse voor het gemiddelde voertuig dus concluderen dat het financieel aantrekkelijk kan zijn om over te stappen naar een emissievrij voertuig, dan hoeft dat in de praktijk niet voor alle voertuigen te gelden. Het is mogelijk dat voor sommige specifieke voertuigen een dergelijke overstap financieel nog niet aantrekkelijk is.
- Voor de inschatting van het aantal emissievrije voertuigen dat wordt aangeschaft, zijn we uitgegaan van adoptiecurves zoals die in literatuur beschikbaar zijn voor de verschillende typen voertuigen. Echter, er zijn geen specifieke adoptiecurves beschikbaar voor voertuigen die worden aangeschaft door of ingezet voor overheden. Omdat overheden een voorbeeldfunctie vervullen en de maatschappelijke waarde van emissievrije voertuigen ook sterker meewegen dan individuen of bedrijven, zijn de algemene adoptiecurves voor overheden waarschijnlijk niet direct toepasbaar. We hebben daarom een aantal grove aanpassingen aan de adoptiecurves gedaan, zodat deze beter het perspec-

Intern gebruik

tief van overheidsinstanties weerspiegelen. Deze aanpassingen leiden echter wel tot extra onzekerheid in de resultaten.

- Door gebrek aan data zijn we er in de analyses van uitgegaan dat het aantal aanbestede voertuigen evenredig verdeeld zijn over de jaren in de periode 2026-2030. Als dit in de praktijk anders is, dan kan dit invloed hebben op het aantal voertuigen dat met het beschikbare budget van € 30,192 miljoen financieel kan worden ondersteund (vooral ook omdat de benodigde financiële ondersteuning verschilt per jaar).

Vanwege deze onzekerheden dienen de resultaten van onze kwantitatieve analyses dus ook vooral geïnterpreteerd te worden als een eerste grove inschatting. Echter, we verwachten niet dat dit van significante invloed is op de hoofdconclusies van deze studie.

Intern gebruik

Referenties

ACM. (2023). *Post- en pakketmonitor 2022.*https://public.tableau.com/app/profile/autoriteit.consument.en.markt/viz/Post-enpakketmonitor/OVER

AIM, & Panteia. (2023). *Kerncijfers Zorgvervoer 2022.*

Amsterdam, G. (2023). *Programma van eisen voor: Het leveren van afvalinzamelvoertuigen, inclusief een contract voor reparatie, onderhoud en schadeherstel (ROS).*

CBS. (2022a). *Hoeveel rijden bestelauto's?*https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/verkeer-en-vervoer/verkeer/verkeersprestaties-bestelautos

CBS. (2022b). *Hoeveel rijden personenauto's?*https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/verkeer-en-vervoer/verkeer/verkeersprestaties-personenautos

CE Delft. (2019). *Afschaffen BPM teruggaaf voor taxi- en zorgvervoer: Inschatting van kosten en effecten.*

CE Delft. (2020). *Inschatting effecten Clean Vehicle Directive.*

CE Delft. (2022a). *Laden voor logistiek bij beperkte netcapaciteit. Mitigerende maatregelen voor bestelauto's en vrachtwagens.*

CE Delft. (2022b). *Monitoring MIA-regeling elektrische taxi's en personenbussen.*

CE Delft. (n.d.). *COSTREAM.*

CROW. (2022). *Zero-emissie doelgroepenvervoer - Kennisagenda naar een schonere wereld.*

CROW. (2023a). *Monitor zero-emissie bussen in Nederland.*

CROW. (2023b). *Poster milieuprestatie 2023: 28% ov-bussen is zero-emissie.*https://www.crow.nl/over-crow/nieuws/2023/juni/milieuposter-2023-28-procent-bussen-zero-emissie

EU. (2019). *Directive (EU) 2019/1161 amending Directive 20091/33/EC on the promotion of clean and energy-efficient road transport vehicles.*

Europese Commissie. (2023). *Verordening (EU) 2023/1315 van de Commissie van 23 juni 2023 tot wijziging van Verordening (EU) nr. 651/2014 waarbij bepaalde categorieën steun op grond van de artikelen 107 en 108 van het Verdrag met de interne markt verenigbaar worden verklaard, en Verordening (EU) 2022/2473 waarbij bepaalde categorieën steun voor ondernemingen die actief zijn in de productie, de verwerking en de afzet van visserij- en aquacultuurproducten, op grond van de artikelen 107 en 108 van het Verdrag met de interne markt verenigbaar worden verklaard.*

EVConsult. (2023). *Marktscan zero-emissive N1 voertuigen NVWA.*

GNMI. (2020). *Monitor Zero Emissie Doelgroepenvervoer.*

IBO. (2023a). *Annex 3. Maatregelfiches IBO-klimaat.*

IBO. (2023b). *Rapportage IBO maatregelen.*

Ministerie van BZK. (2023). *Kennis van de overheid - Omvang en samenstelling personeelsbestand.*https://www.kennisvandeoverheid.nl/cijfers-overheidspersoneel/omvang-en-samenstelling-personeelsbestand

Ministerie van EZK. (2017). *Visie op de laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer - Beleidsagenda richting 2020.*

Ministerie van EZK. (2023). *Scherpe doelen, scherpe keuzes: IBO aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050.*

Mobycon, & EVConsult. (2022). *Monitor zero-emissie doelgroepenvervoer.*

Natuur & Milieu. (2016). *Benchmark Duurzaam Inkopen van vervoer : Een onderzoek naar gemeentelijke kvervoersaanbestedingen Wmo-, leerlingenvervoer en eigen wagenpark in de periode juni 2015 t/m juni 2016.*

Panteia. (2022). *TCO-ZET-Vracht.*

Intern gebruik

PIANOo, & I&W, M. v. (2022). *Handreiking toepassing regeling bevordering schone wegvoertuigen*.
PwC. (2021). *De haalbaarheid van 28 miljard elektrische autokilometers in 2030*.
Regio Gooi en Vechtstreek. (2020). *Kredietvoorstel aanschaf elektrische voertuigen Toezicht & Handhaving*.
Revnext. (2019). *Achtergrondrapport Carbontax-model*.
Revnext. (2022a). *Achtergrondrapport bestelautomodel Revnext*.
Revnext. (2022b). *Effectenstudie: Afbouw BPM-vrijstelling bestelauto's ondernemers*.
Revnext. (2023). *Achtergrondrapport vrachtautomodel Revnext*.
Ricardo, & TEPR. (2015). *Ex-post evaluation of Directive 2009/33/EC on the promotion of clean and energy efficient road transport vehicles*.
RVO. (2023a). *Factsheet over het Doelgroepenvervoer in Nederland*.
RVO. (2023b). *Monitor Doelgroepenvervoer*.
RVO, & Revnext. (2022a). *Trendrapport Logistieke Voertuigen Deel 1: Lichte Bedrijfsvoertuigen. Overzicht van ontwikkelingen tot en met medio 2022*.
RVO, & Revnext. (2022b). *Trendrapport Nederlandse markt personenauto's. Overzicht van trends en ontwikkelingen*.
RVO, & Revnext. (2023a). *Trendrapport Logistieke Voertuigen Deel 2: Zware bedrijfsvoertuigen (>3,5 ton)- Overzicht van ontwikkelingen tot en met 2022*.
RVO, & Revnext. (2023b). *Trendrapport Nederlandse markt personenauto's - Feiten, cijfers en ontwikkelingen*.
RWS. (2020). Vloeibare biobrandstoffen (hoge mixen). In: Rijkswaterstaat.
Sharpe, B., & Basma, H. (2022). A meta-study of purchase costs for zero-emission trucks. *International Council on Clean Transportation*. https://theicct.org/publication/purchase-cost-ze-trucks-feb22/
Tanja Topconsult. (2021). *De onrendabele top van zero-emissie busvervoer*.
TNO. (2020). *Outlook pakketmarkt en thuisleveringen*.
TNO. (2022a). *DKTI Inventarisatie 0-emissie inzamelvoertuigen - Geleerde lessen en voorlopige conclusies*.
TNO. (2022b). *Techno-economic uptake potential of zero-emission trucks in Europe*.
TNO, & CE Delft. (2021). *Factsheet vergelijking vrachtwagens op verschillende energiedragers*.
Waterstofguide. (2023). *Waterstof Vrachtwagens: Kosten, Merken + Voor & Nadelen (2023)*.https://waterstofguide.nl/waterstof-vrachtwagens#:~:text=In%20de%20aanschaffingskosten%20is%20een,elektrische%20vrachtwagen%20van%20250.000%20euro.
Zero Emissie Stadslogistiek. (2023). *Gedogen C-rijbewijs voor ZE-bedrijfsvoertuigen van 3.501 tot en met 4.250 kg*.

Intern gebruik

A Achtergrond CVD en RBSW

A.1 Inleiding

In deze bijlage beschrijven we kort de belangrijkste aspecten van de Clean Vehicle Directive (CVD) en de daaruit voortvloeiende Regeling Bevordering Schone Wegvoertuigen (RBSW).

A.2 Geschiedenis Clean Vehicle Directive en RBSW

Overheidsinstanties dragen in hun eigen bedrijfsvoering een verantwoordelijkheid in het naleven van klimaatwetgeving, en via aanbestedingsopdrachten kunnen ze een belangrijke rol spelen in het aanjagen van duurzaam vervoer. Vanuit deze gedachtegang voerde de EU in 2009 de Clean Vehicle Directive in, met als doel om overheidsinstanties in de lidstaten te stimuleren om milieuvriendelijkere voertuigen aan te schaffen. Deze Richtlijn had enkel betrekking op voertuigen die vallen onder Europese aanbestedingscontracten. Naast de eigen wagenparken van de overheidsinstanties worden hierbij ook de aanbestede vervoersdiensten waarbij er veel gebruik gemaakt wordt van wegvoertuigen, meegenomen.

In 2019 is de CVD aangescherpt, omdat uit de evaluatie van de CVD (Ricardo & TEPR, 2015) bleek dat de richtlijn onvoldoende prikkel bood om de ingroei van schone voertuigen te stimuleren, en daarom maar een zeer beperkt effect had op de reductie van broeikasgassen en luchtverontreinigende emissies. In de herziene Richtlijn zijn daarom ambitieuzere streefcijfers opgenomen inzake schoon en emissievrij vervoer, waaraan aanbestedingscontracten moesten voldoen. De herziene richtlijn beoogde hiermee de transitie naar een klimaatneutrale vervoerssector te versnellen om zo als Unie te voldoen aan de verplichtingen volgend uit het Klimaatakkoord van Parijs. Bovendien heeft de richtlijn tot doel om overige luchtverontreinigende stoffen van het vervoer aanzienlijk terug te dringen.

In Nederland is de CVD geïmplementeerd in de Wet Milieubeheer en de bijbehorende ‘Regeling bevordering schone wegvoertuigen’ (RBSW).

A.3 Scope van de RBSW

De RBSW geldt voor alle aanbestedende instanties en speciale sectorbedrijven (hierna samengenomen onder de noemer ‘aanbestedende instanties’), die overheidsopdrachten aanbesteden voor:

- De koop, huur, huurkoop of lease van wegvoertuigen voor het eigen wagenpark.
- De inkoop van een aantal vervoersdiensten waar wegvoertuigen een essentieel onderdeel van uitmaken. Deze vervoersdiensten worden gespecificeerd op basis van Common Procurement Vocabulary-codes (zie Tabel 16). In deze studie hebben we de verschillende vervoersdiensten gecategoriseerd onder vier noemers: ov-diensten, doelgroepenvervoer, vervoer voor afvalinzameling en post- en pakkettenvervoer.

Intern gebruik

Tabel 16 - Aanbestede vervoersdiensten die onder de RBSW vallen

CPV-code	Beschrijving	Categorisering aanbestede vervoersdiensten
60112000-6	Openbare vervoersdiensten	Ov-vervoer
60130000-8	Diensten voor speciaal personenvervoer over land	Doelgroepenvervoer
60140000-1	Personenvervoer zonder dienstregeling	
90511000-2	Diensten voor ophalen van vuilnis, waaronder: – 90511100-3 Ophalen van vast stadsafval – 90511200-4 Ophalen van huisvuil – 90511300-5 Diensten voor het verzamelen van straatafval – 90511400-6 Diensten voor het verzamelen van oud papier	Vervoer voor afvalinzameling
60160000-7	Postvervoer over de weg	Post- en pakkettenvervoer
60161000-4	Pakketvervoer	
64121100-1	Postbezorging	
64121200-2	Pakketbezorging	

De RBWS geldt uitsluitend voor aanbestedingen die boven de Europese drempelwaarden vallen. Per type organisatie verschilt deze aanbestedingsgrens en elke twee jaar wordt deze grens opnieuw herzien. De belangrijkste waarden die gelden tot en met 31 december 2023, zijn:

- € 140.000 voor de centrale overheid;
- € 215.000 voor decentrale overheden;
- € 431.000 voor speciale-sectorbedrijven.

De RBSW omvat in principe alle wegvoertuigen die worden aanbesteed of worden ingezet voor aanbestede vervoersdiensten. Er is echter ook een aantal voertuigen dat buiten de scope van de regeling valt, omdat ze gebouwd zijn voor specifieke werkzaamheden en niet geschikt zijn voor het vervoer van mensen of goederen. Het gaat dan bijvoorbeeld om landbouwvoertuigen, quads, touringcars of rupsvoertuigen. Deze voertuigen worden aangeschaft voor het eigen wagenpark, en voor touringcars geldt dat ze voorkomen bij aanbestedingen van doelgroepenvervoer voor onder andere schoolreizen.

Daarnaast is er ook een categorie voertuigen dat vrijgesteld kan worden als er geen (of onvoldoende breed) duurzaam alternatief beschikbaar is. Voor de eerste RBSW-periode (2020–2025) geldt dit bijvoorbeeld voor ambulances, lijkwagens, gepantserde wagens, en rolstoelbussen (PIANOo & I&W, 2022). In de eerste periode wordt bekeken in hoeverre er wel voldoende alternatieven beschikbaar zijn om de voertuigen in de tweede periode (2026-2030) wel mee te nemen. Dit besluit is nog niet genomen, maar we gaan er in deze studie van uit dat de bestaande vrijstellingen blijven bestaan. Hierdoor gaan we ervan uit dat rolstoelbussen, een belangrijk onderdeel van doelgroepenvervoer, uitgezonderd blijft.

A.4 Doelen van de RBSW

De RBSW zet, in lijn met de CVD, minimumpercentages voor het aandeel schone en emissievrije voertuigen per voertuigcategorie. Deze minimumpercentages gelden per aanbestedende instantie, maar Nederland moet daarnaast als lidstaat ook globaal voldoen aan de minimumpercentages.

Intern gebruik

De minimumpercentages zijn gekoppeld aan de aankopen die binnen de volgende referentieperioden worden gedaan:
- eerste referentieperiode, lopend van 2 augustus 2021 tot en met 31 december 2025;
- tweede referentieperiode, lopend van 1 januari 2026 tot en met 31 december 2030.

De minimumpercentages gelden niet per aanbesteding, maar worden berekend over het totaal aantal voertuigen dat wordt aangeschaft of ingezet bij instanties die vallen onder deze regeling gedurende de referentieperioden. Er kan niet tussen verschillende categorieën gewisseld worden om te compenseren. Elk minimumpercentage geldt alleen voor de betreffende categorie.

De minimumpercentages die momenteel in de RBSW zijn opgenomen, zijn weergegeven in Tabel 17. Daarbij geldt het volgende:
- Voor de lichte voertuigen geldt dat tot 31 december 2025 'schoon' wordt gedefinieerd als voertuigen die maximaal 50 g/km CO_2 uitstoten en maximaal 80% van de geldende emissiegrenswaarden onder reële rijomstandigheden.
- Voor zware voertuigen geldt dat voertuigen geclassificeerd worden als 'schoon' wanneer ze gebruikmaken van alternatieve brandstoffen (elektriciteit, waterstof, biobrandstoffen, synthetische brandstoffen, LPG, CNG, LNG, bio-methaan). Binnen de regeling staat gespecificeerd dat biobrandstoffen met een hoog ILUC-risico niet zijn toegestaan. ILUC betreft brandstoffen met een grote Indirect Land Use Change impact.

Tabel 17- Huidige RBSW-doelen

Voertuigcategorieën		**Huidig beleid**	
		2 augustus 2021 t/m 31 december 2025	**1 januari 2026 t/m 31 december 2030**
Lichte wegvoertuigen	M1 = personenauto's en -busjes met max. 9 zitplaatsen en max. gewicht van 3.500 kg. M2 = personenauto's en -busjes met meer dan 9 zitplaatsen met een gewicht van max 5.000 kg. N1 = bestelauto's tot een gewicht van maximaal 3.500 kg.	38,5% schoon	38,5% emissievrij
Zware wegvoertuigen	Trucks (N2/N3) (>3.500 kg).	10% schoon	15% schoon
	Bussen (M3).	45% schoon, waarvan 50% emissievrij	65% schoon, waarvan 50% emissievrij

Intern gebruik

B Huidige situatie

B.1 Inleiding

In deze bijlage gaan we in op de omvang en de samenstelling van het huidige (totale) wagenpark dat onder de RBSW valt. Daarbij staan we allereerst stil bij de omvang van het eigen wagenpark van overheden en zbo's (Bijlage B.2). Daarna brengen we de omvang van het wagenpark dat wordt gebruikt voor aanbestede vervoersdiensten in kaart in Bijlage B.3. De aandelen van emissievrije en schone voertuigen in deze wagenparken worden ingeschat in Bijlage B.4.

In deze bijlage gaan we ook in op het aantal en type voertuigen dat de afgelopen jaren is aanbesteed (zie Bijlage B.5). Ook daarbij hebben we speciale aandacht voor de aandelen van emissievrije en schone voertuigen.

B.2 Eigen wagenpark

Het eigen wagenpark van de verschillende overheidsinstanties is in eerdere onderzoeken onderzocht. We gaan uit van de meest recente inzichten, zoals die onder andere gebruikt zijn voor de IBO-maatregelenfiches (IBO, 2023a). Waar nodig hebben we deze inzichten bijgesteld op basis van nieuw beschikbaar gekomen data.

In de IBO-maatregelenfiches ontbraken gegevens over de wagenparken van zelfstandige bestuursorganisaties. RVO heeft, op basis van RDW-data, voor 20 van de 160 zbo's kunnen achterhalen hoeveel voertuigen ze in bezit hebben. Het gaat in totaal om 3.834 voertuigen op 36.897 fte, dus ongeveer één voertuig voor 10 fte. Het gaat voornamelijk om personenauto's (3.280) en bestelauto's (524). Op basis het totale aantal fte[16] van zbo's komen we dan uit op een grove inschatting van 6.963 voertuigen in totaal. Deze inschatting van het aantal voertuigen voor zbo's kent een aantal grote onzekerheden. Zo zitten er grote verschillen in het aantal voertuigen per fte tussen de 20 zbo's, waarvoor informatie bekend was. Ook de aanname dat de verdeling naar voertuigtype voor alle zbo's gemiddeld genomen gelijk is aan de 20 zbo's waarvoor informatie beschikbaar was, is een belangrijke bron van onzekerheid. Echter, gezien de beperkte beschikbare informatie, is bovenstaande grove inschatting de beste inschatting die binnen de scope van deze studie gemaakt kon worden.

In Tabel 18 is het aantal voertuigen te zien dat onder de RBSW-regeling valt. Het gaat voornamelijk om personenauto's en -busjes (M1) en bestelauto's (N1). Gemeentelijke wagenparken bevatten daarnaast ook vrachtauto's en bussen. In de eerdere studies (IBO, 2023a) (CE Delft, 2020) is per abuis aangenomen dat alle personenbussen in de categorie M2 vallen. Uit gesprekken met relevante partijen en data-onderzoek blijkt dat dit niet het geval is, maar dat de voertuigen onder de categorie M1 vallen.

[16] 67.008 volgens www.rijksfinancien.nl/overzicht-zbos-en-agentschappen

Intern gebruik

Tabel 18 - Aantal voertuigen in het wagenpark van de overheid, vallend onder de RBSW

Totaal wagenpark overheid	Personenauto en -busje (M1)	Bestelauto (N1)	Vrachtauto (N2/N3)
Rijk[a]	10.738	3.128	–
Provincies	540	960	–
Gemeenten	12.210	12.832	4.948
Waterschappen	1.386	714	–
Zelfstandige bestuurs-organisaties	3.506	2.486	697
Totaal	**28.380**	**20.120**	**5.645**

Bron: (IBO, 2023b).

[a] Onder de rijksoverheid vallen naast de twaalf ministeries ook veel uitvoerende diensten, zoals Rijkswaterstaat, de douane, de belastingdienst, de Dienst Justitiële Inrichtingen, inspecties en de Hoge Colleges van Staat.

De voertuigen in de eigen wagenparken van overheden en zbo's worden aanbesteed, in het geval van lichte voertuigen vaak door middel van leaseconstructies. De voertuigen zijn over het algemeen zo'n vijf tot zes jaar in bezit. Bij specialistische voertuigen, zoals voor afval-inzameling is vaker sprake van aanschaf en eigen beheer van voertuigen.

B.3 Aanbestede vervoersdiensten

Naast eigen wagenparken vallen ook aanbestede vervoersdiensten waarbij veel wegvoertuigen worden ingezet onder de RBSW-regeling. Zoals aangegeven in Bijlage A gaat het hierbij om openbaar vervoer, doelgroepenvervoer, afvalinzameling en post en pakket. Er zit in bepaalde gevallen een zekere overlap met de diensten die de overheid zelf uitvoert. Zo zijn er gemeenten die zelf de inzameling van stadsafval doen, terwijl andere gemeenten dat uitbesteden.

Op basis van een analyse van verschillende bronnen is een overzicht gemaakt van de aantallen voertuigen die zijn ingezet voor aanbestede vervoersdiensten, gedifferentieerd naar type voertuig. De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in Tabel 19. Voor doelgroepenvervoer worden voornamelijk personenauto's en kleine personenbusjes (maximaal 8 passagiers) gebruikt[17]. Bij post- en pakkettenvervoer gaat het vooral om de inzet van bestelauto's en in (veel) mindere mate om vrachtauto's. Daarbij gaat het niet alleen om de voertuigen van de grote post- en pakketdiensten zelf, maar ook om de voertuigen van de onderaannemers die zij inzetten. Bij afvalverzameling worden ten slotte vooral vrachtauto's ingezet.

[17] In beperkte mate worden in het doelgroepenvervoer ook grotere bussen (touringcars) ingezet. Deze zijn echter vrijgesteld in de RBSW en nemen we daarom niet mee in de analyses van deze studie.

Intern gebruik

Tabel 19 - Aantal voertuigen dat wordt ingezet voor de aanbestede vervoersdiensten

Aanbestede diensten	M1	M2 & M3	N1	N2/N3
Openbaar vervoer	450	5.215	0	0
Doelgroepenvervoer	12.600 [18]	452	0	0
Post en pakket[19]	0	0	2.000	6
Afvalinzameling	0	0	35	6.642
Totaal	**40.399**	**5.147**	**2.035**	**6.702**

Bron: IBO (2023b), CROW (2023a), GNMI (2020), , RVO (2023b) ViL dashboard.

Voor sommige voertuigen geldt dat deze ook worden ingezet buiten de aanbestedingen om. Het gaat dan bijvoorbeeld om taxi's die naast doelgroepenvervoer ook worden ingezet op de vrije markt. Voor post en pakketten geldt dat deze voertuigen ook post en pakketten vervoeren voor klanten anders dan de overheid. Voor deze studie hebben we aangenomen dat:

- Op basis van Mobycon (Mobycon & EVConsult, 2022) gaan we uit van 18.000 voertuigen die ingezet worden voor doelgroepenververvoer. Hierbij gaat het om circa 30% personentaxi's, 40% personenbusjes en 30% rolstoelbussen (RVO, 2023b). Aangezien de rolstoelbussen zijn vrijgesteld in de RBSW, komt het aantal voertuigen in het doelgroepenvervoer dat valt onder de RBSW uit op circa 12.600 voertuigen.
- Bij post- en pakketten kunnen marktpartijen wisselende voertuigen inzetten, waardoor het lastig is vast te stellen welk deel van het wagenpark van deze partijen onder de RBSW valt. PIANOo & I&W (2022) stellen hierover dat in die gevallen van belang is dat *"de marktpartij kan aantonen hoeveel voertuigen redelijkerwijs – gedurende de termijn waarin de opdracht wordt uitgevoerd – zijn toe te rekenen aan de dienstverlening die wordt geleverd aan de aanbestedende dienst en welk percentage als 'schoon' kan worden geclassificeerd"*. We zijn er voor deze studie dus van uitgegaan dat enkel het percentage voertuigen dat post- en pakketdiensten hoeven in te zetten voor diensten aan de overheid onder de RBSW valt. Dit wijkt af van eerdere studies, zoals CE Delft (2020) en IBO (2023b), waarin het gehele wagenpark van post- en pakketdiensten werd meegenomen. De vraag is nu welk deel van de voertuigen van post- en pakketdiensten wordt ingezet voor vervoersdiensten voor de overheid. Uit de post- en pakketmonitor (ACM, 2023) blijkt dat in 2022 94% van de vervoerde post afkomstig was van zakelijke partijen, wat leidde tot een omzet van € 775 miljoen. Voor pakketdiensten geldt dat het grootste gedeelte van bedrijven naar consumenten gaat (78%). Een kleiner gedeelte vindt tussen bedrijven plaats (19%). De resterende 3% wordt door consumenten verstuurd. De totale omzet van pakketten was € 2.426 miljoen in 2022. Op basis van het aandeel van overheidsdiensten[20] in het totale aantal fte in Nederland (9,7 miljoen) maken we de grove inschatting dat zo'n 5% van de inkomsten van post- en pakketdiensten aan opdrachten voor de overheid te herleiden zijn, en dat daarmee circa 5% van de kilometers die door post- en pakketdiensten gemaakt worden aan diensten voor de overheid kunnen worden toegewezen. Vanwege de grote onzekerheid in deze berekening hebben we ervoor gekozen om in de verdere analyse uit te gaan van een iets hoger aantal voertuigen dat wordt ingezet voor diensten aan de overheid, namelijk 10%.

[18] Exclusief rolstoelbussen, waarvan naar schatting 43% personentaxi, 57% personenbus (RVO, 2023b).

[19] Bij post- en pakketten gaan we ervan uit dat 10% van het wagenpark toe te rekenen is aan overheidsdiensten. We presenteren het totale wagenpark.

[20] Bij de overheden werken zo'n 500.000 mensen volgens Ministerie van BZK (2023).

Intern gebruik

B.4 Aandelen schone en emissievrije voertuigen in de totale wagenparken

Tabel 20 toont voor het eigen wagenpark van de overheid per voertuigcategorie het percentage emissievrij. Daarbij hebben we zowel inschattingen voor 2020 als voor 2023. Het hoogste aandeel emissievrije voertuigen is er nu voor de personenauto's (circa 14%).

Tabel 20 - Aandeel emissievrije voertuigen in het eigen wagenpark

Totaal wagenpark overheid	Personenauto (M1)	Personenbusjes (M1)	Bestelauto (N1)	Vrachtauto N2/N3	Bron:
2020	5,0%	5,0%	5,1%	1,0%[21]	CE Delft (2020)
2022	13,7%	5,0%	4,1%	1,0%	IBO (2023b)

De aandelen emissievrije voertuigen bij de aanbestede vervoersdiensten zijn weergegeven in Tabel 21. Ook bij deze diensten ligt het aandeel emissievrije voertuigen het hoogst bij de lichte voertuigen (personenauto en bestelauto). Bij de vrachtauto's is het aandeel nog zeer beperkt (circa 1%).

Tabel 21 - Aandeel emissievrije voertuigen ten opzichte van totaal (emissievrij/schoon) in 2022

Aanbestede diensten	Personenauto (M1)	Personenbusjes (M1)	Bussen (M2/M3)	Bestelauto (N1)	Vrachtauto (N2/N3)	Bron:
Openbaar vervoer	N.v.t	40%	28%	N.v.t	N.v.t	IBO (2023b)
Doelgroepenvervoer[a]	40%	14,0%[b]	0%	N.v.t	N.v.t	(RVO, 2023b)
Post en pakketten	N.v.t	N.v.t	N.v.t	10,0%	1,0%	IBO (2023b)
Afvalinzameling	N.v.t	N.v.t	nN.v.t	8,5%	2,0%	ViL dashboard en IBO (2023b)

[a] Gemiddeld genomen wordt het aandeel emissievrije voertuigen (personenauto's, personenbusjes en rolstoelbussen) ingeschat op 18,3% (RVO, 2023b).

[b] Dit is exclusief rolstoelbussen. Bij de rolstoelbussen wordt het aandeel emissievrij ingeschat op 4% (RVO, 2023b).

De aandelen van elektrische voertuigen in het totale wagenpark zijn nog relatief beperkt, blijkt uit Tabel 20 en Tabel 21. Tabel 20 laat echter ook zien dat de veranderingen in twee jaar tijd groot kunnen zijn. Het aandeel van elektrische personenauto's is in die periode bijna verdrievoudigd.

B.5 Aantal en type voertuigen in recente aanbestedingen

In de voorgaande paragrafen hebben we gekeken naar de omvang en samenstelling van de totale wagenparken (eigen wagenpark en voor aanbestede vervoersdiensten). Voor een analyse van de RBSW zijn echter vooral de aantallen en typen voertuigen in recente aanbestedingen relevant, aangezien de doelen in de RBSW gelden voor deze aanbestedingen. Vandaar dat we in deze paragraaf nader kijken naar de aantallen en typen voertuigen in de aanbestedingen van de laatste drie jaren. Deze informatie is niet altijd precies beschikbaar

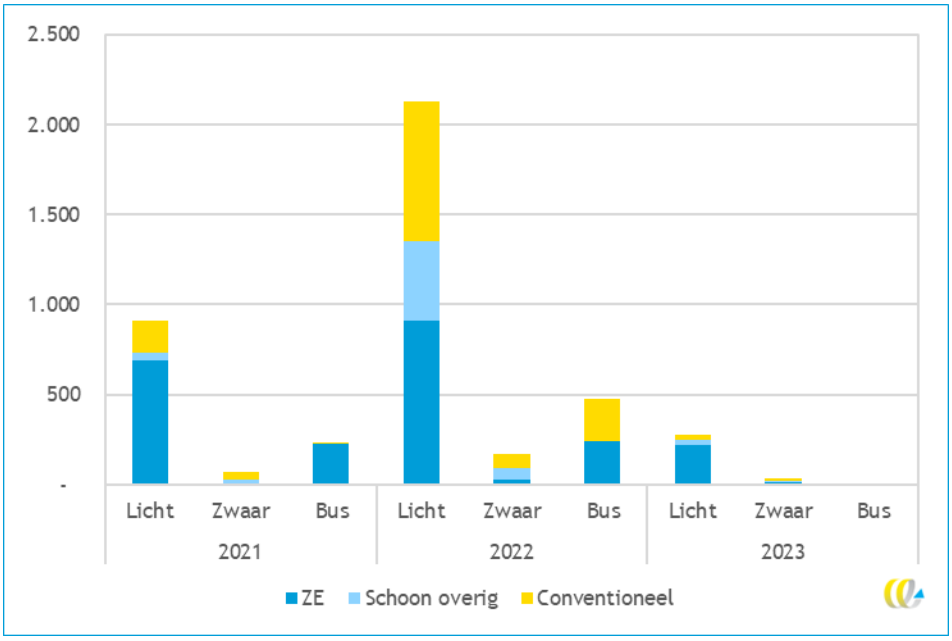
[21] In 2020 was ongeveer 10% van de vrachtwagens schoon.

Intern gebruik

voor de uitsplitsing die we verder in deze studie onderscheiden. Vandaar dat we resultaten bespreken volgens de informatie die wel beschikbaar is.

Uit overzichten van RVO blijkt dat tussen januari 2021 en juli 2023 zo'n 4.303 relevante voertuigen onderdeel waren van aanbestedingen (zie Figuur 8). Hieruit blijkt dat een aanzienlijk deel van de voertuigen al emissievrij is aanbesteed. Tegelijkertijd worden de aangescherpte doelen voor lichte voertuigen (100% emissievrij) en zware voertuigen (12,5% emissievrij) in 2023 nog niet gehaald.

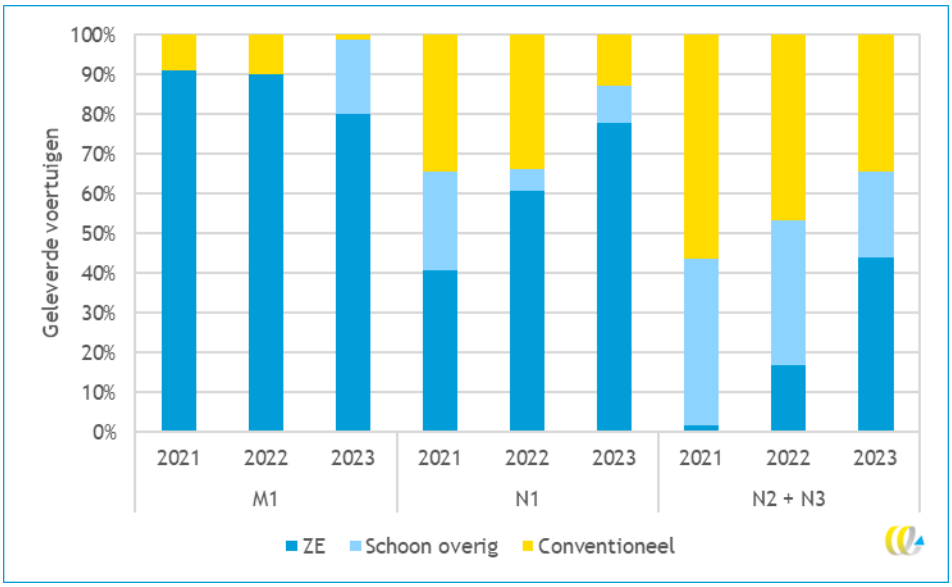
Figuur 8 - Aantal aanbestede voertuigen naar aandrijftype per voertuigcategorie



In Figuur 9 zijn de aandelen emissievrije, schone en conventionele voertuigen weergegeven voor de voertuigen die geleverd zijn voor het eigen wagenpark. Het aantal geleverde personenauto's en bestelauto's ligt rond de 250 per jaar, terwijl het om zo'n 115 vrachtwagens gaat. Het is duidelijk te zien dat het aandeel zero-emissiepersonenauto's al sinds 2021 hoog is (80 tot 90%). Voor bestelauto's en vrachtwagens geldt dat het aandeel emissievrije voertuigen de afgelopen jaren snel toeneemt.

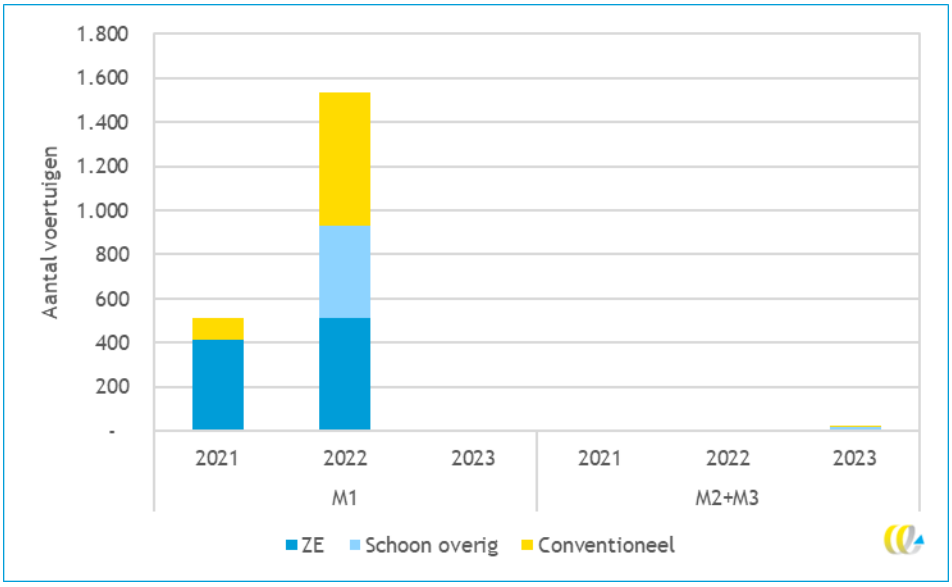
Intern gebruik

Figuur 9 - Aandeel emissievrij, schoon en conventioneel in aanbestede voertuigen voor het eigen wagenpark



Voor het doelgroepenvervoer geldt dat er voornamelijk lichte voertuigen worden gebruikt. Ook worden er grotere bussen (M2/M3) aanbesteed voor onder andere leerlingenvervoer voor zwemles en schoolreizen. In 2021 werden weinig conventionele voertuigen aangeschaft omdat in dat jaar de BPM-vrijstelling net vervallen was. Veel bedrijven hadden daarom de aanschaf van nieuwe voertuigen enkele jaren vervroegd. RVO (2023b) gaat dieper in op het type voertuig, ingezet voor doelgroepenvervoer, dat emissievrij is. Het gaat dan met name om personentaxi's en -busjes. Slechts één procent van alle rolstoelbussen is elektrisch uitgevoerd in 2023. Wat opvallend is, is dat in het eerste halfjaar van 2023 er geen aanbestedingen voor doelgroepenvervoer zijn geweest. Tussen 2021 en 2022 is het aantal emissievrije voertuigen in beperkte mate toegenomen.

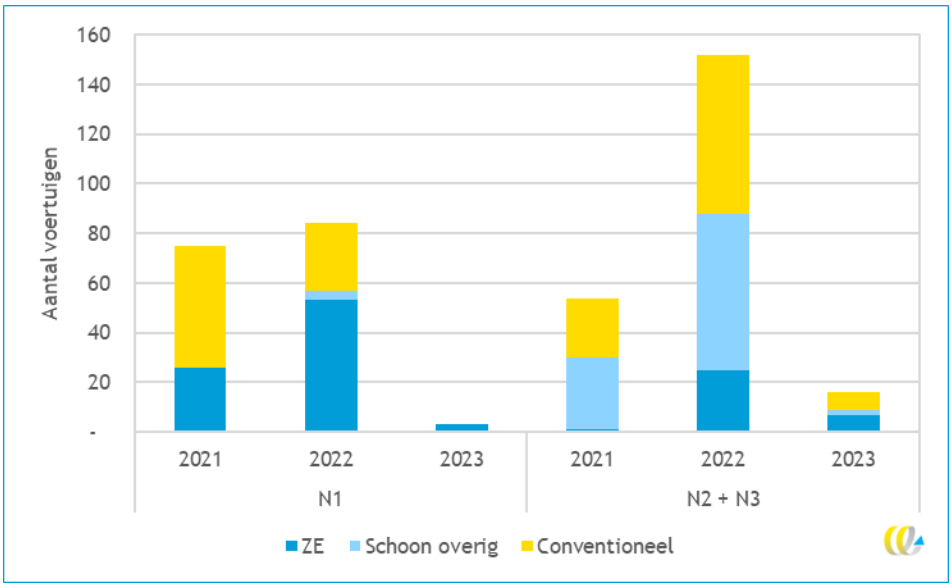
Figuur 10 - Aantal aanbestede voertuigen voor doelgroepenvervoer tussen 2021 en 2023 naar aandrijflijn



Intern gebruik

Voor afvalinzameling geldt dat een gedeelte van de voertuigen door gemeenten zelf wordt aangeschaft en een gedeelte wordt aanbesteed bij marktpartijen. Met name lichte voertuigen worden vaker aangeschaft dan dat hun inzet wordt aanbesteed bij marktpartijen.
Bij afvalinzameling gaat het om bestelauto's en vrachtauto's. Voor de bestelauto's geldt dat een groot gedeelte al emissievrij wordt uitgevoerd. Voor de zware voertuigen zijn in 2022 en 2023 een dertigtal voertuigen emissievrij uitgevoerd. Wel gebruikt een aanzienlijk gedeelte van de voertuigen een andere schone aandrijflijn.

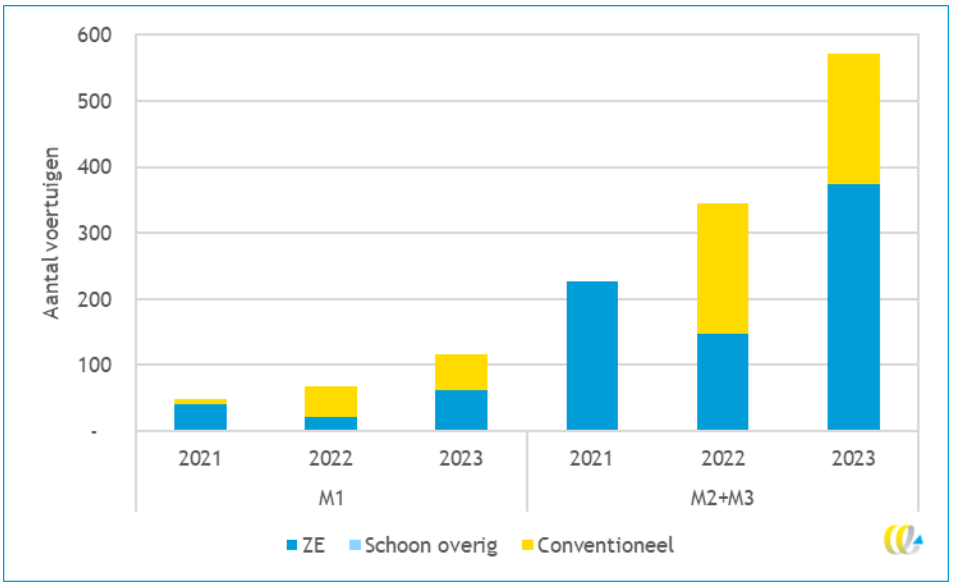
Figuur 11 - Aantal aanbestede voertuigen voor afvalinzameling tussen 2021 en 2023 naar aandrijflijn



Figuur 12 geeft ten slotte de resultaten weer voor ov-bussen. In de afgelopen jaren was meer dan de helft van de aanbestede ov-bussen elektrisch uitgevoerd. Dit is in lijn met de ambities van het *Bestuursakkoord Zero Emissie Bus*. Daarnaast werden er tussen 2021 en 2023 elk jaar meer bussen aanbesteed. Dit is niet zozeer een trend in de stijging van het aandeel emissievrije bussen in aanbestedingen, maar meer het gevolg van het feit dat er een stijging was van het aantal aanbestedingen (aflopende concessies) (CROW, 2023a).

Intern gebruik

Figuur 12 - Aantal aanbestede voertuigen voor ov-bussen tussen 2021 en 2023 naar aandrijflijn



Intern gebruik

C Kostenanalyse aanbestede voertuigen

C.1 Inleiding

In deze bijlage analyseren wij de kosten van de aanbestede voertuigen die onder de RBSW vallen. Hierbij gaan wij in op verschillen in aanschafkosten (Bijlage C.2) en verschillen in de TCO (Bijlage C.3) voor verschillende typen voertuigcategorieën. De invloed van bestaande beleidsinstrumenten op de TCO van emissievrije voertuigen komt aan bod in Bijlage C.4.

C.2 Verschil in aanschafkosten

Tabel 22 toont de meerkosten van elektrisch aangedreven voertuigen ten opzichte van een fossiel aangedreven voertuig voor de jaren 2026 tot 2030. De verwachting dat voertuigen met een elektrische aandrijving in de toekomst steeds goedkoper worden vergeleken met fossiele varianten, wordt hier bevestigd. Dit kan voornamelijk verklaard worden door de ontwikkeling van nieuwe technologieën en materialen, waardoor batterijen beter en goedkoper worden (PwC, 2021). Per voertuigcategorie zijn aanzienlijke verschillen te zien.
De personenauto is de enige categorie waarbij de elektrische variant naar verwachting onder de fossiele variant zal duiken qua prijs (vanaf 2029). Verder geldt over het algemeen dat de grotere voertuigen de grootste kostenverschillen laten zien in het voordeel van fossiele varianten. De kostenverschillen gaan ervan uit dat ondernemers geen gebruikmaken van aanschafsubsidies (AanZET of SEBA) en MIA\VAMIL. De invloed van die regelingen op de kosten voor de ondernemer wordt besproken in Bijlage C.4.

Tabel 22 [22] - Kostenverschil in aanschaf (€) per voertuig van elektrische aandrijving ten opzichte van fossiele varianten

Type voertuig	2026	2027	2028	2029	2030	Bron
Personenauto (M1)	800	-200	-1.100	-2.000	-2.900	(CE Delft, n.d.) en (RVO & Revnext, 2022b)
Personenbussen (M1)	4.000	3.000	2.000	1.000	–	(CE Delft, 2022b) en (CE Delft, n.d.)
Bussen (M2/M3)	190.000	162.000	133.000	105.000	77.000	(Tanja Topconsult, 2021) en gesprek met experts
Bestelauto (N1)	-600	-1.800	-3.100	-4.300	-5.500	(Revnext, 2022b)
Vrachtauto's (N2)	34.400	26.800	19.200	11.600	4.000	(TNO, 2022b)
Vrachtauto's (N3)	128.000	104.500	81.000	57.500	34.000	(TNO, 2022b)

[22] Voor personenauto's zijn MRB, opcenten, BPM, bijtelling, EB, accijnzen en btw geactualiseerd. Vanaf 2025 betalen EV's BPM en vervalt het kortingspercentage op MRB. Echter, aangezien de huidige BPM-tariefstelling voor personenauto's (en bestelauto's) afhankelijk is van de CO_2-uitstoot van het voertuig, is de BPM op een elektrische (bestel)auto zeer beperkt. Voor vrachtauto's en bussen houden we in de tabel geen rekening met eventuele subsidieregelingen of fiscale kortingen/vrijstellingen.

Intern gebruik

Bij zware voertuigen zijn ook de voertuigen die in de categorie 'schone aandrijving' vallen relevant voor de analyses zoals we die uitvoeren in deze studie. Vandaar dat we ook het kostenverschil in aanschaf voor een CNG- en LNG-vrachtauto hebben bepaald (ten opzichte van een dieselvoertuig). Tabel 23 laat zien dat er meerkosten zitten in de aanschaf van een CNG- of LNG-voertuig ten opzichte van een dieselvariant.

Tabel 23 - Kostenverschil in aanschaf (€) per CNG- en LNG-vrachtauto ten opzichte van een dieselvariant

Type voertuig	Meerkosten	Bron
CNG	60.000	(TNO & CE Delft, 2021) en (TNO, 2022b)
LNG	40.000	

C.3 Verschil in TCO

Tabel 24 toont de kostenverschillen over de gebruiksduur van de verschillende voertuigcategorieën voor elektrische aandrijving ten opzichte van fossiele aandrijving, over de periode tussen 2026 en 2030 voor het eigen wagenpark. Bij de lichtere voertuigen is de TCO van elektrische voertuigen in 2026 in veel gevallen[23] al vergelijkbaar of zelfs beter dan voor fossiel aangedreven voertuigen, of wordt die dat in de jaren richting 2030. Bij zware voertuigen wordt wel een verbetering in de TCO van elektrisch aangedreven voertuigen verwacht, maar is die naar verwachting voor 2030 nog niet concurrerend met die van fossiele voertuigen.

Tabel 24 - Kostenverschil (€) per jaar over de gebruiksduur (TCO) per voertuig van elektrische aandrijving ten opzichte van fossiele varianten voor eigen wagenpark

Type voertuig	2026	2027	2028	2029	2030	Bron
Personenauto (M1)	-600	-900	-1.200	-1.400	-1.600	(CE Delft, n.d.) en (RVO & Revnext, 2022b)
Personenbusjes (M1)	-800	-1.000	-1.300	-1.600	-1.800	(CE Delft, n.d.) en (RVO & Revnext, 2022b)
Bestelauto (N1)	-1.000	-1.000	-2.000	-2.000	-2.000	(Revnext, 2022a)
Vrachtauto's (N2) - ZE	7.000	–	-14.000	-21.000	-28.000	(TNO, 2022b) (Panteia, 2022)
Vrachtauto's (N3) - ZE	34.000	29.000	25.000	21.000	16.000	(TNO, 2022b) (Panteia, 2022)

Noot: Het gaat hier om TCO-verschillen waarbij geen rekening is gehouden met eventuele beleidsmaatregelen die de aanschaf of het gebruik van elektrisch aangedreven voertuigen stimuleert.

Tabel 25 toont voor de aanbestede dienst 'ov' aan wat de TCO is van elektrische voertuigen ten opzichte van fossiele voertuigen die binnen deze categorie voorkomen. Ook hier zien we dat bij de lichte personenbusjes de TCO in veel gevallen waarschijnlijk in 2026 al beter is dan bij fossiel aangedreven voertuigen, terwijl de TCO van grote elektrische bussen tot 2030 waarschijnlijk nog aanzienlijk hoger zal liggen dan voor dieselbussen.

[23] De TCO is sterk afhankelijk van het specifieke voertuig en de wijze waarop het voertuig wordt ingezet (bijvoorbeeld jaarkilometrage). Binnen de categorieën zoals we die hier definiëren, kunnen er dan ook nog grote verschillen optreden in de TCO. De resultaten in deze tabel vormen een inschatting van de gemiddelde TCO voor de specifieke voertuigcategorieën.

Intern gebruik

Tabel 25 - Kostenverschil (€) per jaar over de afschrijvingsduur (TCO) per voertuig van elektrische aandrijving ten opzichte van fossiele varianten voor ov-bussen

Type voertuig	2026	2027	2028	2029	2030	Bron
Personenbussen (M1)	-800	-1.000	-1.300	-1.600	-1.800	(CE Delft, n.d.) en (RVO & Revnext, 2022b)
Grote bussen (M2 & M3)	60.000	55.000	50.000	44.000	39.000	(Panteia, 2022), (Tanja Topconsult, 2021) en gesprek met experts

Tabel 26 toont voor de aanbestede dienst doelgroepenvervoer aan wat de TCO is van elektrische voertuigen ten opzichte van fossiele voertuigen die binnen deze categorie voorkomen. Doordat taxi's gemiddeld een hogere jaarkilometrage hebben dan reguliere personenauto's, valt de TCO aanzienlijk lager uit wegens lagere energie- en onderhoudskosten. Voor de personenbus geldt ook dat de TCO van elektrische varianten er goed uitkomen door lagere energiekosten.

Tabel 26 - Kostenverschil (€) per jaar over de gebruiksduur (TCO) per voertuig van elektrische aandrijving ten opzichte van fossiele varianten voor doelgroepenvervoer

Type voertuig	2026	2027	2028	2029	2030	Bron
Taxi (M1)	-4.500	-4.900	-5.300	-5.700	-6.100	(CE Delft, n.d.)
Personenbus (M1)	-900	-1.200	-1.400	-1.800	-2.000	(CE Delft, n.d.)

Tabel 27 toont voor de aanbestede dienst 'post en pakket' aan wat de TCO is van elektrische voertuigen ten opzichte van fossiele voertuigen die binnen deze categorie voorkomen. Hiervoor hebben wij dezelfde TCO's aangehouden als in Tabel 24. Het belangrijkste verschil is dat er binnen 'post en pakket' voornamelijk gebruik wordt gemaakt van N3-vrachtauto's, dus is alleen de TCO van N3-vrachtauto's overgenomen voor deze voertuigcategorie.

Tabel 27 - Kostenverschil (€) per jaar over de gebruiksduur (TCO) per voertuig van elektrische aandrijving ten opzichte van fossiele varianten voor post en pakket

Type voertuig	2026	2027	2028	2029	2030	Bron
Bestelauto (N1)	-1.100	-1.300	-1.500	-1.800	-2.000	(Revnext, 2022a)
Vrachtauto's (N3)	34.000	29.000	25.000	21.000	16.000	(TNO, 2022b) (Panteia, 2022)

Tabel 28 toont voor de aanbestede dienst 'afvalinzameling' aan wat de TCO is van elektrische voertuigen ten opzichte van fossiele voertuigen die binnen deze categorie voorkomen. Voor bestelauto's is dezelfde TCO aangehouden als in Tabel 24. Voor vrachtauto's is een kleinere vrachtauto aangehouden dan in Tabel 24, met een lager jaarkilometrage (25.000 km), aangezien vuilniswagens over het algemeen kleiner en lichter zijn dan grote vrachtwagens en gemiddeld een lager jaarkilometrage hebben.

Tabel 28 - Kostenverschil (€) per jaar over de gebruiksduur (TCO) per voertuig van elektrische aandrijving ten opzichte van fossiele varianten voor afvalinzameling

Type voertuig	2026	2027	2028	2029	2030	Bron
Bestelauto (N1)	-1.000	-1.000	-2.000	-2.000	-2.000	(Revnext, 2022a)
Vrachtauto's (N2/N3)	38.000	33.000	28.000	22.000	17.000	(TNO, 2022b) (Panteia, 2022)

In Tabel 23 is te zien dat het kostenverschil tussen diesel enerzijds en CNG en LNG anderzijds beperkt is. Volgens de gebruikte bron valt het gebruik van LNG voordeliger uit. De verschillen in TCO worden bepaald door verschillen in brandstofprijzen. De inval van Oekraïne zorgde voor een tijdelijke stijging van brandstofprijzen, die voor CNG en LNG hoger was dan voor diesel. De prijzen van de brandstoffen zijn sinds 2023 weer aan het dalen, waardoor we verwachten dat de TCO van vrachtwagens op diesel, CNG en LNG weer vergelijkbaar zijn (in lijn met de cijfers in Tabel 29).

Tabel 29 - Kosten TCO (€) per kilometer, voor vrachtwagen 4x2-trekker

Type voertuig	€ per km	Bron
Diesel	0,58	(TNO & CE Delft, 2021)
CNG	0,62	
LNG	0,56	
HVO	0,61	(RWS, 2020)

C.4 Effect van bestaande beleidsinstrumenten op TCO

Momenteel zijn er bestaande beleidsinstrumenten voor elektrische voertuigen. Het gaat met name om aanschafsubsidies (AanZET/SEBA) en investeringsaftrek (MIA\VAMIL). In deze paragraaf brengen we in kaart welk effect deze maatregelen hadden op de aanschafkosten en de TCO voor bestel- en vrachtauto's.

Bestelauto's

In Tabel 30 zijn de effecten van SEBA en MIA\VAMIL laten zien op de aanschafprijs van een elektrische bestelauto. De aanschafkosten van een bestelauto op diesel liggen met € 30.000 significant lager dan een elektrische variant. Het verschil is in de TCO echter kleiner, en met de combinatie van SEBA en MIA\Vamil wordt die zelfs gelijk aan de dieselvariant. Vanwege onder andere de Europese voorwaarden kunnen de steunbedragen vanuit SEBA en MIA\Vamil niet bij elkaar worden opgeteld.

Tabel 30 - Effect van steunmaatregelen op kosten voor elektrische bestelauto in 2023

Type voertuig	Normaal	Alleen SEBA	Alleen MIA\VAMIL	Netto aanschafprijs MIA\VAMIL + SEBA
Aanschafkosten (€)	44.563	40.298	41.163	40.000
Verschil in TCO per jaar t.o.v. diesel (€)	1.500	100	380	0

Bron: (Revnext, 2022b).

Intern gebruik

Vrachtwagens

Voor vrachtwagens laten we in Tabel 31 zien wat het effect is van bestaande steunmaatregelen op de aanschafkosten en de TCO. De maatregelen zorgen ervoor dat de investeringskosten dichter in de buurt komen van de kosten van een fossiele variant (~ € 175.000). Hierdoor komt de TCO beter uit voor de elektrische vrachtwagen, al is hij in dit geval niet beter dan een dieselvariant.

Tabel 31 - Effect van steunmaatregelen op de kosten voor elektrische vrachtwagen in 2023 (N3) voor een groot bedrijf

Type voertuig	Normaal	Alleen AanZET	Alleen MIA\VAMIL	Netto aanschafprijs MIA\VAMIL + AanZET
Aanschafkosten (€)	347.000	290.300	317.331	268.506
Verschil in TCO per jaar t.o.v. diesel (€)	46.968	36.006	40.908	31.468

Bron: (Panteia, 2022).

C.5 Kosten om doelstellingen te halen

Op basis van de doelstellingen en de meerkosten per voertuigen in aanschaf en TCO hebben we bepaald hoe hoog de kosten zijn om de doelstellingen te halen. Hierbij houden we geen rekening met autonome overstappers, of partijen die ook bij een positieve TCO nog niet overstappen. Met andere woorden, het gaat hier om de kosten die marktpartijen en/of aanbestedende diensten moeten betalen om de aangescherpte doelstellingen te halen. Daarbij hebben we zowel de extra aanschafkosten in beeld gebracht (zie Tabel 32) als de totale kosten over de gehele levensduur van de voertuigen (zie Tabel 33). Deze kosten zijn alleen in beeld gebracht voor de voertuigtypen waarbij er sprake is van meerkosten in respectievelijk de aanschaf en de TCO. Voor de doelstelling voor schone voertuigen zijn meerdere opties weergegeven om de doelstelling in te vullen.

Met name voor zware voertuigen zijn er significant hogere aanschafkosten om de doelstellingen van ZE maar ook van schoon te halen. Daarnaast is in veel gevallen de TCO nog niet positief, waardoor ook de TCO over de periode heen hoger uitkomt. Let wel, in de TCO zitten ook de aanschafkosten dus het is niet mogelijk om de kosten uit beide tabellen op te tellen.

Tabel 32 - Financiële opgave (2026 -2030) door hogere aanschafkosten

Voertuigtype	Mil Euro
Eigen wagenpark	
Personenauto (N1)	3
Vrachtwagen (N2/N3) 12,5% ZE	270
Vrachtwagen (N2/N3) 37,5% schoon via LNG	200
Vrachtwagen (N2/N3) 37,5% schoon via CNG	320
Aanbestede diensten	
Openbaar vervoer (N2/N3)	230
Personenbus taxi	3
Post en pakket vrachtwagen ZE	40
Afvalinzameling N2/N3 12,5% ZE	20
Afvalinzameling N2/N3 37,5% schoon via LNG	40
Afvalinzameling N2/N3 37,5% schoon via CNG	60

Intern gebruik

Tabel 33 - Financiële opgave (2026 -2030) door hogere TCO

Voertuigtype	Mil Euro
Eigen wagenpark	
Vrachtwagen (N2/N3) 12,5% ZE	220
Vrachtwagen (N2/N3) 37,5% schoon via CNG	250
Vrachtwagen (N2/N3) 37,5% schoon via HVO	230
Aanbestede diensten	
Openbaar vervoer (N2/N3)	430
Post en pakket vrachtwagen ZE	40
Afvalinzameling N2/N3 12,5% ZE	20
Afvalinzameling N2/N3 37,5% schoon via CNG	42
Afvalinzameling N2/N3 37,5% schoon via HVO	45

Intern gebruik

D Relevante beleidsinstrumenten

D.1 Inleiding

In Paragraaf 3.3 zijn we kort ingegaan op de relevante beleidsinstrumenten die momenteel ingezet worden om de aanschaf/het gebruik van emissievrije en schone voertuigen (vallend onder de RBSW) te stimuleren. In deze bijlage bespreken we de verschillende beleidsinstrumenten in meer detail. Daarbij maken we onderscheid tussen enerzijds convenanten en akkoorden (zie Bijlage D.2) en anderzijds de meer economische maatregelen (zie Bijlage D.3).

D.2 Relevante akkoorden en convenanten

Bestuursakkoord zero-emissiebus (BAZEB)

Het Bestuursakkoord Zero Emissie Bus (BAZEB) is een bestuursakkoord getekend in 2016 door alle veertien concessieverleners in Nederland. Het heeft als doel om vanaf 2025 alle nieuwe ov-bussen zero-emissie te maken, en per 2030 volledig emissievrij regionaal busvervoer na te streven. Hiervoor zijn drie harde doelstellingen geformuleerd:

1. Uiterlijk 2025 zijn alle nieuw instromende bussen emissievrij (tank-to-wheel).
2. In 2025 maken nieuwe bussen gebruik van 100% hernieuwbare energie of brandstof.
3. Ov-concessies hebben een zo gunstig mogelijke score op well-to-wheel CO_2-emissie per reizigerskilometer.

Bestuursakkoord zero-emissiedoelgroepenvervoer (BAZED)

Het Bestuursakkoord Zero Emissie Doelgroepenvervoer (BAZED) is in 2018 ondertekend door 32 gemeenten en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. De betrokken partijen hebben zich het doel gesteld om per 2025 al hun doelgroepenvervoer zero-emissie te laten zijn. Doelgroepenvervoer is gespecificeerd als het vervoer van mensen die omwille van een lichamelijke of verstandelijke beperking niet zelfstandig kunnen reizen. De typen voertuigen die hier voornamelijk voor worden ingezet, zijn personenauto's, taxibussen en rolstoelbussen.

Volgens een studie van Mobycon lag het aandeel zero emissie binnen het doelgroepenvervoer op 9.3% in 2021 (Mobycon & EVConsult, 2022). In 2023 is dat aandeel gestegen naar 18,3% (RVO, 2023a). De verwachting van RVO is dat 100% emissievrij in 2025 niet gehaald gaat worden. In plaats daarvan wordt verwacht dat voor 40% van het wagenpark de ambitie om 100% emissievrij te zijn in 2025 gehaald gaat worden.

Convenant Reinigingsvoertuigen

Het Convenant Reinigingsvoertuigen is in 2019 ondertekend door de reinigingsbranche, gemeenten en het Rijk, en houdt in dat de reinigingsbranche per 2025 alleen nog zero-emissievoertuigen of voertuigen op duurzame brandstoffen aanschaft. Vanaf 2030 moeten alle reinigingsvoertuigen die worden aangeschaft zero-emissie zijn. Een ander belangrijk punt binnen het convenant betreft onderzoek en innovatie; op dit moment zijn de meest

Intern gebruik

waarschijnlijke duurzamere aandrijftechnieken batterij-elektrisch en waterstof. Echter hebben beide technieken beperkingen en kan de beperkte netcapaciteit leiden tot vertragingen bij de realisatie van de benodigde laadinfrastructuur.

Het Convenant Reinigingsvoertuigen is een koploperconvenant. Veel steden zijn hier (nog) niet bij aangesloten.

Klimaatakkoord (afspraken Rijkswagenpark)

In het Klimaatakkoord van 2019 staat dat de rijksoverheid ervoor zal zorgen dat het Rijkswagenpark in 2028 volledig emissievrij is. De rijksoverheid zal deelnemen in 'Anders reizen' en streeft in 2030 naar een CO_2-reductie van 50% op de eigen gerelateerde mobiliteit. Dit zal worden gerealiseerd door onder andere personeelsbeleid en cao-onderhandelingen. Ook had de rijksoverheid het tussendoel dat het wagenpark in 2020 uit 20% zero-emissievoertuigen zou bestaan. Om deze doelen te behalen, zal de rijksoverheid zich richten op projecten omtrent autodelen, op logistieke hubs waar Rijksvastgoed geconcentreerd is, en duurzame mobiliteit stimuleren binnen haar eigen persoonsregelingen.

Actieplan Maatschappelijk Verantwoord Opdrachtgeverschap en Inkopen (MVOI)

Het Actieplan Maatschappelijk Verantwoord Opdrachtgeverschap en Inkopen omvat zes maatschappelijke doelen die aansluiten op de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties: tegengaan van klimaatverandering, stimuleren van een circulaire economie, tegengaan van milieuverontreiniging en voedselverspilling, stimuleren van een divers en inclusief bedrijfsleven, stimuleren van arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt en stimuleren van ketenverantwoordelijkheid. Dit Nationaal Plan ondersteunt ook de uitvoering Rijksinkoopstrategie 'Inkopen met Impact', een inkoopstrategie die de gevolgen van klimaatverandering wil aanpakken, de ontwikkeling naar een circulaire economie moet versnellen en baankansen creëren voor mensen met afstand tot de arbeidsmarkt. Onder Inkopen met Impact valt ook de eerdergenoemde doelstelling van een zero-emissiewagenpark in 2028.

D.3 Economische instrumenten

De Milieuinvesteringsaftrek (MIA) en Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (VAMIL)

De MIA en VAMIL zijn twee instrumenten die het aantrekkelijker maken om te investeren in milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen en technieken. De MIA zorgt ervoor dat de ondernemer een investeringsaftrek kan toepassen, oplopend tot 45% van het investeringsbedrag.
De VAMIL laat de ondernemer 75% van de investeringskosten afschrijven op een tijdstip dat de ondernemer zelf mag bepalen, waardoor een liquiditeits- en rentevoordeel ontstaat.
Het budget voor MIA in 2023 is € 192 miljoen. Voor VAMIL is in 2023 € 25 miljoen beschikbaar. De regeling wordt in ieder geval tot en met 2028 verlengd. De budgetten voor 2024 zijn gelijk aan 2023. Voor de latere jaren is het budget nog niet bekend, we gaan ervan uit

Intern gebruik

dat het constant blijft. Er is sprake van een reservebudget[24], waarmee eventuele jaarlijkse tekorten kunnen worden opgevangen.

De MIA en VAMIL mogen worden toegepast voor technieken die staan vermeld op de Milieulijst. Op de Milieulijst voor 2023 staan elektrische of waterstofaangedreven bestelauto's, rolstoelbussen, bussen en vrachtauto's. Ook personenauto's op waterstof en elektrische taxi's komen in 2023 in aanmerking voor de MIA\VAMIL; vanaf 2024 vervallen elektrische taxivoertuigen, omdat de meerkosten te gering zijn[25]. Oplaadstations (laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen) vallen ook onder de MIA-regeling. Op het moment dat het oplaadpunt voor zware voertuigen (M2, M3, N2 of N3) ingezet wordt, kunnen de MIA- en VAMIL-regelingen gecombineerd worden.

Subsidieregeling Emissieloze Bedrijfsauto's (SEBA)

De Subsidieregeling Emissieloze Bedrijfsauto's is voor ondernemers/houders van een non-profitorganisatie die nieuwe, volledig uitstootvrije bedrijfsauto's kopen/financial-leasen, waarbij onder 'emissievrij' wordt verstaan 'zonder uitlaatemissies van broeikasgassen'. Het doel van deze regeling is om door middel van stimulering van de aanschaf van emissieloze bedrijfsauto's de CO_2-emissies te verminderen. Het totale budget betreft in 2023 € 33 miljoen, ofwel € 5.000 per auto. (Middel)grote ondernemers ontvangen met deze regeling 10% van de netto catalogusprijs of 10% van de verkoopprijs zonder btw, afhankelijk van de voertuigcategorie. Voor kleine ondernemers en non-profitinstellingen is het subsidiepercentage 12%. In 2024 zal er opnieuw een subsidieronde voor de SEBA plaatsvinden, maar daarna zal SEBA niet voorgezet worden.

Aanschafsubsidie zero-emissietrucks (AanZET)

De Aanschafsubsidieregeling Zero-Emissie Trucks (AanZET) is bestemd voor ondernemers en non-profitorganisaties die nieuwe, emissievrije vrachtauto's willen kopen of financial-leasen. De regeling heeft als doel om de aanschaf van nieuwe emissievrije vrachtauto's te stimuleren, om de emissies van CO_2 en luchtverontreinigende stoffen te verminderen. Het totale budget in 2023 bedraagt € 57,4 miljoen. Door overtekening is de rangschikking verlopen door middel van een loting.

Afhankelijk van het type voertuigcategorie varieert het subsidiepercentage tussen de 12,5% en 20% voor grote ondernemingen, 19% tot 28,5% voor middelgrote ondernemingen en 25% tot 37% voor kleine ondernemingen en non-profitorganisaties. Aan het subsidiepercentage zit ook een maximaal subsidiebedrag per voertuig gekoppeld. De percentages en maximale subsidiebedragen verschillen per jaar, omdat de meerkosten van emissieloze voertuigen dalen.

Voor 2024 is een nieuwe subsidieronde voor de regeling aangekondigd, terwijl voor de volgende jaren de financiering komt door terugsluis van de vrachtwagenheffing[26]. Deze terugsluis staat tot en met 2030 in de planning. De jaarlijkse budgetplanning ziet er op dit moment als volgt uit:

- 2025 € 55 miljoen;
- 2026 € 25 miljoen (lager, omdat de voorfinanciering voor 2025 terugbetaald moet worden aan het Mobiliteitsfonds);

24 www.rvo.nl/subsidies-financiering/mia-vamil/ondernemers/jaarcijfers-2022
25 www.rvo.nl/subsidies-financiering/mia-vamil/ondernemers/mobiliteit
26 www.vrachtwagenheffing.nl/programma/innovatie--verduurzaming-vervoerssector

Intern gebruik

- 2027 € 70 miljoen;
- 2028 € 130 miljoen;
- 2029 € 175 miljoen;
- 2030 € 175 miljoen.

SPUK ZE-BUS

De SPUK ZE-BUS is een uitkering vanuit de rijksoverheid aan decentrale overheden. Het doel is om bij te dragen aan het uitstootvrij maken van het openbaar busvervoer in 2030. De uitkering is bestemd voor dertien ov-autoriteiten, die verantwoordelijk zijn voor de concessieverlening voor ov per bus, tram en metro. Het beschikbare bedrag voor de specifieke uitkeringen is vastgesteld op € 40 miljoen en wordt verdeeld op volgorde van binnenkomst van de aanvragen. De concessieverlener moet aan een aantal voorwaarden voldoen voor de uitkering:
- er moet een aanschaf van ten minste tien zero-emissiebussen worden gerealiseerd;
- de zero-emissiebussen worden binnen twee jaar na de verlening van de uitkering ingezet;
- de zero-emissiebussen moeten minstens drie jaar worden ingezet voor de uitvoering van de betreffende of eerstvolgende concessie;
- er moet per zero-emissiebus in het opvolgende kalenderjaar minstens 45.000 kilometer minder worden afgelegd door bussen die stikstofoxide uitstoten, afgezet ten opzichte van de dienstregeling van 2022.

Voor de SPUK ZE-BUS komt er in 2024 een nieuwe ronde, op basis van budget dat over was van voorgaande jaren. Voor de jaren daarna zal de regeling niet voorgezet worden.

SWiM (Waterstof)

Volgens de toekomstige Subsidieregeling Waterstof In Mobiliteit (SWiM) kunnen (aanschaf-) subsidies worden verstrekt aan ondernemingen voor de aanleg of opwaardering van waterstoftankstations en de aanschaf van retrofitting tot één of meerdere emissieloze waterstofvoertuigen. Met behulp van deze regeling wordt geprobeerd een extra impuls te geven aan de ‘afwachtende’ markt van waterstof binnen de transport- en mobiliteitssector, om zo uitvoering gegeven aan het Klimaatakkoord van 2019 om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. Verwachting is dat er voor het doelgroepenvervoer, het verduurzamen van rolstoelbusjes naar waterstof, zo’n € 5 miljoen beschikbaar is de komende 5 jaar.

De SWIM-regeling is voorzien voor de jaren 2024, 2025 en 2026. De subsidiepercentages en verdere voorwaarden om gebruik te kunnen maken van de regeling, zijn nog niet bekend.

Toekomstige regelingen voor laadinfra

Momenteel wordt door het ministerie van IenW gewerkt aan twee subsidieregelingen voor laadinfrastructuur, één voor de publieke en één voor de private infrastructuur. Naar verwachting gaan de regelingen medio 2024 van start. Het doel is om op de zo kort mogelijke termijn een dekkend netwerk van laadinfrastuctuur te realiseren voor trucks, wat volgens het ministerie een cruciale randvoorwaarde is voor de overstap van bedrijven naar elektrisch vervoer. Door in de (nabije) toekomst praktijkcases uit te voeren, zal de focus voor een groot deel op de oplossing van de belangrijkste problemen binnen laadinfrastructuur, namelijk netcongestie en netcapaciteit, komen te liggen.

Intern gebruik

Toekomstige aanschafregeling zero-emissietouringcars

Het ministerie van IenW, Busvervoer Nederland, en de gemeenten Amsterdam, Den Haag, Eindhoven en Utrecht zijn in gesprek om de realisatie van emissievrij touringcarvervoer te versnellen. Op dit moment is een Total Cost of Ownership model voor touringcars gerealiseerd, waardoor meer inzicht wordt gecreëerd in batterij-elektrische- of waterstoftouringcars. Er wordt momenteel gesproken over het ontwikkelen van een subsidieregeling. De subsidie is gericht op touringcarbedrijven en op concessiehouders voor openbaar busvervoer, die touringcars inzetten voor vervangend busvervoer of als interliner. De subsidie is voor de aanschaf van emissievrije touringcars (M3) en verschilt per grootte van de onderneming: 30% van de kosten tot een maximale subsidie van € 90.000 per emissievrij voertuig voor grote ondernemingen, 50% van de kosten met een maximum van € 150.000 voor middelgrote ondernemingen, en 60% van de kosten met een maximum van € 180.000 voor kleine ondernemingen. In totaal zal er rond de € 9 miljoen beschikbaar komen, verdeeld over 2024 en 2025.

SpUK SLA

Voor partijen die het Schone luchtakkoord hebben getekend komt er voor 2024 tot en met 2027 de mogelijkheid om een subsidieaanvraag te doen in het kader van de Specifieke Uitkering Schone Lucht Akkoord (SpUK SLA). Deze regeling kent een budget van € 5 miljoen per jaar en kan onder andere gebruikt worden om 50% van de kosten van emissieverlagende projecten te financieren. Investeringen in emissievrije voertuigen zou een dergelijk project kunnen zijn.

BPM- en MRB-vrijstelling emissievrije auto's

Qua aanschafkosten is de elektrische auto duurder dan vergelijkbare brandstofauto's. Om hierin tegemoet te komen, worden emissievrije voertuigen vrijgesteld van motorrijtuigenbelasting (MRB). Dit is een tijdelijke maatregel tot 2024 vanuit de rijksoverheid om gebruik van elektrische voertuigen te stimuleren. In 2025 wordt de MRB-vrijstelling voor emissievrije auto's gedeeltelijk afgeschaft: 75% van de MRB moet voor deze voertuigen betaald worden. Vanaf 2026 dient voor emissievrije auto's de volledige MRB betaald te worden.

Aangezien de aanschafbelasting op nieuwe auto's is gebaseerd op de CO_2-uitstoot van het voertuig, herbergt deze regeling een stimulering van emissievrije auto's in zich. Wel geldt er dat er in de BPM een vast (niet-CO_2-afhankelijk) gedeelte is (€ 400 in 2023) dat door alle auto's betaald dient te worden. Dit vaste deel van de BPM wordt jaarlijks verhoogd (naar circa € 600 in 2025).

Voor de auto van de zaak geldt dat er voor emissievrije varianten een verlaagde bijtelling geldt. In 2023 bedraagt die 16% over de eerste € 30.000 van de netto-cataloguswaarde van de auto; over het overige gedeelte van de cataloguswaarde wordt het standaardtarief van 22% betaald. De stimulering van emissievrije auto's van de zaak wordt de komende jaren afgebouwd, door een stapsgewijze verhoging van de bijtelling voor deze voertuigen. In 2025 wordt de bijtelling (over de eerste € 30.000 van de netto-cataloguswaarde) verhoogd naar 17%, waarna vanaf 2026 het standaardtarief van 22% betaald dient te worden.

Intern gebruik

E Interviews

E.1 Inleiding

Om input te verzamelen voor de analyses zoals die in deze studie zijn uitgevoerd, hebben we interviews gehouden met verschillende aanbestedende diensten en marktpartijen. In Bijlage E.2 is een overzicht gegeven van de geïnterviewde personen. De onderwerpen die tijdens de interviews aan bod zijn gekomen, zijn weergeven in Bijlage E.3.

E.2 Gesprekpartners

In Tabel 34 is een overzicht gegeven van de personen met wie wij tijdens deze studie hebben gesproken.

Tabel 34 - Overzicht geïnterviewde personen

Organisatie(s)	Organisatie + naam (onder voorbehoud)
Rijksoverheid	Defensie
Provincie	Provincie Noord-Brabant
Grote gemeente	Gemeente Rotterdam
Kleine gemeente	Gemeente Koggenland, Gemeente Hoorn
Doelgroepenvervoer	VDVN
Publieke milieudiensten	Omgevingsdienst regio Midden-Holland
Afvalinzamelingsbedrijven	HVC, Twentemilieu, NVRD

E.3 Interviewstramien

Ter voorbereiding van de interviews is een interviewstramien opgesteld, dat is gebruikt om de interviews te structureren en te voorkomen dat belangrijke onderwerpen vergeten werden. Dit stramien is ook vooraf gedeeld met de geïnterviewde personen, zodat zij zich goed konden voorbereiden op het interview. Hieronder volgt een overzicht van de gespreks-onderwerpen zoals opgenomen in het interviewstramien. Niet alle onderwerpen zijn in alle interviews besproken.

A. Huidige situatie eigen wagenpark

- Wat is de omvang van het wagenpark van jullie organisatie, en om welke voertuig-categorieën gaat het? Hoe lang gaan de voertuigen gemiddeld mee?
- Welk deel van het eigen wagenpark is op dit moment zero-emissie? En hoe gaat dat zich ontwikkelen richting 2030?
- Hoe zijn de aanbestedingen van het eigen wagenpark georganiseerd? Worden voertuigen geleased of aangeschaft? Worden de kosten van de voertuigen eenmalig betaald, of per maand?
- Wat zijn de maximale meerkosten van de inzet van zero-emissie- of schone voertuigen die voor jullie nog acceptabel zijn? Verschilt dat per type voertuig?

B. Huidige situatie aanbestede vervoersdiensten

- In hoeverre besteden jullie de volgende diensten aan?
  - ov-bussen;
  - doelgroepenvervoer;

Intern gebruik

    - post en pakketten;
    - afvalinzameling.
- Welk aandeel van deze aanbestede vervoersdiensten wordt nu reeds uitgevoerd met zero-emissievoertuigen? Hoe gaat dat zich ontwikkelen richting 2030?
- Hoe gaat dit soort aanbestedingen in zijn werk? Op welke wijze worden er eisen voor het gebruik van zero-emissie- of schone voertuigen opgenomen in de aanbestedings-eisen?
- Door wie worden de hogere aanschafkosten van zero-emissie- of schone voertuigen gedragen? En op welke wijze worden de (mogelijk) lagere operationele kosten van deze voertuigen verrekend?
- Wie is verantwoordelijk voor de benodigde investeringen in aangepaste tank-/ laadinfrastructuur? En door wie worden deze kosten gedragen?
- Wat zijn de maximale meerkosten van de inzet van zero-emissie- of schone voertuigen die voor jullie nog acceptabel zijn?

C. RBSW en overige stimuleringsmaatregelen schone en zuinige voertuigen

- In hoeverre zijn jullie bekend met de RBSW en de bijbehorende doelen? (zie Tabel 34)
- In hoeverre hebben de doelen van de RBSW invloed op de keuze van een voertuig/ vervoersdienst?
- Hebben jullie de huidige doelen behaald? Zo ja, hoe verliep de ontwikkelingen rondom de verschoning van het wagenpark en wat waren uitdagingen die werden opgelost? Indien nee, welke obstakels waren/zijn er die het behalen van de doelen belemmerden?
- Welke verwachtingen hebben jullie over de ontwikkeling van het duurzame wagenpark als er geen aanscherping van de RBSW komt?
- Heeft overig overheidsbeleid invloed op de keuze van de voertuigen? Om welk beleid gaat het, en hoe is het van invloed?
- Wat zijn mogelijke parameters waarop de subsidieregeling zou kunnen variëren (bijvoor-beeld: wie ontvangt de subsidie, eenmalige subsidie of periodiek, etc.) Is het nuttig om wellicht verschillen tussen vervoerswijzen op te nemen in de regeling?

D. Kansen en knelpunten aangescherpte doelen RBSW

- Zijn de voorgestelde aangescherpte eisen in de RBSW haalbaar voor jullie eigen wagenpark? Wat zijn daarbij de belangrijkste knelpunten en hoe verschillen die per voertuigcategorie? Bij knelpunten kan bijvoorbeeld gedacht worden aan:
    - economische knelpunten (bijvoorbeeld hogere kosten van voertuigen);
    - technische knelpunten met betrekking tot het voertuig (bijvoorbeeld operationele beperkingen);
    - technische knelpunten met betrekking tot laad-/tankinfrastructuur (bijvoorbeeld realisatie van laadinfrastructuur is lastig);
    - organisatorische/juridische knelpunten (bijvoorbeeld weerstand binnen de eigen organisatie);
    - etc.
- Zijn deze eisen haalbaar voor de vier aanbestede vervoersdiensten? Wat zijn daarbij de belangrijkste knelpunten (zie voor voorbeelden hierboven)?
    - Kan je de knelpunten toelichten per dienst (ov, doelgroepen, post & pakketten, afval) en, waar relevant, per voertuigcategorie?
- Welke kansen voorzien jullie voor de organisatie als er aangescherpte doelstellingen komen?
    - Economische kansen: bijvoorbeeld lagere operationele kosten;
    - andere kansen *(nog aan te vullen vanuit literatuuranalyse)*.
- Zien jullie in algemene zin nog andere kansen en/of knelpunten die wellicht niet voor jullie eigen organisatie gelden, maar waarschijnlijk wel voor andere organisaties?

Intern gebruik

E. Randvoorwaarden

- Aan welke randvoorwaarden zou er voldaan moeten worden om de aangescherpte doelen in de RBSW te kunnen behalen? Zijn er daarbij belangrijke verschillen tussen voertuigcategorieën?
  - Bijvoorbeeld een bepaalde beschikbaarheid van laad-/tankinfrastructuur, beschikbaarheid van bepaald type (zero-emissie-)voertuigen, maximale meerkosten van zero-emissie-/schone voertuigen, etc.
- Wie zou er zorg voor moeten/kunnen dragen dat die randvoorwaarden gerealiseerd kunnen worden?
  - Waar mogelijk onderscheid maken naar de verschillende randvoorwaarden, zoals benoemd bij de vorige vraag.

Intern gebruik