



**Buck  
Consultants  
International**



# Nul-emissiezone Stadslogistiek 2025 Kosten en Baten van vier archetypen

## Samenvatting



### *Inhoud*

	Blz.
1 Aanleiding	1
2 Methodiek	2
3 Resultaten	5
4 Conclusies	12

### **Uitgevoerd in opdracht van:**

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Buck Consultants International & Royal HaskoningDHV, Nijmegen, 17 december 2019

# 1 Aanleiding

## ***Klimaatakkoord: nul-emissiezones stadslogistiek in 30 tot 40 grote gemeenten***

Het stimuleren van duurzame, schone en efficiënte stadslogistiek is een belangrijk thema voor het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). De transitie naar emissievrije stadslogistiek is onderdeel van het Klimaatakkoord. Een belangrijke maatregel in het Klimaatakkoord is de invoering van nul-emissiezones voor stadslogistiek in 2025 in 30 tot 40 grotere gemeenten (ook wel bekend als Zero Emissie- of emissievrije zones). Invoering van een nul-emissiezone voor stadslogistiek betekent dat dit deel van de stad alleen nog toegankelijk is voor 'nul emissie'-aangedreven bestel- en vrachtauto's (bijvoorbeeld: elektrisch of waterstof). De maatregel is bedoeld om de transitie naar schone en duurzame mobiliteit te versnellen, en moet een substantiële bijdrage leveren aan de CO<sub>2</sub>-reductieopgave binnen de sector mobiliteit (ca. 1,0 Mton van een totale opgave van 7,3 Mton).

## ***Behoefte aan inzicht in effecten nul-emissiezones op gemeenteniveau***

Zowel ambtelijk als bestuurlijk zijn er veel vragen over de maatschappelijke en economische impact van de invoering van nul-emissiezones voor stadslogistiek in gemeenten. Het Ministerie van IenW wil antwoord kunnen geven op deze vragen.

*Figuur 1.1 Selectie van vragen die regelmatig door ambtenaren en politici aan BCI & RHDHV worden gesteld:*



## ***Vraag: breng effecten van instellen van een nul-emissiezone integraal in beeld***

Tot op heden ontbraken studies naar de integrale kosten en baten van invoering van nul-emissiezones op gemeenteniveau. Voor enkele gemeenten zijn effecten op onderdelen onderzocht, zoals luchtkwaliteit en de raming van gemeentelijke kosten. Maar de 'integrale' impact van invoering van een nul-emissiezone voor gemeenten en andere stakeholders blijft hierin onderbelicht. Het Ministerie van IenW heeft Buck Consultants International (BCI) en Royal HaskoningDHV (RHDHV) daarom gevraagd om, door middel van een gezamenlijk onderzoek, integraal inzicht te geven in de kosten en baten van de invoering van nul-emissiezones voor stadslogistiek voor vier 'archetypen' waarin gemeenten zich kunnen herkennen.

## 2 Methodiek

### ***Effectstudie conform Kosten-baten analyse systematiek***

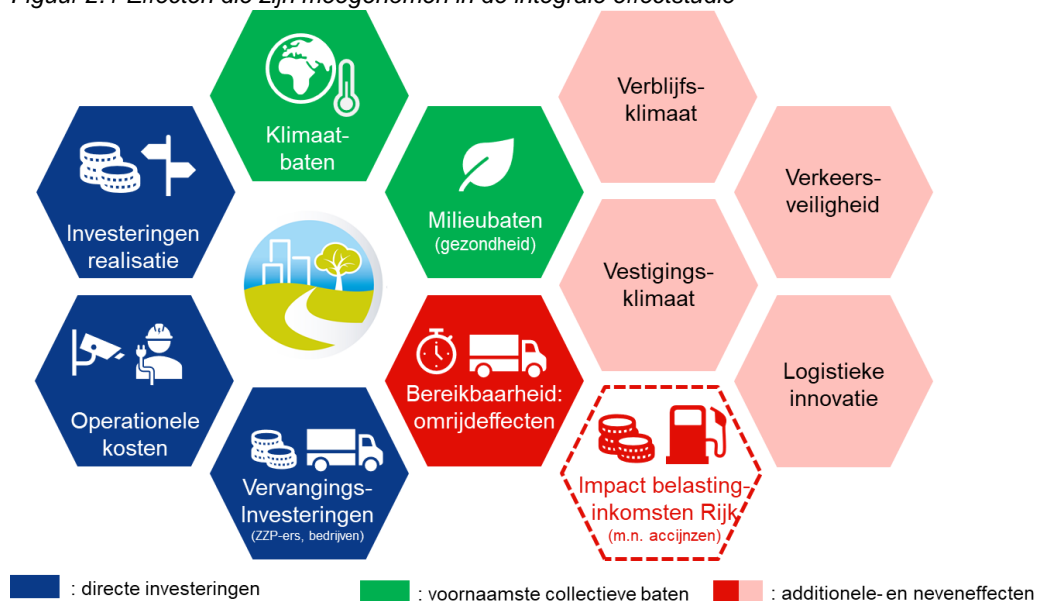
Om inzicht te krijgen in de integrale effecten van invoering van een nul-emissiezone voor stadslogistiek hebben BCI & RHDHV een effectstudie uitgevoerd voor vier 'archetypen'. De archetypen staan symbool voor de diversiteit aan Nederlandse (G40-)gemeenten die in eerste instantie voor de ambitie staan een nul-emissiezone voor Stadslogistiek in 2025 in te voeren. BCI & RHDHV hebben gekozen voor een effectstudie op hoofdlijnen conform Kosten-Baten Analyse systematiek. In deze systematiek worden effecten (kosten en baten) die op verschillende momenten in de tijd plaatsvinden zoveel mogelijk gekwantificeerd en gemonetariseerd ('op geld gezet'). Op die manier worden effecten onderling vergelijkbaar. De gehanteerde looptijd voor effecten is 2025 tot 2050. Daarna is een nul-emissiezone niet meer nodig omdat de logistiek naar verwachting ook in een autonoom scenario verschoont en verduurzaamt, zij het in een trager tempo (o.a. conform Europees beleid en wet- en regelgeving).

Ten behoeve van deze studie hebben BCI & RHDHV een inventarisatie gedaan naar eerder verrichte onderzoeken naar milieu- en nul-emissiezones. Op basis van de leerervaringen is een plan van aanpak opgesteld. De bevindingen uit de inventarisatie en het plan van aanpak zijn als technische achtergrondrapportage bij dit rapport beschikbaar.

### ***Te verwachten effecten van nul-emissiezones***

De volgende type effecten zijn in de studie meegenomen, zodat integraal en op hoofdlijnen een inzicht gegeven kan worden in de effecten van het invoeren van een nul-emissiezone voor stadslogistiek.

*Figuur 2.1 Effecten die zijn meegenomen in de integrale effectstudie*



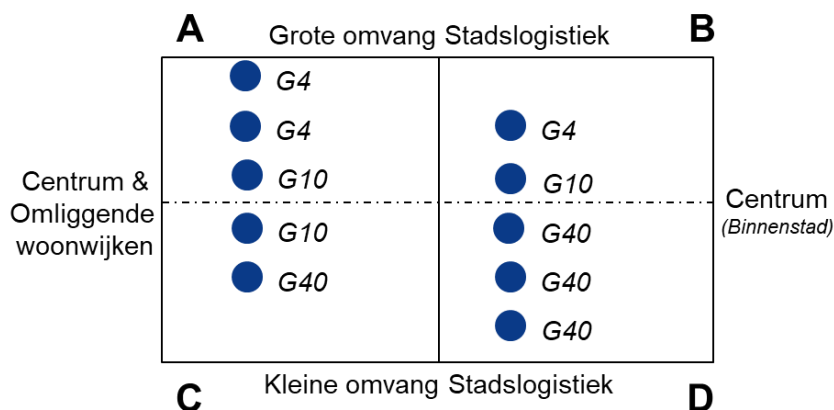
## Vaststellen van de archetypen

Om tot algemene conclusies te komen zijn kosten en baten in kaart gebracht op basis van vier archetypen steden. De archetypen zijn bepaald op basis van de twee meest onderscheidende factoren voor de impact van een nul-emissiezone, namelijk:

- De omvang van de zonering: kiest men voor alleen centrum/binnenstad of kiest men voor centrum/binnenstad en omliggende wijken.
- De omvang van de stadslogistiek: is de stadslogistiek van, naar en in de stad 'groot' of 'klein' (in aantal ritten en afgelegde kilometers). Dit hangt af van de hoeveelheid inwoners en economische dynamiek in de stad.

Op basis van deze twee onderscheidende factoren ontstaan vier kwadranten: de archetypen. Voor deze vier archetypen zijn de kosten en baten van een nul-emissiezone bepaald. Gemeenten kunnen zichzelf positioneren in de kwadranten. Op basis van de eigen omvang van stadslogistiek en de keuze voor zonering bepalen gemeenten zelf welk archetype het meest passend is.

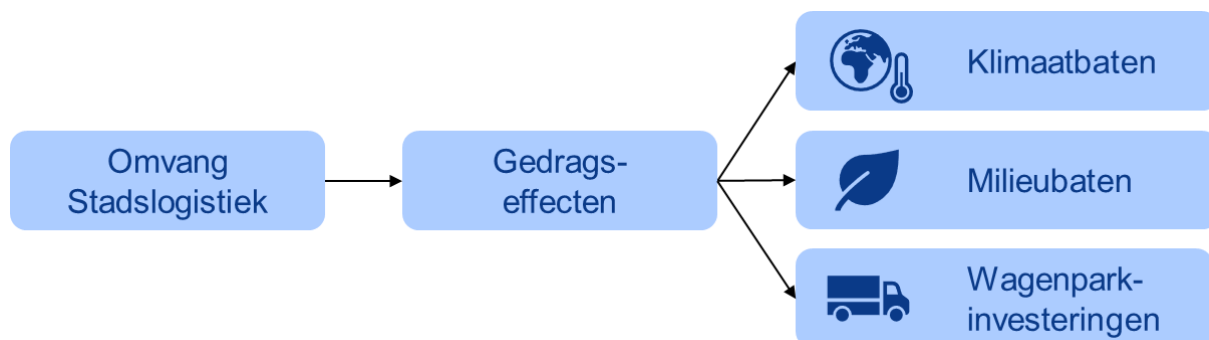
Figuur 2.2 De vier archetypen A, B, C en D



De archetypen zijn opgebouwd uit 'real life data' van kentekenonderzoeken uit tien Nederlandse gemeenten (in figuur 2.2. anoniem weergegeven als G4, G10, G40 stad).

Daarna zijn op basis van de omvang van de stadslogistiek en de te verwachten gedragseffecten van ondernemers per archetype de klimaat- en milieubaten en investeringen in het wagenpark bepaald.

Figuur 2.3 Redeneerlijn van omvang stadslogistiek via gedragseffecten naar kosten en baten








We brengen in onze aanpak ook de kosten voor gemeenten in beeld op basis van leerervaringen en ramingen bij milieuzone investeringen, kosten-kengetallen en marktinzichten. Tot slot is een raamwerk ontwikkeld voor het beoordelen van neveneffecten die alleen op gemeente specifiek niveau te bepalen zijn.

## 3 Resultaten

### ***Eindoverzicht kosten en baten nul-emissiezone in vier archetypen***

De onderstaande tabel geeft het eindoverzicht weer van kosten en baten die ontstaan bij invoering van een nul-emissiezone voor stadslogistiek in de vier onderzochte archetypen.

Tabel 3.1 *Eindoverzicht kosten en baten*

<b>Totaal overzicht kosten en baten (x miljoen Euro)</b>	<b>Archetype A</b> <i>Grote omvang logistiek Centrum &amp; Wijken</i> C.W. 2019	<b>Archetype B</b> <i>Grote omvang logistiek Centrum</i> C.W. 2019	<b>Archetype C</b> <i>Kleinere omvang logistiek Centrum &amp; Wijken</i> C.W. 2019	<b>Archetype D</b> <i>Kleinere omvang logistiek Centrum</i> C.W. 2019
<b>Investeringskosten</b>	-5,7	-3,8	-3,8	-2,3
Investering gemeente	-1,2	-0,8	-0,8	-0,6
Investering bedrijfsleven	-4,6	-3,0	-3,0	-1,7
Investering wagenpark 2025-2030	-6,8	-1,6	-0,5	-0,4
<b>Collectieve baten</b>	<b>194,5</b>	<b>46,8</b>	<b>12,5</b>	<b>9,5</b>
Klimaat	115,6	28,1	7,4	5,6
Luchtkwaliteit	78,9	18,6	5,1	3,9
<b>Impact op belastingheffing</b>	<b>PM</b>	<b>PM</b>	<b>PM</b>	<b>PM</b>
<b>KBA Tussenstand 'Monetaire' Baten</b>	<b>182,0 +PM</b>	<b>41,4 +PM</b>	<b>8,2 +PM</b>	<b>6,8 +PM</b>
Daarnaast zijn enkele aanvullende effecten van belang bij afweging op gemeente niveau (zie hiervoor het opgestelde afwegingskader)				
Bereikbaarheid		ZE-zone met doorgaande wegen leidt tot omrijdeffecten bestel- en vracht		
Verblijfsklimaat voor bewoners en bezoekers		ZE-zone is mogelijke lange termijn oplossing lokale knelpunten lucht- en geluid		
Vestigingsklimaat voor ondernemers		Bij doorbelasting transportkosten, kan ZE-zone leiden tot ongelijk speelveld		
Verkeersveiligheid		Leidt ZE-zone tot verbetering of verslechtering van verkeersveiligheid?		
Logistieke innovatie		ZE-zone kan slimme, duurzame logistieke concepten in stad versnellen		

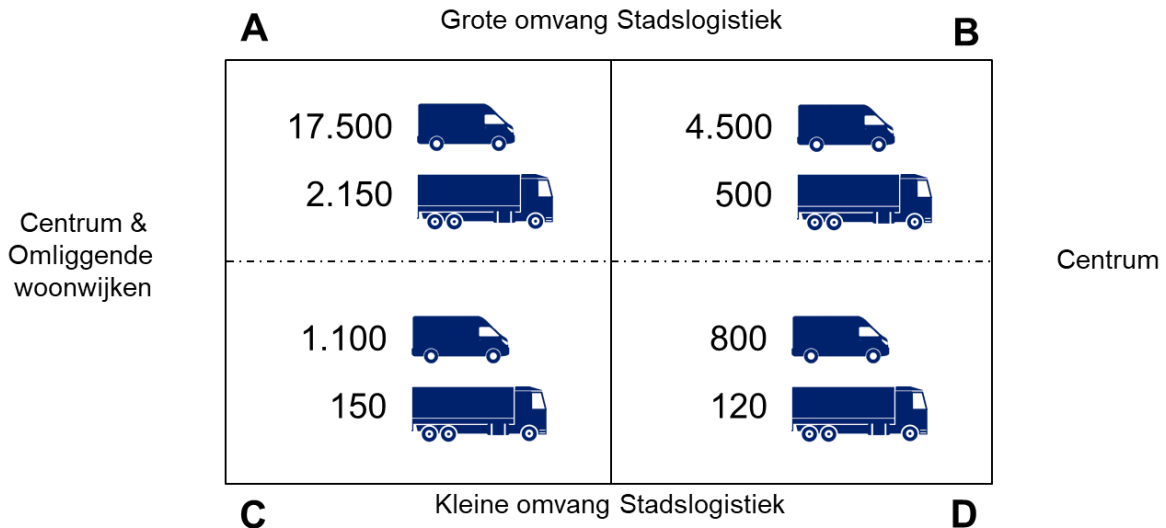
We zien dat de versnelde verschoning en verduurzaming van het bestel- en vrachtwagenpark als gevolg van het instellen van een nul-emissiezone leidt tot substantiële baten op het gebied van milieu en klimaat. De nul-emissiezone is als milieu- en klimaatregel zinvol, daartegenover staan investeringen van gemeenten en bedrijfsleven. Het saldo van kosten en baten is positief. Onduidelijk is hoe op Rijksniveau de (versnelde) accijnsderving die met de transitie ontstaat zal worden opgevangen. Bij ongewijzigd beleid is er sprake van wezenlijke (negatieve) impact op het gepresenteerde saldo. Voor gemeenten zijn er specifieke effecten die niet voor de archetypen zijn gemonetariseerd, maar die wel in de afweging kunnen worden meegenomen. Het afwegingskader is aan het eind van dit hoofdstuk weergegeven en biedt gemeenten handvatten om de specifieke afwegingen te kunnen maken.

### ***Omvang stadslogistiek***

De eerste stap in het onderzoek is het bepalen van de omvang van de stadslogistiek in de vier archetypen. Anders dan in de doorrekening van het Klimaatakkoord, doen BCI & RHDHV

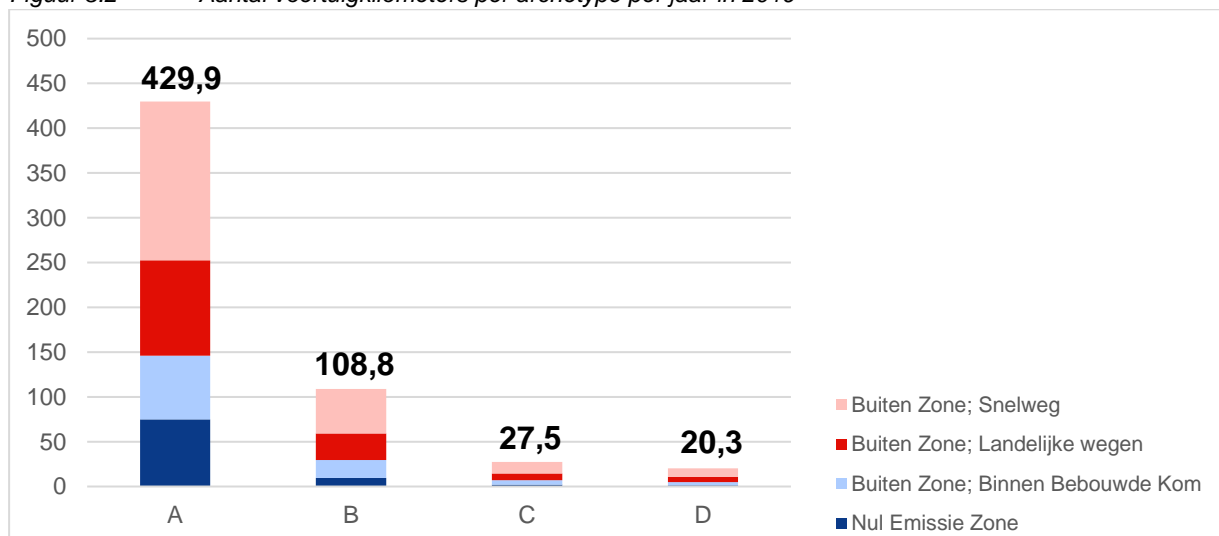
dit vanuit een bottom-up benadering op basis van 'real life data' uit tellingen en kentekenonderzoeken in verschillende gemeenten. Per archetype is de omvang van de stadslogistiek per segment (bestel- vrachtauto) in onderstaand figuur weergegeven.

Figuur 3.1 Omvang van de stadslogistiek in 'passages' per etmaal in 2019 in vier archetypen



We weten hiermee hoeveel bestel- en vrachtpassages op een gemiddelde dag in de steden worden waargenomen en vertalen dit naar gereden kilometers. De gemiddelde ritafstand voor bestel- en vrachtautoritten is bepaald op basis van eerder onderzoek. De gemiddelde ritafstand is vastgesteld op 72,5 kilometer voor bestelauto's en 120 kilometer voor vrachtvoertuigen. De definitie van een rit is gebaseerd op een typische bevoorradingsrit: vol heen en leeg (of met retourvracht) terug. Ter controle van de resultaten uit studies die zijn uitgevoerd hebben BCI & RHDHV de gemiddelde afstanden getoetst aan een database met meer dan 1.000 ritprofielen voor bevoorrading van verschillende binnensteden in Nederland. Tezamen met de omvang van de stadslogistiek bepaalt de gemiddelde ritafstand het totaal aantal gereden kilometers van, naar en in de archetypen, zoals in figuur 3.2 is gevisualiseerd.

Figuur 3.2 Aantal voertuigkilometers per archetype per jaar in 2019





Vervolgens hebben BCI & RHDHV een inschatting van gedragseffecten gemaakt. Nog niet iedereen is in 2025 klaar voor emissievrije stadslogistiek. We houden dus naast aanschaf, huur of lease van 'nul-emissie'-voertuigen ook rekening met uitbesteding van ritten aan derden, verschuivingen binnen modaliteiten (zoals verschuiving van bestelautoritten naar cargo-bikes of lichte elektrische vrachtvoertuigen), het verminderen of stopzetten van ritten en ontheffing of niet-naleving. Specifiek voor vrachtverkeer geldt dat wij verwachten dat er nog gebruik gemaakt zal worden van de overgangsregeling voor Euro VI voertuigen die in het Klimaatakkoord is opgenomen.

Tabel 3.2 Te verwachten gedragseffecten eigenaren bestel- en vrachtauto's.

Gedragseffect bij invoering Nul Emissie zone	2025		2030	
	Bestel (%)	Vracht (%)	Bestel (%)	Vracht (%)
<b>Nul Emissie alternatieven:</b>	<b>90</b>	<b>40</b>	<b>95</b>	<b>95</b>
Aanschaf/Lease/Huur nul-emissie alternatief	40	20	65	60
Uitbesteden aan derden met nul-emissie alternatief	20	10	10	20
Inzet andere modaliteit (Bijv.: Licht Elektrisch VrachtVoertuig of cargobike)	20	0	10	0
Verschuiving van vrachtauto naar elektrische bestelauto	0	5	0	10
Verminderen / stopzetten ritten in gebied	10	5	10	5
<b>Conventioneel transport:</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Ontheffing / Niet naleving	10	10	5	5
Overgangsregeling Euro VI vracht	0	50	0	0

Voor bestelauto's is het uitgangspunt dat in 2025 ca. 90% van de ritten 'nul emissie' wordt uitgevoerd, 10% van de ritten blijft conventioneel rijden (oftewel: diesel of benzine). Voor vrachtauto's geldt dat in 2025 nog ca. 60% van de ritten conventioneel wordt uitgevoerd. Door de tijd heen neemt het aandeel conventionele ritten verder af. Dit komt door de toegenomen mogelijkheden en lagere kosten van 'nul emissie'-alternatieven die op de markt komen en het aflopen van de overgangsregeling voor Euro VI.

## **Klimaat- en milieubaten**

De invoering van nul-emissiezones voor stadslogistiek leidt tot het versneld realiseren van verschoning en verduurzaming van stadslogistiek. De 'nul emissie'-alternatieven hebben 'aan de pijp' geen uitstoot van koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>). Dit draagt bij aan het behalen van de gestelde doelen in het Nederlandse Klimaatakkoord en het Parijsakkoord. Ook neemt de uitstoot van schadelijke stoffen door verbranding versneld af. Daarmee zorgt de stadslogistiek voor minder uitstoot van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) dan in een autonoom scenario. De lucht die mensen inademen wordt daarmee schoner, dit is goed voor de gezondheid.

De effecten op klimaat (CO<sub>2</sub>-reductie) en milieu (schadelijke stoffen, luchtkwaliteit) zijn gekwantificeerd en vertaald naar maatschappelijke baten in euro's op basis van erkende emissiefactoren en milieuprijzen.

De CO<sub>2</sub>-reductie is fors. Voor de archetypen met een 'kleine' omvang van de stadslogistiek C & D gaat het om 5 tot 7 kton op jaarbasis in 2030. Voor de archetypen met een 'grote' omvang van de stadslogistiek A & B gaat het om 25 tot 100 kton in 2030.



Door de inzet van emissievrije bestel- en vrachtauto's verbetert ook de luchtkwaliteit. De effecten op de concentraties zijn zeer locatie-specifiek maar kunnen, zeker in relatie tot traditionele milieuzones, fors zijn. Invoering van nul-emissiezones leidt naar verwachting tot een extra reductie van de uitstoot van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) van 41% ten opzichte van 2019 oplopend naar 44% in 2030. In absolute aantallen gaat het om tien- tot honderdduizenden kilogrammen, afhankelijk van het archetype. De extra reductie van fijnstof (PM10) uitstoot is eveneens groot, ten opzichte van 2019 gaat het om zo'n 37% in 2025 en 44 % in 2030. Met name in stedelijke gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid heeft het verbeteren van de luchtkwaliteit een hoge maatschappelijke waarde.

De maatschappelijke waarde van het versneld en extra reduceren van de uitstoot van broeikasgassen en schadelijke stoffen is voor alle vier de archetypen aanzienlijk en loopt in de tientallen miljoenen Euro's (Contante Waarde, 2019).

## ***Nul-emissiezones vragen investeringen van gemeenten, bedrijfsleven en het Rijk***

### ***A Gemeentelijke investerings- en operationele kosten***

Gemeenten maken kosten voor realisatie in het fysieke domein: de voornaamste kosten zijn de aanschaf of lease en het plaatsen van handhavingssystemen (ANPR-camera's of scan-auto's) en bebording. Daarnaast moet geïnvesteerd worden in digitale infrastructuur zoals een ontheffingenloket. Ook zijn er (extra) personeelskosten (of inhuur) aan het project verbonden en moeten gemeenten middelen reserveren voor communicatie. De jaarlijkse operationele kosten die doorlopen zijn de licenties, handhaving en het beheer en onderhoud.

De kostenraming gaat er van uit dat gemeenten bij invoering van een nul-emissiezone 'op nul' beginnen. Dit is niet altijd het geval. Veel gemeenten hebben reeds een milieuzone, parkeerregime of selectief toegangsbeleid. Voor deze gemeenten kunnen kosten lager uitpakken indien zij bestaande systemen ook benutten voor handhaving van de nul-emissiezone.

Verder zijn eventuele flankerende/mitigerende maatregelen bij implementatie, zoals aanschafsubsidies of publieke investeringen in laadpalen niet meegenomen in de kostenraming.

De investeringskosten voor gemeenten lopen uiteen van enkele tonnen, 0,6 miljoen Euro (Contante Waarde, 2019) in een kleinere (G40-)gemeente tot 1,2 miljoen Euro (Contante Waarde, 2019) in een grote stad met een grote zone. Daarmee zijn de kosten in ordegrrootte vergelijkbaar met kosten die gemeenten maken bij het realiseren van milieuzones met camerahandhaving.

De operationele kosten over een looptijd van 25 jaar bedragen één à twee ton per jaar, vertaald naar de Contante Waarde in 2019, totaal: 1,7 miljoen Euro bij een kleine zone in een kleine (G40-)gemeente en 4,6 miljoen Euro bij een grote zone in een grote stad. Dit is inclusief vervangingsinvesteringen.

## B Investerings bedrijfsleven

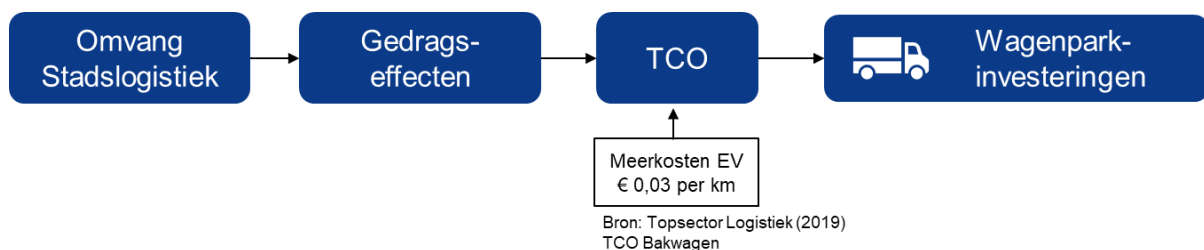
Naast gemeenten moeten ook bedrijven investeren. De investeringen van het bedrijfsleven zijn gericht op het wagenpark. Bedrijven moeten nieuwe voertuigen aanschaffen of overstappen op innovatieve logistieke concepten om aan de eisen van de nul-emissiezone te voldoen. Dit geldt niet alleen voor transportbedrijven maar ook voor ondernemers en ZZP'ers uit andere sectoren die voor hun dagelijkse werkzaamheden bedrijfsmatig gebruik maken van bestel- en vrachtauto's. Denk bijvoorbeeld aan de bouw- en installatiebranche.

De investeringen van het bedrijfsleven op het niveau van het archetype zijn bepaald op basis van de meest recente inzichten over de verwachte ontwikkeling van de totale gebruikskosten van elektrische bestel- en vrachtauto's ten opzichte van diesel bestel- en vrachtauto's. Ook wel bekend als de *Total Cost of Ownership* (TCO). De gedachte achter de TCO-benadering om het kostenverschil te bepalen is dat elektrische voertuigen (nu) weliswaar in aanschaf duurder zijn, maar daartegenover staat dat er minder gebruikskosten zijn (door lagere energie- en onderhoudskosten). Hierdoor kunnen hogere investeringen worden terugverdiend.

Op basis van de meest recente TCO-inzichten uit de studie naar laadinfrastructuur van de Topsector Logistiek (2019) komt nadrukkelijk naar voren dat voor bestelauto's in 2025 – gemiddeld genomen – geen meerkosten meer te verwachten zijn. De elektrische bestelauto is in 2025 voor de meeste gebruiksprofielen een concurrerend alternatief voor de dieselvariant. Dit neemt niet weg dat in specifieke gevallen, bijvoorbeeld bij een laag jaarkilometrage, een TCO voor een individuele eigenaar nog steeds ongunstig kan uitvallen.

Voor vrachtauto's is een gunstige TCO voor elektrische voertuigen ten opzichte van dieselvoertuigen in 2025 met de huidige inzichten nog niet in beeld. Het omslagpunt voor vrachtauto's wordt pas richting 2030 verwacht. Tussen 2025 en 2030 zijn dan ook nog meerkosten voor transport te verwachten.

Figuur 3.3 Redeneerlijn om te komen tot wagenparkinvesteringen per archetype



Conform de TCO van de Topsector Logistiek (2019) zijn BCI & RHDHV in de effectstudie voor het vrachtverkeer uitgegaan van 3 eurocent meerkosten per kilometer bij aanschaf van een vrachtwagen in 2025. Ook hier geldt dat is uitgegaan van een gemiddelde TCO. Afhankelijk van het gebruiksprofiel van het individuele bedrijf kunnen de werkelijke kosten hoger of lager uitvallen. De kosten lopen af naar 0 eurocent per kilometer bij aanschaf in 2030. Vanaf 2030 wordt geacht dat de TCO tenminste kan concurreren met diesel. De kosten voor het bedrijfsleven per archetype zijn bepaald op basis van het aantal voertuigkilometers dat ten behoeve van de bevoorrading van het archetype wordt gereden. Het moment van aanschaf is bepalend voor de meerkosten. De kosten voor het bedrijfsleven worden beperkt doordat in

het gedragseffect rekening gehouden wordt met de overgangsregeling voor Euro VI vrachtauto's (bakwagens en trekker-oplegger combinaties).

De berekende wagenparkinvesteringskosten voor marktpartijen bedragen tussen de 0,4 miljoen Euro (Contante Waarde, 2019) voor archetype D tot 6,8 miljoen Euro (Contante Waarde, 2019) voor archetype A. In de gevoeligheidsanalyse is de impact berekend als de meerkosten voor vrachtwagens in 2025 5 eurocent hoger zijn dan nu is voorzien. In een dergelijk scenario lopen kosten voor het bedrijfsleven op.

### **C     *Transitie naar nul emissie heeft mogelijk effect op belastinginkomsten***

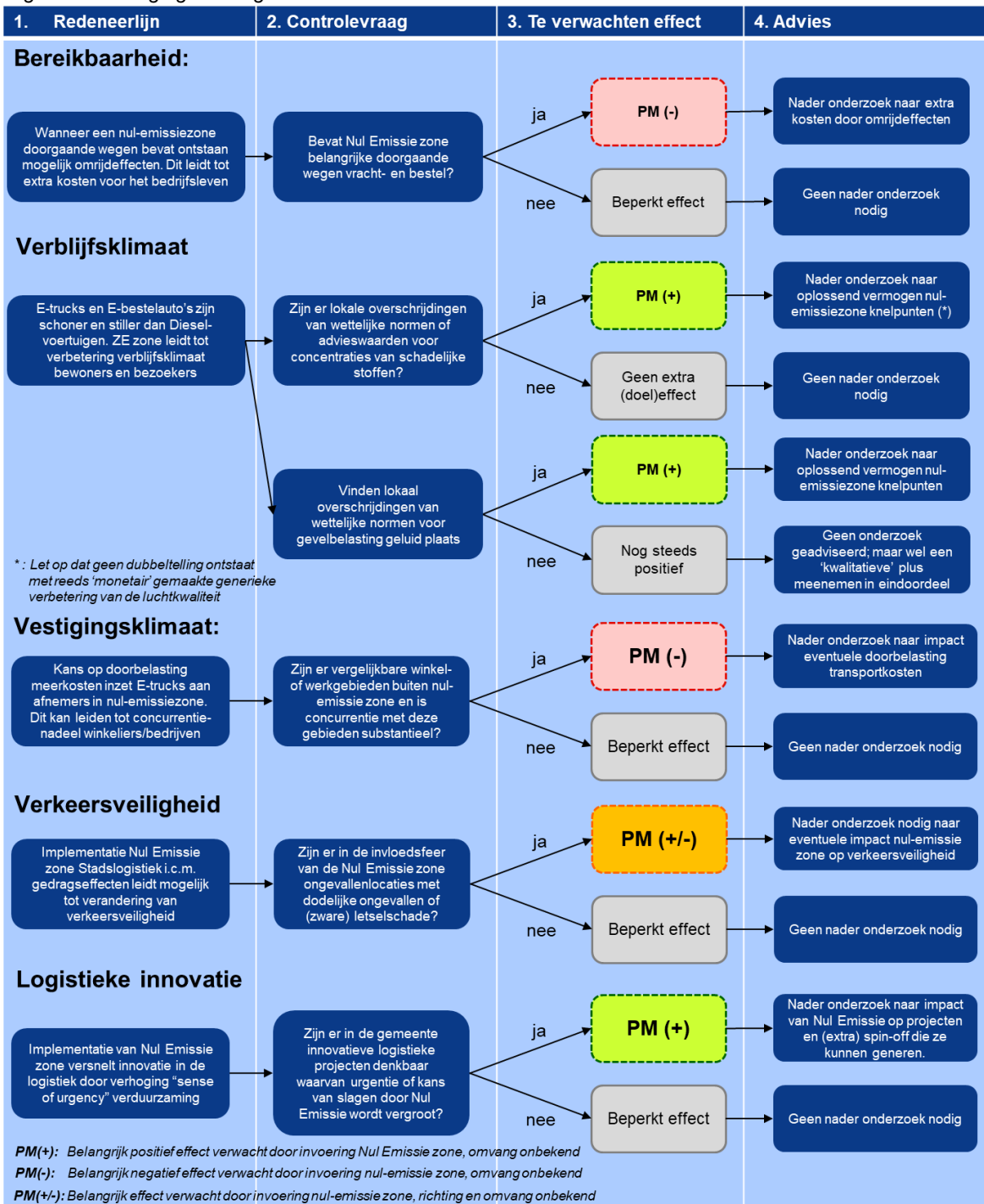
De transitie in de mobiliteit van benzine- en dieselveertuigen naar 'nul emissie'-voertuigen leidt tot minder brandstofgebruik. De implementatie van de nul-emissiezones voor stadslogistiek versnelt deze transitie. Dit is positief voor milieu en klimaat, maar heeft mogelijk negatieve impact op de staatskas door derving van inkomsten uit brandstofaccijnzen.

Hoewel de accijnsderving deels wordt opgevangen door hogere inkomsten uit energiebelasting, is bij ongewijzigd fiscaal beleid de netto impact op de Rijksbegroting negatief. Het verlies van belastinginkomsten geldt als een wezenlijk additioneel effect dat, in ieder geval op Rijksniveau, dient te worden meegenomen in de afweging om op nul-emissiezones in te zetten. De mate waarin accijnsderving impact heeft op de Rijksbegroting is echter sterk afhankelijk van de wijze waarop het belastingstelsel in de toekomst op dit punt vorm krijgt. Juist hier is sprake van onzekerheid. Namelijk: accepteert de overheid de verminderde inkomsten of probeert zij deze te mitigeren? Daarom is de accijnsderving (nog) niet gekwantificeerd.

## Afwegingskader voor additionele- en neveneffecten

Naast de in geld uit te drukken baten is er nog een aantal effecten die voor gemeenten relevant kunnen zijn om mee te nemen in de besluitvorming. Het gaat om effecten op: bereikbaarheid, verblijfsklimaat, vestigingsklimaat, verkeersveiligheid en logistieke innovatie. Om ook met betrekking tot deze effecten een goede, beargumenteerde afweging te kunnen maken, hebben BCI & RHDHV voor deze effecten een gemeentelijk afwegingskader opgesteld.

Figuur 3.5 Afwegingskader gemeenten



## 4 Conclusies

Op basis van de effectenstudie naar invoering van nul-emissiezones in de vier archetypen, trekken wij de volgende conclusies:

1. **Investeren in invoering van een nul-emissiezone voor stadslogistiek leidt tot belangrijke collectieve baten op het gebied van milieu- en klimaat die daarmee versneld gerealiseerd kunnen worden:** met relatief beperkte investeringen is het mogelijk om middels nul-emissiezones versneld aanzienlijke maatschappelijke baten op milieu (verbeterde luchtkwaliteit, en daarmee gezondheid) en klimaat te realiseren. Deze conclusie geldt voor alle archetypen, en is daarmee in meer of mindere mate van toepassing op alle G40 gemeenten, vooral als zij aansluiten bij de 'middelgrote' zonerings (centrum en omliggende wijken) zoals die in het Klimaatakkoord zijn afgesproken.
2. **Een grotere zone leidt tot een hoger maatschappelijk rendement:** de kosten voor invoering van een nul-emissiezone voor stadslogistiek zijn grotendeels gebiedsonafhankelijk. Dit terwijl baten, met name bij een grote omvang van de stadslogistiek in omliggende wijken, substantieel oplopen bij implementatie van een grotere zone. Daarmee geldt in algemene zin: een grotere zone heeft een hoger maatschappelijk rendement.
3. Naast de 'op geld' gewaardeerde effecten voor archetypen zijn er ook vijf aanvullende aspecten die voor gemeenten specifiek van belang kunnen zijn om bij besluitvorming mee te wegen, hiertoe is een **afwegingskader voor gemeenten** opgesteld. Binnen het afwegingskader is op gemeenteniveau het bereikbaarheidseffect het potentieel omvangrijkste effect om rekening mee te houden. Wanneer een nul-emissiezone doorgaande routes bevat ontstaan omrijdeffecten voor doorgaand bestel- en vrachtverkeer. Dit leidt mogelijk tot extra kosten voor het bedrijfsleven, vanuit een negatief reistijdeffect ('value of time').
4. Daarnaast is een **wezenlijke impact te verwachten op de belastinginkomsten van het Rijk** die ontstaat door accijnsderving, **bij ongewijzigd fiscaal beleid**.

### **Betekenis effectstudie voor vier archetypen voor G40 gemeenten**

Gemeenten kunnen zichzelf positioneren ten opzichte van de archetypen op basis van de eigen omvang van de stadslogistiek en beoogde omvang van de nul-emissiezone. Op die manier krijgen gemeenten een beeld van de kosten en baten van invoering van nul-emissie in de eigen gemeente. Het afwegingskader voor gemeenten helpt om te bepalen of op specifieke thema's die spelen op gemeenteniveau nader onderzoek gewenst is.

In het algemeen geldt voor alle gemeenten: **een grotere omvang van de nul-emissiezone leidt tot een hoger maatschappelijk rendement omdat collectieve baten harder toeneemen dan de extra investeringen die voor implementatie nodig zijn.**