

De komst van de zero-emissiezone voor stadslogistiek in Den Haag



Auteur: Luuk Kraan

Plaats: Den Haag

Datum: 21-08-2023

Afstudeerorganisatie: Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland

Onderwijsinstelling: Inholland te Delft

Titel: De komst van de zero-emissiezone voor stadslogistiek in Den Haag

Auteur: Luuk Kraan

Plaats uitgave: Den Haag

Datum: 21-08-2023

Versienummer: 1.0

Afstudeerorganisatie: Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland

Opdrachtgever: Alex Ouwehand

Onderwijsinstelling: Inholland te Delft

Onderwijseenheid: Afstudeeronderzoek

Samenvatting

In 2014 hebben bedrijven, overheden en kennisinstellingen een Green Deal Zero Emission stadslogistiek opgesteld. Het uitgangspunt is om stadskernen in 2025 emissievrij te bevoorraden. De gemeente Den Haag heeft zich hierbij aangesloten. Daardoor heeft het zich gecommitteerd om vanaf 1 januari 2025 een zero-emissiezone in te voeren voor stadslogistiek.

Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken wat het huidige beleid van de gemeente is om deze doelstelling te behalen en welke korte en lange termijn activiteiten kunnen bijdragen aan het behalen van deze doelstelling.

Dit is achterhaald door deskresearch uit te voeren naar de impact van de mobiliteit op mens en milieu. Mobiliteit veroorzaakt negatieve effecten op mens en milieu, zoals uitstoot van fijnstof, stikstof en CO₂. Daarnaast veroorzaakt het geluidshinder en verdichting in de stad.

De laadinfrastructuur in Den Haag is in beeld gebracht. Uit de prognose voor 2025 en 2030 blijkt dat onvoldoende DC-laders aanwezig zijn. Voldoende laadinfrastructuur is een belangrijke randvoorwaarde aan de invoering van de ZE-zone.

Het beleid van de gemeente is geïnventariseerd en vergeleken met de andere G4-steden. Hieruit is gebleken dat Den Haag minder gedetailleerde plannen heeft op het gebied van zero-emissie stadslogistiek in vergelijking met de overige G4-steden.

Enkele succesvolle maatregelen die de overige G4-steden nemen ter voorbereiding op de ZE-zone zijn in kaart gebracht, zoals de duurzaamheidslening in Utrecht en het Plug in 010 evenement in Rotterdam

Interviews zijn afgenomen met diverse relevante personen om de kansen en knelpunten m.b.t. de invoering van de ZE-zone en de elektrificatie van de stadslogistiek in beeld te brengen. Aan de hand van een kansenmatrix zijn mogelijke maatregelen op het gebied van communicatie, beleid, laadinfra, gedragsverandering, beschikbaarheid voertuigen en onderzoek naar voren gekomen. Zo blijkt dat het bewustzijn over de komst van de ZE-zone bij (kleine) ondernemers laag is. Het wordt de gemeente geadviseerd om zo snel mogelijk met een uitgebreide communicatiecampagne te starten. Ook is uit onderzoek gebleken dat de huidige informatie website over de komst van de ZE-zone verouderd is. Het wordt geadviseerd om een vernieuwde website te lanceren.

Daarnaast is vanuit de ondernemers behoefte aan integraal beleid. De gemeente streeft ernaar om dergelijk integraal beleid in de zomer van 2023 te publiceren. Het wordt de NMZH aanbevolen om dit plan te toetsen. Daarnaast is gebleken dat momenteel geen lokale milieuorganisatie betrokken is bij de elektrificatie van de stadslogistiek. Het wordt de NMZH geadviseerd om dit te agenderen bij lokale milieuorganisatie zoals Duurzaam Den Haag.

In het onderzoek is onderzocht of de laadinfrastructuur in de voorgenomen ZE-zone voldoende is met het oog op 2025 & 2030. De meeste laadvraag voor de stadslogistiek zal echter elders plaatsvinden. Het wordt aanbevolen hier aanvullend onderzoek naar te doen.

Woorden- en afkortingenlijst

Abri	Een abri is een kleine wachtruimte die niet is afgesloten die beschutting biedt de wind en/of regen. Daarnaast is meestal een (digitaal) reclamebord gemonteerd (Encyclo, 2023)
AC-lader	AC(Alternating Current)-laden is de meest voorkomende manier van laden (Atanalian, Al-Haddad, & Zgheib, 2021). Hierbij wordt in de auto de stroom omgezet van AC naar DC. Meestal is dit met een oplaadsnelheid van 22kW per uur
BEV-voertuig	BEV staat voor battery electric vehicle. Dit is een voertuig dat is voorzien van enkel een elektromotor en batterijpakket. Dit voertuig rijdt dan ook enkel op elektriciteit (Laaddirect.nl, 2023)
DC-lader	Bij een DC (Direct Current)-lader wordt de stroom in de oplader omgezet in AC-stroom (Atanalian, Al-Haddad, & Zgheib, 2021). Hierdoor zijn hogere snelheden mogelijk. Men spreekt van een DC-lader bij oplaadsnelheden vanaf 50kW per uur. Dit kan bij bepaalde DC-laders oplopen tot meer dan 300 kW per uur (Laadpaswijzer.nl, 2023)
Euroklasse	De Euronorm geeft de Europese emissie- of uitstootklasse van een voertuig weer (Gocar, 2023). Hoe hoger het cijfer (1 t/m 6) hoe schoner het voertuig
ICE-voertuig	Een internal combustion engine voertuig, oftewel een voertuig aangedreven door een interne verbrandingsmotor zoals benzine, (bio)diesel, LPG of aardgas (CNG, LNG) (Laaddirect.nl, 2023)
Lastmile-delivery	Met last-mile delivery wordt de laatste fase bedoeld van de bezorging. Dit is meestal vanaf het hub of depot naar de eindbestemming (Lastmilelogistics, 2023)
L _{den}	De term staat voor level day, evening and night. Dit is een maat om de geluidsbelasting door geluid uit de omgeving over een heel etmaal in uit te drukken (RVP, 2023)
LEV	Een licht elektrisch vrachtvoertuigen is een voertuig dat geschikt één persoon (Laaddirect.nl, 2023)
NAL	De Nationale Agenda Laadinfrastructuur is een meerjarige beleidsagenda m.b.t. het overal, gemakkelijk en slim opladen. Het is een samenwerking van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W), de Rijkdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), het ministerie van Economische zaken & klimaat (EZK), de Vereniging Nederlandse Gemeente (VNG), de netbeheerders (ElaadNL) en het nationaal Kennisplatform Laadinfrastructuur (NKL)
N1	Een categorie voertuig aangemerkt door het RDW. Het gaat hier om lichte bedrijfsauto's die lichter zijn dan 3500kg. Ook wel bestelbus genoemd (RDW, 2023)
N2	Een categorie voertuig aangemerkt door het RDW. Het gaat hier om zware bedrijfsauto's die zwaarder zijn dan 3500. Ook wel bakwagen genoemd (RDW, 2023)

N3	Een categorie voertuig aangemerkt door het RDW. Het gaat hier om zware bedrijfsauto's die zwaarder zijn dan 3500. Ook wel vrachtwagen genoemd (RDW, 2023)
TCO	Total cost of ownership. Hiermee wordt bedoeld het totale bedrag aan kosten voor de aanschaf, bezit en gebruik van een voertuig (Nevi, 2023)
WHO	World Health Organisation, dit is een organisatie opgericht vanuit de Verenigde Naties die een coördinerende en sturende rol heeft op het gebied van welzijn en gezondheid (WHO, 2023)
ZE-zone	Een zero-emissiezone voor stadslogistiek waarbinnen alleen emissievrije voertuigen (zonder uitstoot vanuit de uitlaat) zijn toegestaan (OpwegnaarZES, 2023)

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	8
2. Onderzoeksmethode	10
2.1 Onderzoeksmodel.....	10
2.2 Inventarisatie.....	11
2.3 Analyse	11
2.4 Advies	12
3. Impact mobiliteit.....	13
3.1 Wet- en regelgeving.....	13
3.1.1 Omgevingswet	14
3.2 Uitstoot.....	15
3.2.1 Stikstofoxiden (NO _x).....	15
3.2.2 Koolstofdioxide (CO ₂).....	18
3.2.3 Fijnstof	19
3.3 Geluid & verdichting	21
3.3.1 Geluid	21
3.3.2 Verdichting.....	22
4. Beleid en doelstellingen	23
4.1 Internationaal beleid	23
4.1.1 Klimaatakkoord van Parijs.....	23
4.2 Nationaal beleid	23
4.2.1 Klimaatakkoord	23
4.2.2 Green Deals.....	24
4.2.3 Green Deal Zero Emission stadslogistiek (ZES)	25
4.2.4 Ontheffingsbeleid	25
4.3 Gemeentelijkbeleid	26
4.3.1 ZES Den Haag	26
4.3.2 Convenant Stedelijke distributie Den Haag	27
4.3.3 Aanpak schoon vervoer	27
4.3.4 Nota Duurzaamheid: Schone Energie in een groene stad	28
4.3.5 Uitvoeringsagenda	28
4.3.6 Strategie mobiliteitstransitie	28
4.3.7 Coalitieakkoord 2018-2022 & 2022-2026	28
4.4 Financiering elektrificatie stadslogistiek	28
4.4.1 Subsidies vanuit het Rijk	28
4.4.2 Begroting gemeente	30
5. Elektrificeren stadslogistiek Den Haag.....	32
5.1 Aandeel elektrische bedrijfsvoertuigen Den Haag.....	32
5.2 Infrastructuur elektrificatie stadslogistiek	32
5.2.1 hubs	32
5.2.2 Laadinfrastructuur	34
5.2.3 Prognose laadinfrastructuur	35

6	<i>Vergelijking met Amsterdam, Utrecht en Rotterdam</i>	37
6.1	<i>Stimulerende acties per stad</i>	37
6.1.1	Rotterdam	38
6.1.2	Amsterdam	40
6.1.3	Utrecht	41
7	<i>Perspectief vanuit het veld</i>	42
8	<i>De mogelijkheden in Den Haag</i>	50
8.1	Communicatie	50
8.2	Beleid	55
8.3	Laadinfra	59
8.4	Gedragsverandering	63
8.5	Beschikbaarheid elektrische voertuig	63
8.6	Onderzoek	65
9	<i>Advies</i>	66
9.1	Activiteiten ondernemen door de gemeente Den Haag	66
9.2	Activiteiten ondernemen door de NMZH	68
10.	<i>Discussie</i>	70
11.	<i>Conclusie</i>	72
12.	<i>Aanbeveling</i>	74
	<i>Bibliography</i>	75
	<i>Bijlagen</i>	80
	Bijlage 1: Convenant Stedelijke distributie Den Haag	80
	Bijlage 2: Plug in 010	87
	Bijlage 3: Indicatoren: Stadslogistiek op koers?	87
	Bijlage 4: Sfeerimpressie gesprek: Jan Robbert Albrechts – Gemeente Rotterdam	88
	Bijlage 5: Sfeerimpressie gesprek : Anne-Marie Nelck – Transport Logistiek Nederland	89
	Bijlage 6: Sfeerimpressie gesprek: Mark van Geest – Evofenedex	90
	Bijlage 7: Sfeerimpressie gesprek: Rinse van der Woude – Hubbel	91
	Bijlage 8: Sfeerimpressie gesprek: Rowena Dekker - Gemeente Den Haag	92
	Bijlage 9: Sfeerimpressie gesprek: Veronique Meines – Connekt/Top Sector Logistiek	93
	Bijlage 10: Sfeerimpressie gesprek : Bert Moerik – Natuur en Milieu	94
	Bijlage 11: Sfeerimpressie gesprek: Alex Ouwehand – NMZH	95
	Bijlage 12: Sfeerimpressie gesprek : Maarten Van Biezen – RouteZERO	95
	Bijlage 13: Sfeerimpressie gesprek: Martijn van Weert – Bureau binnenstad Den Haag	96
	Bijlage 14: Sfeerimpressie gesprek: Michel Oldenburg – Logistiek makelaar Den Haag	97

Bijlage 15: Sfeerimpressie gesprek - Hans Bouwhuis – Equans	98
Bijlage 16: De weg op met Hubbel	99
Bijlage 17: Tijdslijn advies	0

1. Inleiding

Dit onderzoek is uitgevoerd bij Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland, nader genoemd NZMH. NMZH is een onafhankelijke stichting zonder winstoogmerk opgericht in 1972 (NMZH, 2023). De NMZH is onderdeel van een landelijke samenwerking van de provinciale Natuur- en Milieufederaties (NMF's) (NMZH, 2023). Landelijk worden thema's afgestemd, zoals circulaire economie, duurzame economie, duurzame landbouw en voedsel, faunabeheer, klimaat en energie, kustbescherming, natuur en landschap, verkeer en vervoer, waterkwaliteit en valuta voor veen waarvoor de 12 NMF's zich voor inzetten (NMZH, 2023).

Eén van de thema's waar de NMZH zich voor inzet is het versnellen en initiëren van duurzame ontwikkeling. Dit onderzoek naar de elektrificatie van stadslogistiek in Den Haag draagt hieraan bij.

Aanleiding, probleem- en doelstelling

Bedrijven, overheden en kennisinstellingen hebben in 2014 een convenant afgesloten om zo de stedelijke logistiek efficiënter en duurzamer te maken (OpwegnaarZES, 2023). Namelijk de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek (ZES). Het uitgangspunt is om stadskernen in 2025 emissievrij te bevoorraden, om zo de negatieve effecten van transport op mens en milieu tegen te gaan (OpwegnaarZES, 2023).

In 2015 heeft de Gemeente Den Haag zich ook aangesloten bij de ZES. Daarmee heeft het zich gecommitteerd om vanaf 1 januari 2025 een ZE-zone in te voeren voor stadslogistiek.

Deze doelstelling heeft landelijk een nieuwe impuls gekregen met de komst van het Klimaatakkoord in 2019. Hierin is opgenomen dat in 30 tot 40 van de grootste gemeenten in 2025 een ZE-zone wordt ingevoerd, waaronder ook Den Haag (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023).

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te geven over de stand van zaken in Den Haag m.b.t. de elektrificatie van de stadslogistiek en de invoering van de ZE-zone. Daarnaast wordt onderzocht welke korte en lange termijn activiteiten kunnen bijdragen aan het verder elektrificeren van de stadslogistiek, zodat de doelstelling (ZE-zone 2025) kan worden behaald.

Om antwoord te geven op deze vragen staat de onderstaande hoofdvraag centraal.

Hoofdvraag: Welke korte en lange termijn activiteiten kunnen in Den Haag worden ondernomen om de doelstelling m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek te behalen?

De onderstaande deelvragen zijn gebruikt om antwoord te geven op de hoofdvraag.

Inventarisatiefase

1. Wat is de impact van de mobiliteit in Den Haag op mens en milieu?
2. Wat is het beleid van de gemeente Den Haag m.b.t. het elektrificeren van de stadslogistiek om de doelstellingen te behalen en welke financiële budgetten zijn hiervoor beschikbaar?
3. Welke infrastructuur is in Den Haag beschikbaar voor de elektrificatie van stadslogistiek en is dit voldoende om de doelstelling te behalen?
4. Welke maatregelen en aanpassingen zijn mogelijk om de elektrificatie van de stadslogistiek in een stad te stimuleren?

Analysefase

5. Welke maatregelen en aanpassingen kunnen in Den Haag worden doorgevoerd om de elektrificatie van stadslogistiek te stimuleren en de doelstellingen te behalen?

Adviesfase

6. Op welke manier kunnen de gemeente Den Haag en NMZH de elektrificatie van de stadslogistiek verder stimuleren?

Reikwijdte, aanpak en opbouw rapport

In dit onderzoek ligt de focus op de elektrificatie van bestelbussen in de categorie N1. Dit aangezien bestelbussen eerder worden geweerd uit de ZE-zone en dit aandeel in stadslogistiek groter is vergeleken met de N2 en N3 categorie (Rotterdam, Stand van ZES, 2021). Daarnaast wordt de infrastructuur m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek alleen in en direct aangrenzend aan de voorgenomen ZE-zone geïnventariseerd.

Het rapport start na de inleiding in hoofdstuk 2 door de onderzoeksmethode te beschrijven. Vanaf hoofdstuk 3 wordt de impact van transport op mens en milieu behandeld. Daarna wordt in hoofdstuk 4 het beleid van de gemeente Den Haag en de budgetten die betrekking hebben op de elektrificatie van de stadlogistiek weergegeven. In hoofdstuk 5 is de infrastructuur in Den Haag beschreven en in hoofdstuk 6 wordt beknopt weergegeven welke acties de overige G4-steden ondernemen ter voorbereiding op de ZE-zone. In hoofdstuk 7 zijn de resultaten m.b.t. de kansen en knelpunten opgenomen. Met deze informatie is in hoofdstuk 8 bepaald welke korte- en langtermijn activiteiten en aanpassingen in Den Haag kunnen worden toegepast. Om de elektrificatie van stadslogistiek te stimuleren en de doelstelling te behalen.

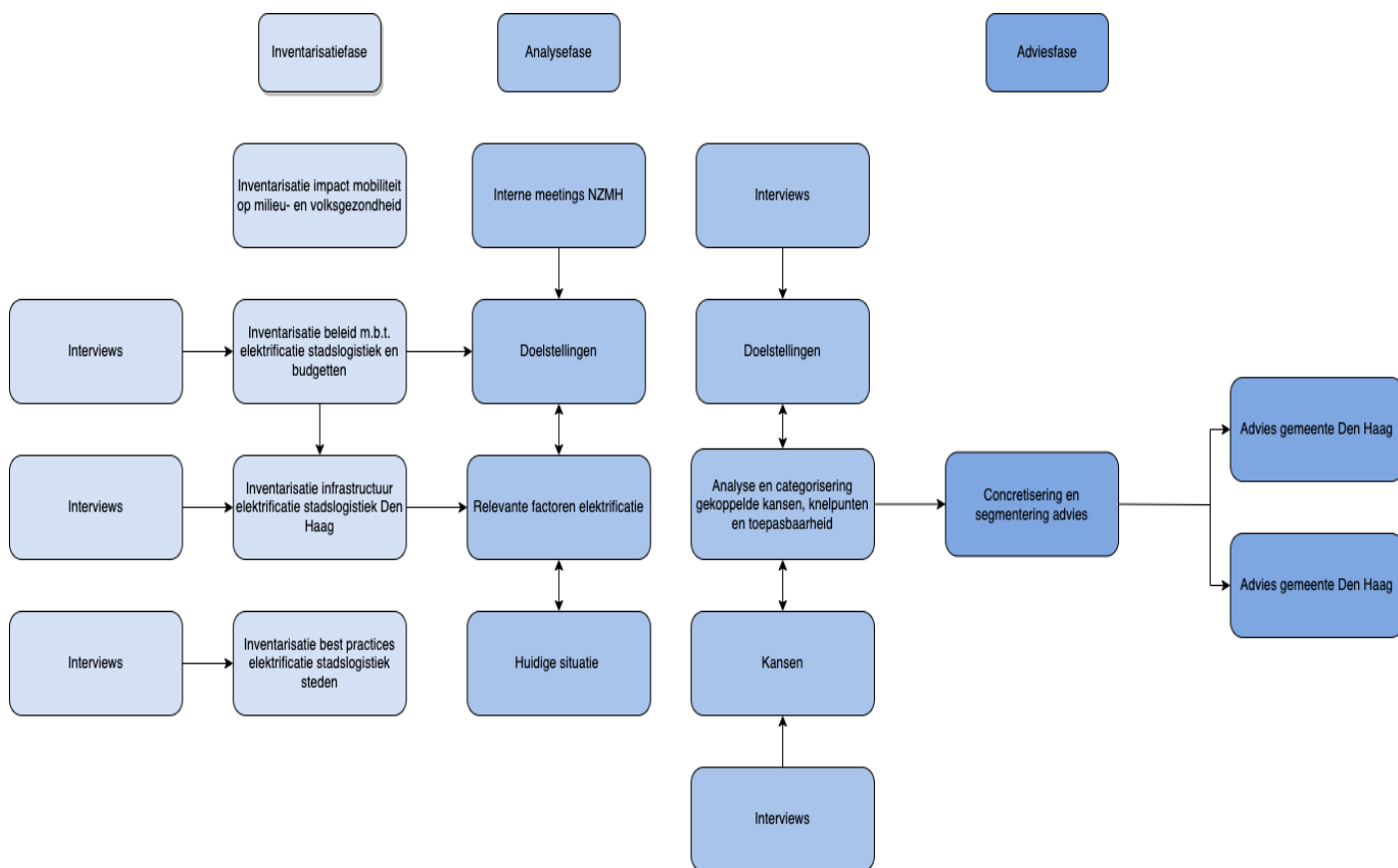
In hoofdstuk 9 is een splitsing gemaakt in advies aan de gemeente Den Haag en de NMZH. Dan worden de discussie punten in hoofdstuk 10 behandeld. In hoofdstuk 11 volgt de conclusie op het onderzoek en in hoofdstuk 12 de aanbevelingen voor vervolgonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met een literatuurlijst en de bijlagen.

2. Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de informatie voor het onderzoek is verkregen. De belangrijkste literatuurbronnen zullen worden benoemd. Daarnaast op welke manier de analysemethode is uitgevoerd om tot een advies te komen. Deze informatie kan worden gebruikt voor het uitvoeren van een eventueel vervolgonderzoek.

2.1 Onderzoeksmodel

Het onderzoeksmodel van het onderzoek is weergegeven in figuur 1. Hierin is schematisch weergegeven welke informatie wordt gebruikt, hoe deze wordt verkregen en tot welk resultaat dit heeft geleid.



Figuur 1 Onderzoeksmodel Bron: (Kraan)

Het onderzoek is gestart door literatuuronderzoek te doen naar de impact van de mobiliteit. Daarna is literatuuronderzoek gedaan naar het beleid m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek, welke budgetten hiervoor beschikbaar zijn en welke acties andere steden ondernemen.

Aan de hand van deskresearch is de infrastructuur m.b.t. elektrificatie van stadslogistiek in beeld gebracht en bepaald of dit voldoende is om de doelstelling te behalen. Naast het literatuuronderzoek zijn interviews afgenomen om de kansen en knelpunten m.b.t. de

elektrificatie van de stadslogistiek in Den Haag in beeld te brengen. Deze resultaten zijn geanalyseerd en verwerkt in een matrix om tot specifieke adviezen gericht aan de gemeente Den Haag en de NMZH te komen.

2.2 Inventarisatie

In het onderzoek is als eerste gestart met het uitvoeren van een literatuuronderzoek naar de impact van de mobiliteit op klimaat- en gezondheid in Den Haag. De gemeente Den Haag heeft hier verschillende onderzoeken naar laten uitvoeren. Op de gemeentelijke website zijn de resultaten hiervan te vinden.

Daarnaast is de landelijk informatiewebsite 'Opwegnaarzes' geraadpleegd. Op deze website zijn verschillende relevante onderzoeken m.b.t. de invoering van de ZE-zone geïnventariseerd. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van wetenschappelijke artikelen, rapporten van diverse organisaties en relevante website.

De volgende bronnen hebben een grote invloed gehad op het onderzoek en zullen specifiek worden toegelicht:

- Het rapport "Onderzoek effecten milieuzone Den Haag" opgesteld door Royal HaskoningDHV (HaskoningDHV, 2022). Dit is de meest recente (openbare) data m.b.t. uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) en fijnstof (PM_{2,5} & PM₁₀) in Den Haag. Deze informatie is gebruikt om de impact van transport op mens en milieu te bepalen
- Prognoses opgesteld door Over Morgen, bureau GJIS en Districon zijn de bron geweest voor het bepalen van de aantal DC-laders in 2025 & 2030 in de voorgenomen ZE-zone (Over Morgen, 2022). De prognoses zijn opgesteld in opdracht van de NAL-regio's G4. De hoeveelheid AC en DC-laders zijn handmatig geteld aan de hand van publieke kaarten m.b.t. laadinfrastructuur. Dit is aangepakt door alle zones in de ZE-zone te inventariseren. Daarna de hoeveelheid benodigde AC/DC-laders bij elkaar op te tellen.
- Het onderzoek van Natuur & Milieu 'Stadslogistiek op koers' is van belang geweest in de vergelijking naar hoe voorbereid de G4-steden zijn (Milieu, 2021). Deze informatie is gebruikt om inzicht te geven in hoeverre Den Haag zich voorbereid op de komst van de ZE-zone in vergelijking met de overige G4-steden. Hieruit is gebleken dat de gemeente Den Haag minder gedetailleerde plannen heeft gepubliceerd dan de overige G4-steden. Aanvullend onderzoek is gedaan om te bepalen of deze informatie nog correct is.

Daarnaast is voor data m.b.t. uitstoot, gezondheidseffecten en beleid zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bronnen vanuit het Rijk zoals het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) of CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek).

2.3 Analyse

Om de kansen en knelpunten m.b.t. de invoering van de ZE-zone in kaart te brengen zijn naast het literatuuronderzoek ook verschillende interviews afgenomen. De sfeerimpressies van de gesprekken zijn opgenomen in bijlage 4 t/m 15. Om een zo breed mogelijk beeld te vormen zijn interviews afgenomen bij de brancheorganisaties, een vooruitstrevende ondernemer, een

chauffeur, de gemeente, een betrokkene bij vorming beleid rondom ZE-zone, natuur- en milieuorganisaties, een uitbater van laadpalen en een vertegenwoordiger van de ondernemers in Den Haag.

De interviews hebben in een semigestructureerd format plaatsgevonden via Teams of fysiek bij het bedrijf in kwestie. Naast kennismakingsvragen zijn de volgende inhoudelijke vragen hierbij gesteld:

- Welke knelpunten voorziet u voor de elektrificatie van stadslogistiek?
 - o Deze vraag is gesteld om een beeld te vormen van de knelpunten voor de elektrificatie van stadslogistiek en de invoering van de ZE-zone
- Welke kansen voorziet u voor de elektrificatie van stadslogistiek?
 - o Deze vraag is gesteld om een beeld te vormen van de kansen op de knelpunten voor de elektrificatie van stadslogistiek en de invoering van de ZE-zone

Kansen en knelpunten afkomstig uit de inventarisatie en interviews zijn gecategoriseerd weergegeven in een tabel. De kansen zijn gescoord aan mogelijke impact, kosten en tijd. De scores zijn gebaseerd op uitkomsten uit de interviews, soortgelijke projecten en schattingen.

Eén van de maatregelen is b.v. de uitbreiding van het laadnetwerk. In de interviews is naar voren gekomen dat dit miljoenen euro's kan kosten en de uitvoering kan vele jaren in beslag nemen. Daarnaast is het zo dat laadinfrastructuur van essentieel belang is om de doelstelling te behalen, aangezien het zonder laadinfrastructuur niet mogelijk is om een succesvolle ZE-zone in te voeren. Hierdoor krijgt de realisatie de hoogst mogelijke score op impact op het behalen van de doelstelling. Vanwege de zeer hoge kosten en lange uitvoeringsduur scoort dit aspect het laagst op kosten en uitvoeringsduur, wat inhoudt dat het hoge kosten met zich meebrengt en de uitvoering lang duurt. Een maatregel dat in minder dan een maand kan worden uitgevoerd en minder dan €1.000,- kosten met zich meebrengt dat wordt de hoogste score. Een maatregel dat meer dan een jaar en meer dan €1.000.000,- met zich meebrengt wordt de laagst mogelijke score aan toegekend. Maatregelen die van essentieel belang zijn aan de invoering van de ZE-zone hebben de hoogst mogelijke score toegekend gekregen. Zoals het laadnetwerk of een integraal plan om doelstelling te behalen. De hoogste mogelijke score is ook voor maatregelen die een hoog bereik hebben om de doelgroep te bereiken, zoals een informatie website. Maatregelen die slechts indirect bijdragen aan de doelstellingen krijgen de laagste score toegekend.

2.4 Advies

Het advies in dit onderzoek is gevormd door het literatuuronderzoek, de informatie afkomstig uit interviews en de uitkomst van de kansenmatrix. Maatregelen die een score van 55 of hoger hebben gehaald in de kansenmatrix worden uiteindelijk geadviseerd.

Daarnaast is de adviesfase onderverdeeld in een advies aan de gemeente Den Haag en de NMZH. Dit aangezien de aanbevolen maatregelen en aanpassingen van aard verschillen voor beide partijen. De gemeente Den Haag is namelijk direct verantwoordelijk voor een juiste invoering van de ZE-zone. De NMZH is hier slechts indirect bij betrokken.

3. Impact mobiliteit

In dit hoofdstuk wordt de wetgeving rondom uitstoot en de impact van het verkeer op de volksgezondheid en het milieu in beeld gebracht.

Voertuigen stoten namelijk stikstofoxiden (NO_x), koolstofdioxide (CO₂) en fijnstof (roetdeeltjes, PM_{2,5}, PM₁₀) uit (Milieucentraal, 2023).

Met verkeer wordt bedoeld het vervoer van goederen en personen d.m.v. personenauto's, bestelauto's, touringcars, vrachtwagens en brom/snorfietsen. Zodoende kan een beeld worden gevormd welk aandeel stadslogistiek hierin vormt.

Stadslogistiek is onder te verdelen in verschillende goederenstromen. Namelijk: vers, stukgoederen, afval, pakketten, facilitair en bouw (Otten, Meerwaldt, & Boer, 2016). De ZE-zone geldt voor voertuigen in de categorie N1, N2 & N3. In dit onderzoek ligt de focus op stadslogistiek uitgevoerd door voertuigen in de categorie N1.

3.1 Wet- en regelgeving

Op Europees niveau zijn normen vastgesteld voor de uitstoot van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (roetdeeltjes, PM_{2,5}, PM₁₀) (RIVM, 2023). Dit is vastgesteld in zogenoemde grenswaarden. Grenswaarden zijn meestal een compromis tussen wat haalbaar is en de volksgezondheid (RIVM, 2023). Deze grenswaarden zijn dus ook in Nederland van kracht.

Naast grenswaarden zijn ook wetenschappelijke advieswaarden opgesteld. Advieswaarden zijn vrijblijvender dan de grenswaarden. Hierbij gaat het om streefwaarden waarop het beleid zich moet richten (inspanningsplicht). Voor advieswaarden is geen directe resultaatsverplichting zoals dat wel met grenswaarden het geval is (RIVM, 2023). De jaargemiddelde advies- en grenswaarden die gelden voor stikstofdioxiden (NO₂) & fijnstof (PM_{2,5} & PM₁₀) zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Grens- en advieswaarde uitstoot Bron: (Haag, Voortgangsrapportage luchtkwaliteit Den Haag 2018)

Stof	Grenswaarde	WHO advieswaarde	Jaargemiddelde Den Haag 2020
PM _{2,5}	25 µg/m ³	5 µg/m ³	11,5 µg/m ³
PM ₁₀	15 µg/m ³	15 µg/m ³	20,5 µg/m ³
NO ₂	40 µg/m ³	10 µg/m ³	24 µg/m ³

De gemeente Den Haag voldeed in 2020 aan de wettelijke eisen. Het voldoet niet aan de WHO-advieswaarde (Haag, Uitbreiding milieuzone Den Haag in het kader van de stikstofaanpak,

2023). Het is onbekend in welk vanaf welk jaar de gemeente Den Haag wil voldoen aan de WHO-advieswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) & fijnstof (PM_{2,5}, PM₁₀).

3.1.1 Omgevingswet

Op 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. De Omgevingswet is de grootste stelselherziening binnen het ruimtelijke domein (Leefomgeving I. , 2023). De Omgevingswet vormt het nieuwe wettelijk kader voor onderwerpen als ruimtelijke ordening, natuur, milieu, bodem, lucht, geluid, monumentzorg en waterbeheer ((Leefomgeving I. , 2023).

Eén van de instrumenten in deze wet is het instellen van een omgevingswaarde (Leefomgeving I. , 2023). Een omgevingswaarde bepaalt voor de fysieke leefomgeving of een onderdeel van die omgeving de gewenste staat of kwaliteit. Door b.v. de maximale toelaatbare concentratie of depositie van stoffen (Leefomgeving I. , 2023). Hiermee kan de gemeente, provincie of het Rijk de kwaliteit vastleggen die zij willen bereiken.

Het Rijk heeft de omgevingswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM_{2,5} & PM₁₀) gekoppeld aan de grenswaarden die vanuit Europees beleid gelden. Het wordt verwacht dat de Europese grenswaarden over enkele jaren wordt aangescherpt (Leefomgeving I. , 2023). In het eerste voorstel van de Europese commissie (oktober 2022) staat dat uiterlijk in 2030 de jaargemiddelde concentraties voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM_{2,5} & PM₁₀), respectievelijk 10 en 20, en 20 µg/m³ moet zijn ((Leefomgeving I. , 2023). Dit is lager dan de WHO-advieswaarde zoals te zien is in tabel 1.

De Omgevingswet biedt de mogelijkheid voor de gemeente Den Haag om lokale omgevingswaarde voor de buitenlucht in de omgevingsverordening en het omgevingsplan op te nemen. Dit kan strenger zijn dan de rijksomgevingswaarde.

Hier zijn 3 varianten van, namelijk:

- Resultaatsverplichting: Bij een resultaatsverplichting moet de omgevingswaarde binnen een bepaalde tijd worden bereikt. Wanneer deze waarde is bereikt, dan mag deze niet meer worden overschreden
- Een scherpere norm
- Voor de lokale omgevingswaarde geldt zelfde waarde op locaties waar de rijksomgevingswaarde niet geldt

(Leefomgeving I. , 2023)

Invoering zero-emissiezone onder de Omgevingswet

Zoals eerder aangegeven in dit hoofdstuk streeft de gemeente Den Haag ernaar om uiteindelijk te voldoen aan de WHO-advieswaarde voor de uitstoot van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM_{2,5} & PM₁₀). De Omgevingswet biedt hier de mogelijkheid voor.

Op basis van de van Omgevingswet mag de gemeente geen eisen stellen aan voertuigemissies (Leefomgeving I. , 2023). Dit omdat andere regelgeving geldt door dit onderwerp. Maar een zero-emissiezone gaat over het al dan niet toelaten van bepaalde voertuigen in bepaalde zones. In dit geval gaat het over toedeling van bepaalde functies aan locaties (Leefomgeving I. ,

2023). In de terminologie van de Omgevingswet kunnen hier dan regels over worden opgenomen in het omgevingsplan (Leefomgeving I. , 2023). Als de omgevingswaarde dreigt te worden overschreden, dan is de overheid verplicht een programma met maatregelen op te stellen (Leefomgeving I. , 2023). In dit plan moeten dan maatregelen worden opgenomen om wel aan de omgevingswaarde te voldoen. Door b.v. het invoeren van een ZE-zone voor bepaalde voertuigcategorieën.

3.2 Uitstoot

Wegverkeer wordt in een stedelijke omgeving gezien als de belangrijkste veroorzaker van luchtverontreiniging (Milieucentraal, 2023). Luchtverontreiniging is de aanwezigheid van stoffen in de lucht die samen met andere stoffen of op zichzelf negatieve effecten hebben op de gezondheid van de mens, planten of dieren (Milieucentraal, 2023). Daarnaast vallen stoffen die hinder geven, zoals stankoverlast ook onder luchtverontreiniging (Milieucentraal, 2023).

Een ICE-voertuig stoot tijdens het rijden stoffen zoals: stikstofoxiden (NO_x) en koolstofdioxide (CO_2) uit. Daarnaast stoten zowel ICE- als BEV-voertuigen fijnstof (roetdeeltjes, $\text{PM}_{2,5}$, PM_{10}) uit (Milieucentraal, 2023).

Een BEV-voertuig stoot tijdens het rijden geen stikstofoxiden (NO_x) en CO_2 uit. Maar dit gebeurt wel als het voertuig op grijze stroom rijdt. Grijze stroom is stroom dat wordt opgewekt uit niet-hernieuwbare bronnen. In Den Haag wordt 3,6% van de totale gebruikte energie hernieuwbaar opgewekt (Haag, 2023). Het landelijke gemiddelde ligt op 11% (CBS, 2022). De gemeente Den Haag geeft aan dat voor de publieke laadpalen 100% groene stroom wordt gebruikt (Haag, 2023).

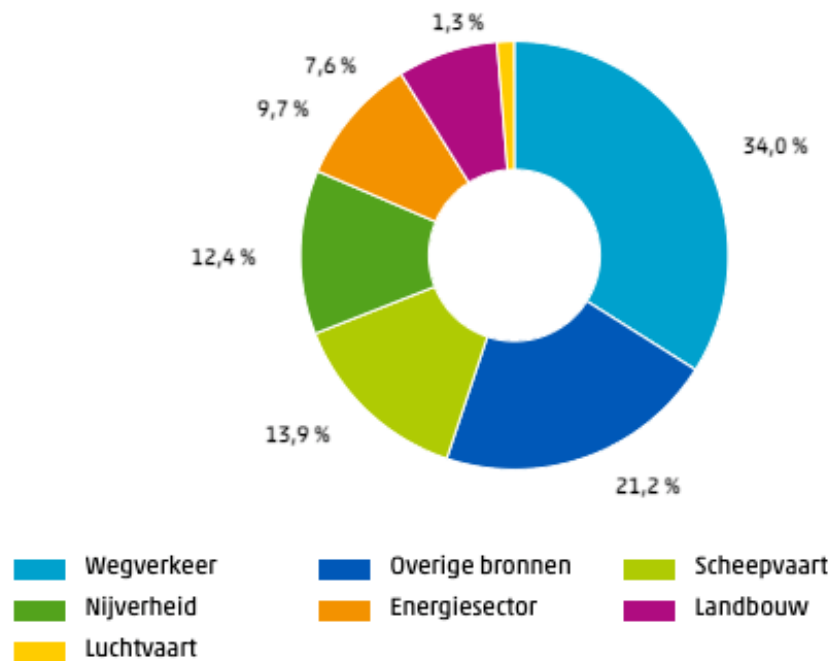
Hieronder wordt toegelicht wat voor effect de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x), CO_2 en fijnstof heeft.

3.2.1 Stikstofoxiden (NO_x)

Stikstofoxiden (NO_x) is de som van stikstofdioxide (NO_2) en stikstofmonoxide (NO) (RIVM, 2023). Deze stof komt vrij bij hoge temperaturen, zoals de verbranding in een brandstofmotor (RIVM, 2023). Bij deze verbrandingsreactie komt stikstofdioxide (NO_2) en stikstofmonoxide (NO) gelijktijdig vrij (RIVM, 2023). Waardoor in de lucht stikstofmonoxide (NO) in de lucht wordt omgezet naar stikstofdioxide (NO_2) (RIVM, 2023).

Het stikstof reageert met het zuurstof waardoor stikstofoxide (NO_x) ontstaat. Stikstofdioxide (NO_2) is een verbinding van zuurstof(O) met stikstof (N_2) (RIVM, 2023). De lucht die de mens inademt bestaat voor ongeveer 80% uit stikstof (N_2) (RIVM, 2023). Het is een stof die men niet kan ruiken of zien. Stikstof (N_2) is op zichzelf niet schadelijk voor mens en milieu. Maar in sommige verbindingen is dat wel het geval (TNO, Factsheet emissies en depositie van stikstof in Nederland, 2019).

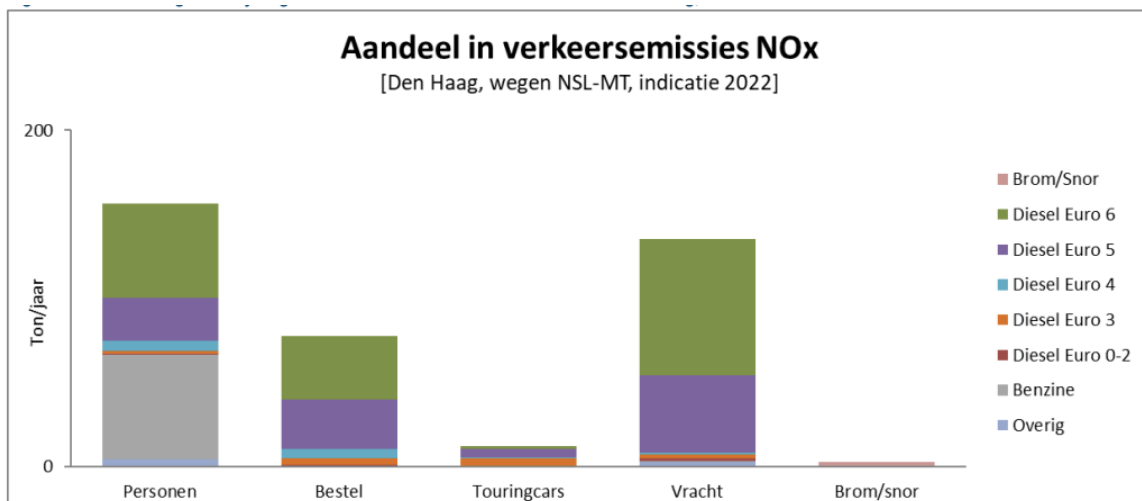
In figuur 2 is de herkomst van stikstofoxiden (NO_x) emissies in Nederland weergegeven. Hieruit valt op te maken dat ongeveer één derde deel afkomstig is uit verkeer. Verkeer is de grootste uitstoter.



Figuur 2 NO_x emissies Nederland Bron: (CBS, 2023)

In figuur 3 is de uitstoot van de verschillende soorten voertuigen en hun respectievelijke euroklasse weergegeven in Den Haag. Hieruit valt op te maken dat de stadslogistiek een uitstoot heeft van ongeveer 260 ton en het overige verkeer ongeveer 160 ton stikstofoxiden (NO_x) per jaar.

Binnen de sector mobiliteit is stadslogistiek dus verantwoordelijk voor 61% van de stikstofoxiden (NO_x) uitstoot (CBS, 2023).



Figuur 3 Totale uitstoot NO_x door verkeer in Den Haag Bron: (Tijmen van de Poll, 2019)

Gezondheid

In 2015 heeft het RIVM het levensduurverlies dankzij luchtverontreiniging berekend. Dit is ongeveer 13 maanden. Hiervan zijn 4 maanden toe te schrijven aan blootstelling door mengsels met stikstofdioxide (NO₂) (RIVM, 2023). Daarnaast wordt langdurige blootstelling in verband gebracht met bronchitis-symptomen (RIVM, 2023).

Milieueffecten

Naast de (negatieve) effecten van stikstofoxiden (NO_x) op de gezondheid heeft het ook effecten op het milieu (TNO, Factsheet emissies en depositie van stikstof in Nederland, 2019). Dit gebeurt voornamelijk door depositie. Wanneer een stof uit de lucht neerslaat wordt van depositie gesproken. Stikstofdepositie wordt ook wel vermestende depositie genoemd. Het gaat hier dan om de hoeveelheid stikstofhoudende verbindingen die door neerslag (natte depositie) of opname in de bodem en vegetatie (droge depositie) uit de atmosfeer wordt verwijderd (TNO, Factsheet emissies en depositie van stikstof in Nederland, 2019).

Slechts een klein deel van de stikstofoxiden (NO_x) depositie slaat neer, waar deze wordt uitgestoten. Het merendeel wordt door de wind getransporteerd en slaat elders neer (TNO, Factsheet emissies en depositie van stikstof in Nederland, 2019).

Deze depositie is voor natuurbeheer een groot probleem, aangezien dit tot vermesting en verzuring van de bodem leidt (TNO, Factsheet emissies en depositie van stikstof in Nederland, 2019). In natuurlijke ecosystemen en vegetaties leidt dit tot ontwrichting. Soorten die stikstofminnend zijn profiteren ten koste van soorten die minder goed bestand zijn tegen overmatige stikstofdepositie. Dit heeft als gevolg dat stikstofminnende soorten de andere soorten overwoekeren (TNO, Factsheet emissies en depositie van stikstof in Nederland, 2019).

Een voorbeeld hiervan is de overmatige groei van brandnetels of bramen langs wegen met veel wegverkeer. Dit vanwege de hogere concentratie stikstofoxiden (NO_x), ten koste van de vaak zeldzamere soorten. Daarbij ook de afhankelijke insecten, vlinders en vogels. Overmatige stikstofdepositie heeft dus een negatief effect op de biodiversiteit (RIVM, 2023).

Natura-2000 gebieden

Rondom Den Haag liggen Natura-2000 gebieden, namelijk: Solleveld en Kapittelduinen, Meijendel, Berkheide, Westduinpark en Wapendal. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Deze gebieden staan onder druk vanwege overmatige stikstof depositie (Zuid-holland, 2022).

Zoals vermeld eerder in dit hoofdstuk slaat slechts een deel van de uitgestoten stikstofoxiden (NO_x) neer waar deze wordt uitgestoten. De rest wordt met de wind getransporteerd en slaat elders neer (TNO, Factsheet emissies en depositie van stikstof in Nederland, 2019).

Het is van belang de stikstof depositie te reduceren. Zodat de vermestende effecten hiervan in Natura-2000 gebieden kunnen worden tegengegaan. In figuur 5 is te zien dat het centrum van Den Haag waar de uitstoot plaatsvindt, slechts enkele kilometers ligt verwijderd van de Natura-2000 gebieden.

Uit recent onderzoek is gebleken dat de invoering van de ZE-zone in 2025 een maximale stikstofdepositie afname van 1 mol/ha/j kan opleveren in de omliggende Nature-2000 gebieden (HaskoningDHV, 2022).



Figuur 4 Natura-2000 gebieden rondom Den Haag Bron: (Haag, Stikstofaanpak Central Innovation District, 2020)

3.2.2 Koolstofdioxide (CO_2)

Bij de verbranding van diesel en benzine komt ook koolstofdioxide (CO_2) vrij (Milieucentraal, 2023). Dit is het belangrijkste broeikasgas naast methaan (CH_4), lachgas en waterdamp (Milieucentraal, 2023). Een broeikasgas zorgt ervoor dat de warmte van de zon wordt vastgehouden. Zonder broeikasgassen zou het gemiddeld -18 graden op aarde zijn (Milieucentraal, 2023). Broeikasgassen zijn dus noodzakelijk voor het leven op aarde. Alleen zorgt een toename van CO_2 -uitstoot voor de opwarming van de aarde. Door menselijk handelen bevat de atmosfeer nu 40% meer CO_2 dan 250 jaar geleden (Milieucentraal, 2023).

Dit heeft grote gevolgen voor de mens, natuur en het milieu (Rijksoverheid, 2023). Het bloeien groeiseizoen begint vroeger door de hogere temperaturen. Daarnaast veranderen leefgebieden van planten en dieren. Daardoor sterven steeds meer plantensoorten en de dieren afhankelijk van die planten uit (Rijksoverheid, 2023).

Europese beleid is om de opwarming van de aarde te limiteren tot 1,5 graden Celsius (Comission, 2023). Het verminderen van de hoeveelheid CO₂ die wordt uitgestoten speelt hier een belangrijke rol in.

Bij de verbranding van een liter benzine komt 2269 gram CO₂ vrij en voor elke liter diesel 2606 gram. 92,6% van de bestelbussen in Nederland rijden op diesel (CBS, 2023). In Den Haag is in 2021 in totaal 1.521 kton CO₂ uitgestoten zoals weergegeven in figuur 5. Het aandeel van de mobiliteit hierin is 268 kton CO₂. Dit komt neer op ongeveer 18%. Landelijk gezien stoot stadslogistiek 31% van de CO₂ uit (TNO, CO₂ -uitstoot van de logistiek in Nederland , 2021). In Den Haag komt dat neer op 83 kton CO₂ per jaar.

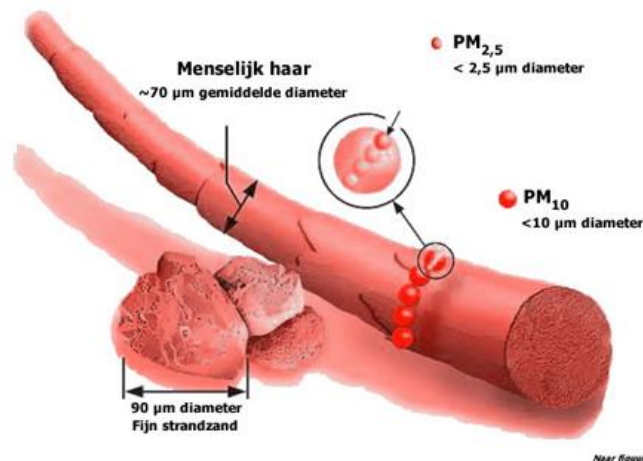
Uit recent onderzoek is gebleken dat de invoering van de landelijke ZE-zones de jaarlijkse CO₂-uitstoot met 975 kton kan verminderen (Bram Kin, 2022).

Topindicatoren	Nulmeting 1990	Realisatie 2021	Begroting 2022	Begroting 2023	Begroting 2024	Begroting 2025	Begroting 2026
CO2-reductie (%) *	0%	39%	48%	55%	61%	68%	74%
Uitstoot CO2 in kton	2.499	1.521	1.290	1.129	968	806	645
mobiliteit		268	229	201	172	143	115

Figuur 5 Uitstoot CO₂ in Den Haag Bron: (Haag, Begroting Den Haag, 2022)

3.2.3 Fijnstof

Naast stikstofoxiden (NO_x) en CO₂ is mobiliteit ook verantwoordelijk voor de uitstoot van fijnstof (PM_{2,5} & PM₁₀) (Milieucentraal, 2023). Fijnstof is een verzamelnaam van microscopisch kleine deeltjes van diverse samenstellingen zoals weergegeven in figuur 6.

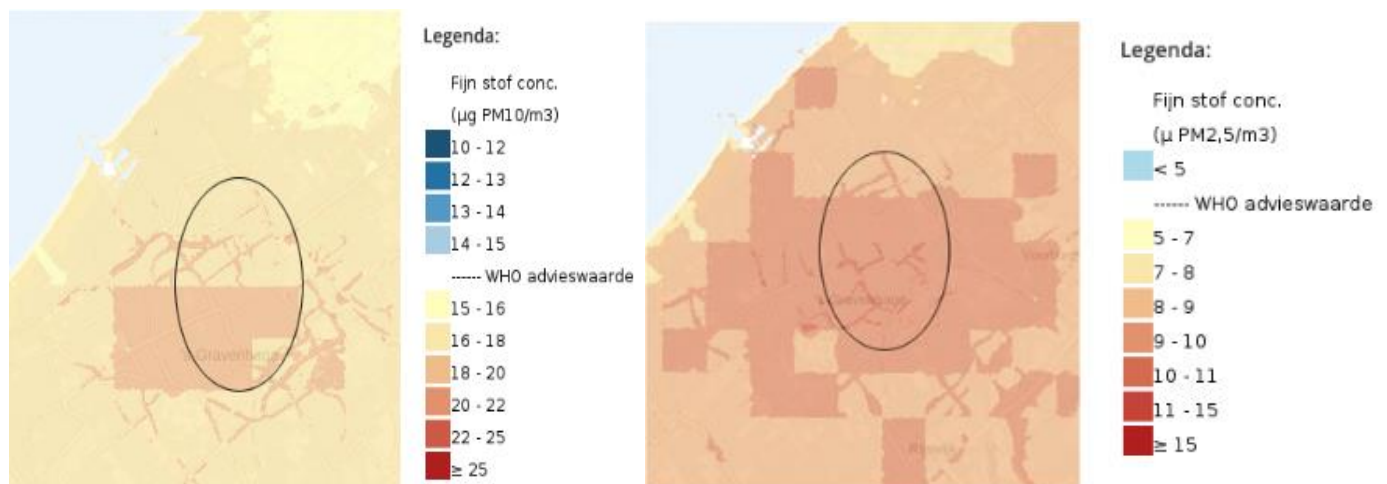


Figuur 6 Verschillende afmetingen fijnstof Bron: (Leefomgeving A. , 2023)

Gezondheid

Fijnstof is schadelijk voor de volksgezondheid (Rijksoverheid, 2023). Zo kan het inademen van fijnstof zorgen voor luchtwegklachten, hart- en vaatziekten (Rijksoverheid, 2023). Daarnaast heeft het negatieve gevolgen voor de ontwikkelingen van ongeboren baby's en voor de hersenen en longen van kinderen (RIVM, 2023). Ook heeft fijnstof negatieve effecten op diabetes en dementie (RIVM, 2023).

In 2016 leefden inwoners van Nederland ongeveer 9 maanden korter door de concentratie fijnstof in de lucht (RIVM, 2023). Ultrafijnstof is het meest schadelijk (RIVM, 2023). Dit doordat deze deeltjes kleiner dan 0,1 micrometer nog dieper in de longen kunnen doordringen. De gemiddelde fijnstof (PM10 en PM2,5) uitstoot in Den Haag is weergegeven in figuur 7.

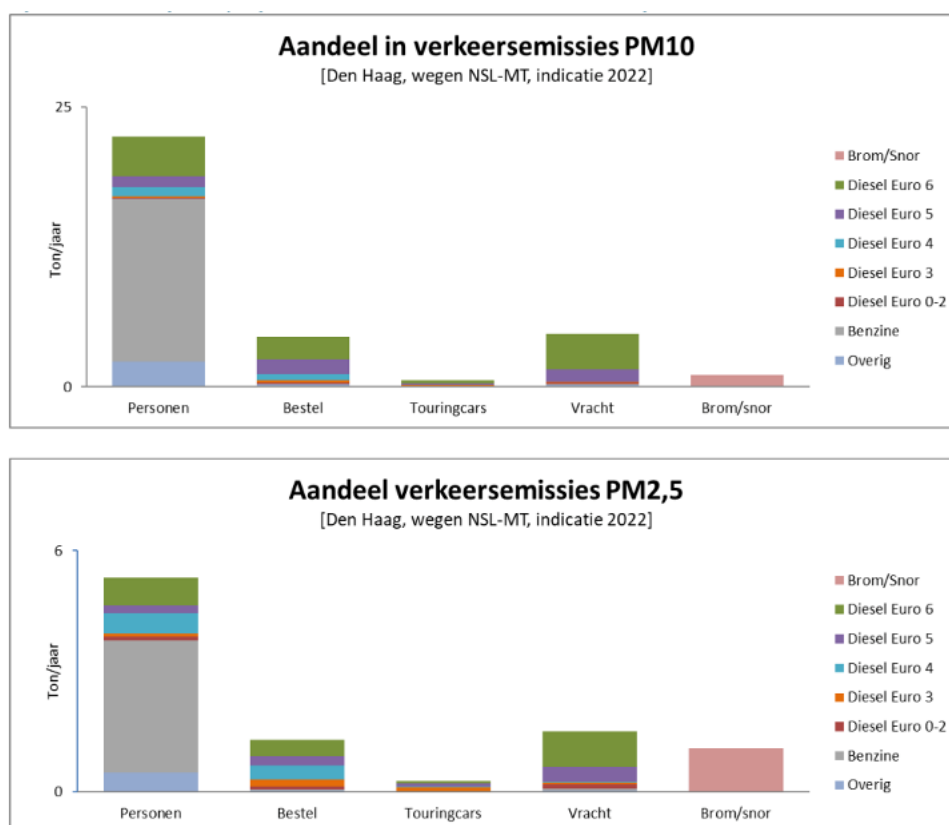


Figuur 7 De zwarte arcering geeft grofweg de locatie van de voorgenomen ZE-zone weer. Links concentratie PM10 rechts concentratie PM2,5 2020 Bron: (Rijksoverheid, Atlasleefomgeving, 2023)

Ook levert bij voertuigen het slijten van banden en remmen fijnstof op. Dit laatste is minder het geval bij BEV-voertuigen vanwege het regeneratief remmen (Lukas Storch, 2023). Hiermee kan wordt de elektromotor als een dynamo gebruikt om te vertragen. Hierbij tegelijkertijd energie wordt teruggewonnen. Waardoor de gemiddelde fijnstofuitstoot bij remmen circa 25%

lager ligt dan die bij een ICE-voertuig (Spreeen, 2015). Wel is een BEV-voertuig in de praktijk vaak zwaarder, vanwege het accupakket waardoor de remmen het meer te verduren hebben.

In figuur 8 is een indicatie gegeven van de PM10 en PM2,5 uitstoot van het verkeer in Den Haag uit 2022. Met daarbij het aandeel van het soort voertuig. Hieruit valt op te maken dat stadslogistiek verantwoordelijk is voor ongeveer 25% van de fijnstof uitstoot in de sector verkeer.



Figuur 8 PM10 en PM2,5 uitstoot Den Haag Bron: (Tijmen van de Poll, 2019)

3.3 Geluid & verdichting

Naast uitstoot van stikstofdioxide en fijnstof is verkeer ook verantwoordelijk voor geluidsoverlast en verdichting in de stad. In dit hoofdstuk wordt hier nader op ingegaan.

3.3.1 Geluid

Geluidshinder heeft een negatieve invloed op de gezondheid van mensen. In Den Haag is geluidshinder een van de belangrijkste bronnen van overlast en hinderbeleving (Haag, Actieplan Geluid, 2021). Uit onderzoek is gebleken dat geluid van wegverkeer vanaf 50dB L_{den} de kans op hartziekten toeneemt.

Daarnaast kan het de klachten verergeren van mensen die al hart- en vaatziekten hebben (Haag, Actieplan Geluid, 2021). Ook zijn aanwijzingen gevonden dat omgevingslawaaï in verband kan worden gebracht met depressie en angst (Haag, Actieplan Geluid, 2021).

Uit onderzoek blijkt dat meer dan 66.000 personen geluidshinder hebben ervaren van wegverkeer, zoals afgebeeld is in figuur 9 (Haag, Actieplan Geluid, 2021). Elektrische rijden kan geluidshinder met één derde verminderen (Leefomgeving P. v., 2021).

Wegverkeer		
	Kaarten 2012	Kaarten 2017
Gehinderden	55.033	66.546
Ernstig gehinderden*	24.099	29.455
Slaapverstoorden	9.023	13.072

Figuur 9 geluidshinder Den Haag Bron: (Haag, Actieplan Geluid, 2021)

3.3.2 Verdichting

Als laatste speelt mobiliteit ook een rol in verdichting. Verdichting van de stad door mobiliteit is een probleem in Den Haag. Steeds meer mensen wonen en werken in de stad. In 2017 had de gemeente 525.745 inwoners, in 2022 is dat aantal gegroeid tot 553.306 (Haag, Den Haag in cijfers, 2023).

Hierdoor wordt het verkeer drukker en zijn meer files en ongelukken (Haag, Mobiliteit en innovatie in Den Haag, 2019). De gemeente Den Haag streeft naar een leefbaar, verkeersveilig en bereikbare stad (Haag, Mobiliteit en innovatie in Den Haag, 2019).

De mobiliteit heeft op verschillende manieren (negatief) impact op de mens en klimaat, in de vorm van uitstoot, geluid en verdichting. In het volgende hoofdstuk komt het beleid aanbod om deze effecten tegen te gaan of te verminderen.

4 Beleid en doelstellingen

In dit hoofdstuk wordt het relevante beleid m.b.t. elektrificatie van stadslogistiek op Europees, landelijk en gemeentelijk niveau uiteengezet.

4.1 Internationaal beleid

Op internationaal niveau wordt het Klimaatakkoord van Parijs gezien als belangrijkste akkoord om de klimaatcrisis te bestrijden. De inhoud van dit akkoord wordt hieronder toegelicht.

4.1.1 Klimaatakkoord van Parijs

Het Klimaatakkoord van Parijs is een internationaal verdrag waarbij afspraken zijn gemaakt tussen 195 landen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023). In 2016 heeft de Europese Unie namens Nederland het Klimaatakkoord van Parijs ondertekend (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023). Het doel van dit akkoord is om de opwarming van de aarde te verminderen. Met tenminste 2 graden Celsius met een duidelijk zicht op 1,5 graden Celsius (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023).

Met dit akkoord willen de partijen aangesloten bij het verdrag voorkomen dat de opwarming van de aarde verder oploopt dan 1,5 °C (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023). Volgens internationaal klimaatonderzoek lijkt dat bij deze stijging van temperatuur de gevolgen van klimaatverandering beheersbaar blijven (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023). Dit wil men o.a. bereiken door het verminderen van broeikasgassen. Het belangrijkste broeikasgas is CO₂ (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023). Alle andere broeikasgassen zoals lachgas en methaan worden teruggerekend naar CO₂-equivalenten.

Het Klimaatakkoord heeft als belangrijkste doel om de CO₂-uitstoot in 2030 met 49% te verminderen in vergelijking met 1990 (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023).

Om deze doelstellingen op Europees niveau uit te werken zijn diverse maatregelpakketten opgesteld zoals de Europese Green Deals en het REPowerEU-programma (Affordable, secure and sustainable energy for Europe) (Commissie, 2023). Daarnaast werken de 195 landen aan nationaal beleid om aan deze doelstelling te voldoen.

4.2 Nationaal beleid

Nederland heeft als nationale uitwerking van het Klimaatakkoord van Parijs het Klimaatakkoord gepresenteerd. Om de doelen die zijn beschreven in het klimaatakkoord te behalen is het Green Deal programma vanuit de overheid opgezet. Hieruit komt de Green Deal Zero Emission stadslogistiek (ZES) voort en het daarbij horende ontheffingsbeleid.

4.2.1 Klimaatakkoord

Op 28 juni 2019 werd het klimaatakkoord gepresenteerd, dit is een belangrijk deel van de invulling met de doelen beschreven in het Klimaatverdrag van Parijs (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023).

In 1990 werd ongeveer 228 Mton CO₂ uitgestoten in Nederland (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023). Om aan de doelstelling te voldoen moet dit worden gereduceerd met 49%, dit komt neer op 116 Mton (Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023).

Voor het opstellen van het Klimaatakkoord hebben meer dan 100 partijen waaronder overheden, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven gewerkt. Om samen tot een maatregelenpakket per sector te komen. Hieronder zijn de opgaves (vermindering Mton) per sector weergegeven:

- Elektriciteit 20,2 Mton
- Gebouwde omgeving 3,4 Mton
- Lanbouw en landgebruik 3,5 Mton
- Industrie 14,3 Mton
- Mobiliteit 7,3 Mton

De sector mobiliteit staat met een opgave van 7,3 Mton voor een flinke uitdaging. Hieronder staan enkele doelstellingen opgesteld voor de sector mobiliteit die relevant zijn voor dit onderzoek:

- In 2030 zal het transport 100% emissieloos zijn. Hiermee wordt bedoeld alle OV-bussen, bouwverkeer, mobiele werktuigen en bestelbusjes. Hiermee wordt gebruik gemaakt van optimale bevoorrading in logistieke hubs buiten de stad
- In 2030 zullen ongeveer 1,6 miljoen laadpalen beschikbaar zijn
- Vanaf 2030 zijn alleen nog elektrische nieuwe personenauto's te koop. Naast op batterij zullen dan ook voertuigen op zonnecellen en waterstof rijden
- Belastingen zullen zo worden aangepast dat bedrijven en burgers worden geholpen met de overstap naar schone mobiliteit. Hier kan men denken aan lagere belasting (MRB, BMP) en een aanschafsubsidie voor emissieloze voertuigen

(Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2023)

Om de sector mobiliteit te verduurzamen wordt grootst ingezet op elektrificatie. In 2030 zal al het transport (waaronder stadslogistiek) 100% emissieloos zijn.

4.2.2 Green Deals

In 2011 is in Nederland gestart met zogenoemde Green Deals. Green deals zijn afspraken tussen de rijksoverheid en andere partijen (Rijksoverheid, 2023). Dit kunnen bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn. De Green Deals zijn opgezet om duurzame plannen uit te voeren op bijvoorbeeld het gebied van energie, klimaat, biodiversiteit, grondstoffen, mobiliteit, biobased economy, voedsel en bouw (Rijksoverheid, 2023).

Met een Green Deal probeert de overheid knelpunten weg te nemen bij het realiseren van duurzame plannen. Dit doet men door:

- Het Rijk zal zich inzetten om wet- en regelgeving aan te passen, om op deze manier de administratieve last voor bedrijven te verminderen

- De Rijksoverheid kan als bemiddelaar optreden door organisaties bij elkaar te brengen of onderhandelingen strak te trekken
- De Rijksoverheid probeert bedrijven te helpen om nieuwe markten voor duurzamere technologieën te betreden

(Rijksoverheid, 2023)

4.2.3 Green Deal Zero Emission stadslogistiek (ZES)

In 2014 sloten overheden, bedrijven en kennisinstellingen de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek (OpwegnaarZES, 2023). Sinds die tijd zijn diverse regionale pilots gestart welke zijn gericht op het verminderen, verduurzamen en veranderen van de logistiek (OpwegnaarZES, 2023). Bijvoorbeeld door overslag aan randen van de stad (hubs), de inzet van LEVV's en vervoer over water.

In 2014 hadden 50 partijen zich aangesloten bij de ZES (overheden, vervoerders, verladers en brancheorganisaties) (OpwegnaarZES, 2023). Met het klimaatakkoord van 2019 heeft de ZES een nieuwe impuls gekregen. Op het moment van schrijven zijn dit meer dan 200 partijen, waaronder ook 30 tot 40 grotere gemeenten in Nederland (OpwegnaarZES, 2023).

Het is aan gemeenten zelf om te kiezen voor een ZE-zone vanaf 1 januari 2025. Mocht een gemeente hiervan afzien dan zal IenW (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) wettelijke maatregelen instellen om in 2030 ZE-zone te realiseren, zoals afgesproken in het Klimaatakkoord. Gemeenten die zich hebben aangesloten bij de ZES zijn dus voorlopers op Europeesbeleid.

In de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek is de doelstelling opgenomen dat stadskernen in 2025 emissievrij worden beleverd (Greendeals, 2023). ZE-zone kunnen samen jaarlijks een besparing opleveren van ongeveer 1.0 Mton. Dit is een aanzienlijk aandeel van de opgaves beschreven in 4.1.1 Europees beleid (Commissie, 2023).

4.2.4 Ontheffingsbeleid

De regels rondom de ZE-zone worden landelijk zoveel mogelijk geharmoniseerd tussen de verschillende gemeenten die een ZE-zone invoeren (OpwegnaarZES, 2023). Zo wordt in de loop van 2023 een landelijk ontheffingsbeleid gepresenteerd. Daarnaast geldt een overgangsregeling voor bestaande voertuigen, deze is weergegeven in figuur 10 (OpwegnaarZES, 2023).



Figuur 10 Overgangsregeling voertuigen ZE-zone Bron: (OpwegnaarZES, 2023)

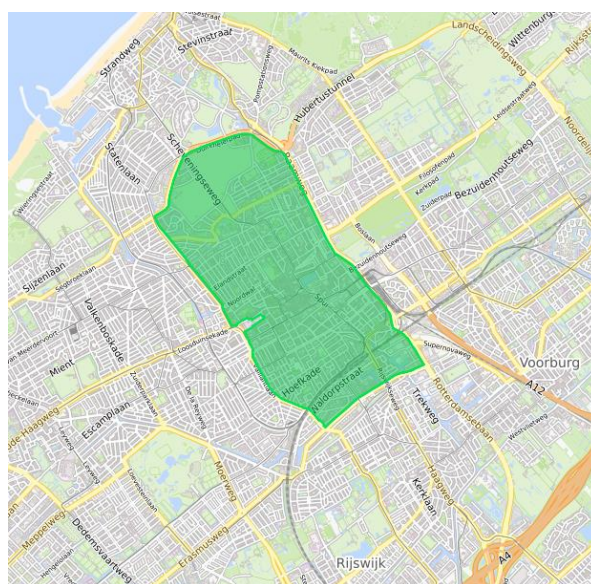
Hieruit valt op te maken dat ICE-bestelbussen uiterlijk tot 2028 de ZE-zone mogen inrijden.

4.3 Gemeentelijkbeleid

De gemeente Den Haag heeft zich ook aangesloten bij de Green Deal Zero Emission stadslogistiek (ZES) en verschillende nota's opgesteld om dit doel te bereiken.

4.3.1 ZES Den Haag

In 2015 heeft de Gemeente Den Haag zich ook aangesloten bij de hiervoor genoemde Green Deal Zero Emission stadslogistiek (ZES). Daarmee heeft het zich gecommitteerd om vanaf 1 januari 2025 in een afgebakende zone in het centrum zero-emissie te bevoorraden. De voorgenomen ZE-zone is weergegeven in figuur 11.



Figuur 11 Voorgenomen ZE-zone 2025 Den Haag Bron: (TLN, 2023)

Zero-emissievoertuigen wordt door de gemeente Den Haag gedefinieerd als:

- Voertuigen (zowel vracht- als bestelwagens) die elektrisch met een brandstofcel of op waterstof rijden
- Vrachtwagens die d.m.v. een hybride aandrijving zijn uitgerust, waarbij in de stad 0-emissie wordt gereden
- Bij gebrek aan (voldoende) 0-emissie voertuigen kunnen zwaardere voertuigen (> 3500kg) worden uitgerust met een aandrijving op bioLNG of 100% HVO (nieuwste generatie biodiesel)
 - o Voldoende 0-emissie voertuigen wordt gedefinieerd als minimaal 2 fabrikanten die een 0-emissie fabrieks-af kunnen leveren

(Haag, Convenant Stedelijke distributie Den Haag, 2018)

4.3.2 Convenant Stedelijke distributie Den Haag

In 2017 heeft de gemeente Den Haag in samenwerking met TLN, Evofendex, VNO, Uneto-VNI Horeca Nederland, Stichting binnenstad Den Haag en BOF een convenant opgesteld en in 2018 ondertekend. In dit convenant spreken de ondertekende partijen af om gezamenlijk (kosten) effectieve maatregelen uit te werken in aanloop naar de ZE-zone in 2025. Dit convenant is bijgevoegd in bijlage 1. Hierin worden mogelijke invullingen gegeven van maatregelen op het gebied van: venstertijden, verschoningwagenvak, stimulering andere vormen van logistiek, stimulering schone voertuigen en het opstellen van een masterplan bestelverkeer (Haag, Convenant Stedelijke distributie Den Haag, 2018). In het masterplan bestelverkeer wordt aangegeven dat in de periode naar 2025 halfjaarlijks wordt gemonitord of de emissiereductie snel genoeg gaat en of zero-emissie stadslogistiek in 2025 haalbaar is. Het was uiteindelijk niet haalbaar om dit onderzoek uit te voeren (Weert, 2023).

4.3.3 Aanpak schoon vervoer

In de commissiebrief 'Aanpak schoner vervoer' uit 2019 van de wethouder van Duurzaamheid en energietransitie wordt nogmaals de route naar zero-emissie stadslogistiek geschetst. Om de doelstelling zero-emissie stadslogistiek te behalen zet Den Haag in op:

- Stimuleren van nul-emissie voertuigen
- Stimuleren efficiënte andere vormen van logistiek
- Aanscherpen van milieuzones naar euro VI
- Realiseren van logistieke hubs/ duurzaam distributiecentrum in samenwerking met het Rijk. Deze is vergund aan SimplyMile (in 2021 is SimplyMile failliet gegaan)
- Het ondersteunen van logistieke hubs zoals Hubbel
- Onderzoeken of behoefte is aan laadplekken voor zwaarder e-vervoer

(Haag, Aanpak schoon vervoer, 2019)

Daarnaast geeft de gemeente aan dat het streeft naar het verschonen van het eigen wagenpark en geeft als voorbeeld de elektrische auto's van het ingenieursbureau (Haag, Aanpak schoon vervoer, 2019).

Voor de financiering van deze maatregelen en stimuleringsmaatregelen wordt dekking gezocht vanuit de Eneco aandelen (Haag, Aanpak schoon vervoer, 2019).

4.3.4 Nota Duurzaamheid: Schone Energie in een groene stad

In de Nota Duurzaamheid van Den Haag wordt in de werkagenda van 2019-2022 nog enkele relevante ambities m.b.t. de elektrificatie van de stadslogistiek benoemd, namelijk:

- Jaarlijks komen minimaal 200 laadpunten bij en waar nodig worden extra snel laadstations in de stad geplaatst (dit is in 2020 verdubbeld naar 400 laadpalen per jaar (Haag, Bestedingsplan Enecomiddelen Duurzaamheid en Energietransitie, 2020))
- De aanschaf van elektrische voertuigen wordt gestimuleerd
- Laadplekken met krachtstroom voor het zwaardere e-vervoer worden in kaart gebracht en initiatieven om deze laadplekken te delen wordt aangemoedigd
- Er wordt meer onderzoek gedaan naar kansen voor elektrische bussen en vrachtauto's
- Samen met het rijk en andere steden wordt gewerkt aan een uniforme milieuzone

(Haag, Nota Duurzaamheid Schone energie in een groene stad, 2019)

4.3.5 Uitvoeringsagenda

In 2020 heeft de gemeente de uitvoeringsagenda stadslogistiek ondertekend. Dit is een gezamenlijk product van: de gemeente (GNMI, VNG, Den Haag, Rotterdam, Utrecht, Tilburg), stichting Natuur & Milieu, het ministerie IenW en de sector (RAI, BOVAG, TLN, Evofenedex). In deze uitvoeringsagenda worden op landelijk niveau de invoering van de ZE-zones uitgewerkt. De gemeente Den Haag is zelf verantwoordelijke voor de uitwerking op lokaal niveau.

4.3.6 Strategie mobiliteitstransitie

Eind 2021 heeft de gemeente Den Haag de strategie mobiliteitstransitie 2022-2040 gepubliceerd. Hierin wordt aangegeven dat de gemeente meer aandacht wil schenken aan het realiseren van hubs voor goederenvervoer en bouwverkeer.

4.3.7 Coalitieakkoord 2018-2022 & 2022-2026

In het coalitieakkoord van 2018-2022 komen termen als zero-emissie, stadslogistiek en hubs niet voor. Dit terwijl het convenant stedelijke distributie in 2017 is opgesteld. In het coalitieakkoord van 2022-2026 is meer aandacht voor dit onderwerp. Ook hierin wordt aangegeven dat de gemeente meer aandacht wil schenken aan het realiseren van hubs.

4.4 Financiering elektrificatie stadslogistiek

In dit hoofdstuk wordt weergegeven welke financiële budgetten beschikbaar zijn voor de elektrificatie van stadslogistiek en de invoering van de ZE-zone.

4.4.1 Subsidies vanuit het Rijk

Vanuit het Rijk is budget beschikbaar voor de invoering van de ZE-zone voor gemeenten. Daarnaast zijn subsidies beschikbaar voor ondernemers, om hen te ondersteunen in het aanschaffen van elektrische voertuigen.

Voor de gemeente

Gemeenten kunnen een uitkering aanvragen voor het uitvoeren van energie- en klimaatbeleid. Dit kan voor 2023, 2024 en 2025. Deze uitkering kan worden aangevraagd met de CDOKE (Tijdelijke regeling capaciteit voor klimaat- en energiebeleid). Het bedrag per gemeente verschilt. De financiële middelen moeten voor 90% worden ingezet voor apparaatskosten, zoals:

- Salaris en sociale lasten ambtelijke personeel
- Het laten uitvoeren van onderzoek of het afnemen van juridische dienstverlening
- Ingeleend personeel

Daarnaast mag maximaal 10% worden uitgegeven aan overige kosten, zoals materiële vergoedingen. De hoeveelheid subsidie die voor de gemeente Den Haag beschikbaar is gesteld, is weergegeven in tabel 2. Dit is voor alle klimaatmaatregelen waarbij een extra bedrag is gereserveerd voor de invoering van de ZE-zone.

Tabel 2 CDOKE-subsidie Den Haag Bron: (RVO, 2023)

Jaar	2023	2024	2025	2023 ZE-zone
	€ 9.464.352	€ 9.550.205	€ 9.636.059	€ 386.762

Wat opvalt is dat het merendeel van het geld voor personele kosten is gereserveerd. Hier valt flankerend beleid m.b.t. de invoering van de ZE-zone niet onder. Voor iedere euro die wordt besteed aan de invoering van de ZE-zone is minimaal een euro nodig aan flankerend beleid (Albrechts, 2023). Op nationaal niveau wordt dit onderschat (Albrechts, 2023).

Voor ondernemers

Om de omschakeling te maken naar elektrisch vervoer zijn voor ondernemers diverse subsidies of financiële tegemoetkomingen beschikbaar. Deze worden hieronder uitgelicht.

SEBA

Het Rijk heeft de Subsidieregeling Emissieloze Bedrijfsauto's (SEBA) opgesteld. Deze loopt tot 31 december 2025. Hiermee kunnen ondernemers of een non-profitorganisatie die een nieuwe uitstootvrije bedrijfsauto aanschaft in aanmerking komen voor een subsidie. Dit is maximaal 5.000 per bedrijfsauto. Totaal is 33 miljoen landelijk beschikbaar voor deze subsidie.

MIA/Vamil

Het Rijk heeft voor ondernemers fiscaal voordelige regelingen opgesteld om milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen en technieken aan te schaffen. Met de MIA kunnen ondernemers profiteren van een investeringsaftrek die kan oplopen tot 45%. Met de Vamil regeling kunnen ondernemers 75% van de investeringskosten afschrijven. Het budget voor de MIA is €192 miljoen en voor Vamil €25 miljoen in 2023.

AanZET

De Aanschafsubsidieregeling Zero-Emissie Trucks vanuit het Rijk is vanaf 4 april 2023 beschikbaar. Hiermee kunnen ondernemers subsidie krijgen op een bakwagen vanaf 4.250kg. Waarbij de subsidie varieert per grote van de onderneming vanaf 12.5% voor grote ondernemingen en 25% voor kleine ondernemingen (RVO, 2023). Voor deze regeling is 30 miljoen beschikbaar. Op de eerste dag van dat deze subsidie beschikbaar was, werd al voor 120 miljoen aangevraagd (RVO, 2023). Via een loting wordt besloten wie uiteindelijk subsidie ontvangt.

4.4.2 Begroting gemeente

In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoeveel budget de gemeente Den Haag beschikbaar heeft gesteld voor de invoering van de ZE-zone.

Eneco aandelen

Op 16 januari 2019 heeft de gemeenteraad ingestemd met de verkoop van Eneco aan het consortium Mitsubishi en Chubu voor een bedrag van 4,1 miljard (Haag, Bestedingsplan Enecomiddelen Duurzaamheid en Energietransitie, 2020).

De opbrengst voor de gemeente Den Haag als aandeelhouder bedraagt 673,72 miljoen. In het coalitieakkoord 'samen voor de stad' zijn afspraken gemaakt om deze eenmalige opbrengsten te investeren in duurzamere verbeteringen voor de stad (Haag, Voorstel van het college inzake Toekennen verkoopopbrengst Eneco, 2023). De verdeling over de drie thema's is weergegeven in figuur 12.

Procentuele verdeling Eneco-middelen (x mln.)	Bedrag	Voorfinanciering	Saldo
Verbeteren duurzame mobiliteit (50%)	306,86	-33,3	273,56
Duurzaamheid en energietransitie (30%)	184,12	0	184,12
Verhogen kwaliteit in gebiedsontwikkelingen en sociale woningbouw (20%)	122,74	0	122,74
Totaal	613,72	-33,30	580,42

Figuur 12 Verdeling Eneco-middelen Bron: (Haag, Bestedingsplan Enecomiddelen Duurzaamheid en Energietransitie, 2020)

Voor het verbeteren van de mobiliteit is 50% van het budget begroot. Het is onbekend hoeveel budget daadwerkelijk wordt toegeschreven aan de uitvoering van de ZE-zone.

Programmabegroting 2022-2025

In de voorjaarsnota die op 1 juni 2021 aan de gemeenteraad is aangeboden zijn de volgende budgetten opgenomen voor de invoering van de ZE-zones.

- In 2022 wordt €125.000 beschikbaar gesteld voor schoon elektrisch rijden in 2022
- In 2022 wordt €200.000 beschikbaar gesteld voor de handhaving van de milieuzone
- Daarnaast wordt €450.000 beschikbaar gesteld als meerjarig investeringsplan voor de realisatie van een elektrisch snel laadstation bij de taxistandplaats. Om het gebruik van elektrische taxi's en ander e-vervoer te stimuleren

(Haag, Bestedingsplan Enecomiddelen Duurzaamheid en Energietransitie, 2020)

Voor de overige jaren t/m 2025 is hiervoor geen budget opgenomen in de programmabegroting 2022-2025.

Slooppremie

De Gemeente Den Haag stelt €575.000 beschikbaar als slooppremie voor inwoners en ondernemers in Den Haag (Haag, Aanpak schoon vervoer, 2019). Ondernemers krijgen €1.500, - om te besteden aan een elektrisch voertuig als zij hun oude dieselbus laten slopen.

Het budget dat vanuit het Rijk beschikbaar wordt gesteld aan de gemeente is voornamelijk voor de invoering van de ZE-zone, waardoor minder geld beschikbaar is voor het flankerend beleid. Het Rijk biedt verschillende subsidies aan om ondernemers te helpen bij de aanschaf van een elektrisch voertuig. Binnen de gemeente Den Haag is het onduidelijk hoeveel budget exact beschikbaar is voor de invoering van de ZE-zone en het flankerende beleid.

5 Elektrificeren stadslogistiek Den Haag

Om een beeld te krijgen van de huidige situatie wordt in dit hoofdstuk onderzocht hoeveel elektrische bestelwagens in Den Haag zijn geregistreerd. Daarnaast wordt de infrastructuur m.b.t. elektrische voertuigen in kaart gebracht. Dit beperkt zich niet alleen tot laadinfrastructuur maar ook tot logistieke hubs.

5.1 Aandeel elektrische bedrijfsvoertuigen Den Haag

Om een beeld te vormen van het de huidige situatie in Den Haag wordt vergeleken hoeveel elektrische en diesel bestelwagens in Den Haag zijn geregistreerd. In figuur 13 is de hoeveelheid elektrische- en dieselbestelwagens in Den Haag weergegeven. Hieruit blijkt dat het aantal elektrisch in de jaren 2020, 2021 en 2022 respectievelijk 0,42%, 0,67% en 0,97% is (Rijksoverheid, 2023). De aantallen zijn weergegeven in figuur 13. Slechts een klein gedeelte van de lichte bedrijfsvoertuigen zijn dus al geëlektrificeerd.

	2020		2021		2022	
	Aantal bedrijfsauto's per 1 januari	Lichte elektrische bedrijfsauto's (< 3500 kg), geregistreerd bij eigenaar	Aantal bedrijfsauto's per 1 januari	Lichte elektrische bedrijfsauto's (< 3500 kg), geregistreerd bij eigenaar	Aantal bedrijfsauto's per 1 januari	Lichte elektrische bedrijfsauto's (< 3500 kg), geregistreerd bij eigenaar
Nederland: Den Haag	21.242	92	21.593	146	22.289	217

Figuur 13 aandeel elektrische bedrijfsvoertuigen – Bron: (Rijksoverheid, 2023)

5.2 Infrastructuur elektrificatie stadslogistiek

In dit hoofdstuk wordt de infrastructuur die betrekking heeft op de elektrificatie van stadslogistiek in kaart gebracht. Dat is naast laadinfrastructuur ook logistieke hubs.

5.2.1 hubs

Hubs spelen een belangrijke rol in de elektrificatie van stadslogistiek. Een hub is een fysieke plek aan de rand van de stad. Een hub heeft als doel het transport naar en binnen de stad te ontkoppelen. De last mile delivery kan dan worden uitgevoerd met een zero-emissie voertuig.

Zoals beschreven in hoofdstuk 4.3.7 heeft het huidige college meer aandacht voor het gebruik van hubs. Wel wordt geconstateerd dat de gemeente Den Haag op dit moment nog geen specifiek beleid of een visie opgesteld voor het gebruik van dergelijke hubs.

Momenteel zijn al een aantal hubs van PostNL, DHL, Hubbel en Cycloon in Den Haag aanwezig die gedeeltelijk of volledig zero-emissie leveren. De locaties van deze hubs zijn weergegeven in figuur 14.



Figuur 14 – Hub locaties die gedeeltelijk of volledig zero-emissie leveren Bron: (TLN, 2023)

PostNL & DHL

PostNL bezorgt in de binnenstad van Den Haag gedeeltelijk zero-emissie. Zo worden pakketten van het pakketensorteercentrum in Den Hoorn naar het LEVV-stadshub aan de rand van het centrum van Den Haag gebracht. Daarna wordt de last mile delivery zero-emissie uitgevoerd. Bijkomend voordeel is dat met deze voertuigen makkelijker kan worden gemaneuvreerd in de smalle straten in het centrum. Naast PostNL bezorgt DHL ook zero-emissie in Den Haag. Daarvoor zet het ook LEVV's in.

Hubbel

Hubbel gaat nog een stap verder zij streven namelijk om lokale producten ook lokaal te bezorgen. Dus het gaat niet eerst naar een regionaal sorteercentrum. Hubbel zet in op het zoveel mogelijk bundelen van verschillende goederenstromen. Diensten die zij aanbieden zijn retour- en afvallogistiek, opslag van goederen, koel- en vers transport en cross-docking (Hubbel, 2023). In het kader van het onderzoek is een interview afgenomen met Rinse van der Woude werkzaam als innovatiebaas bij Hubbel (Bijlage 7). Daarnaast is een dag meegereden met Hubbel chauffeur Martin, een sfeerimpressie van deze dag is weergegeven in bijlage 16.

Cycloon

Cycloon is een bezorgdienst die grotendeels per cargobike bezorgd, deze is weergegeven in figuur 15. Als de afstand of het pakket te groot is worden groenegasauto's ingezet. Cycloon heeft meerdere hubs in Den Haag (Cycloon, 2023).



Figuur 15 Cycloon fietsbezorger Bron: (Cycloon, 2023)

5.2.2 Laadinfrastructuur

Laadinfrastructuur is randvoorwaarde voor de invoering van de ZE-zone en de elektrificatie van de stadslogistiek. In dit hoofdstuk wordt de laadinfrastructuur van Den Haag in kaart gebracht.

AC-laders

Zoals beschreven in hoofdstuk 4.3.4 heeft de gemeente besloten om t/m 2024 het aantal te plaatsen laadpalen te verdubbelen van 200 naar 400 per jaar. Een laadpaal heeft 2 aansluitingen wat neerkomt op 800 extra laadpunten per jaar.

De stad Den Haag heeft de hoogste dichtheid laadpalen van Nederland (Dekker, 2023). Op het moment van schrijven (april 2023) staan in Den Haag 5192 (semi) publieke laadpunten (Rijksoverheid, 2023). Daarnaast heeft de gemeente dus de ambitie om jaarlijks 800 laadpalen extra te plaatsen. Dit betekent t/m 2025, 2400 extra laadpunten wat op een totaal zal komen van 7592 laadpunten.

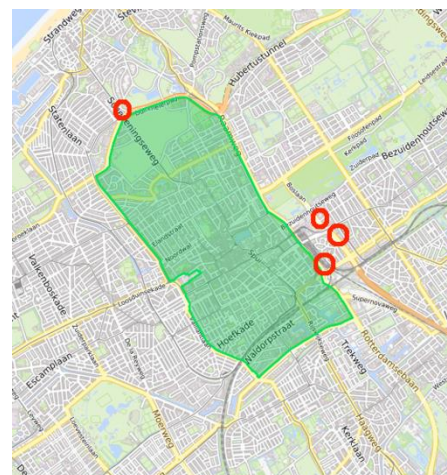
DC-laders

Naast reguliere laadpunten zijn er ook snellaadstations in Den Haag. In Den Haag zijn dit voornamelijk DC-laadpunten die tot 150kW kunnen opladen. In Den Haag zijn momenteel 9 snellaadstations aanwezig, waarvan 4 grenzen aan de ZE-zone zoals is afgebeeld in figuur 16.

Bij een 11kW laadpaal kan een gemiddelde elektrische bestelbus zich van 0 naar 100% opladen in 8 uur. Bij een DC-lader kan een gemiddelde bestelbus van 0% naar 80% worden opgeladen in slechts 30 minuten (Routelogic, 29). Voor het onderweg opladen wordt logischerwijs alleen gebruik gemaakt van DC-laders.

Aanbesteding DC-laders

De gemeente Den Haag heeft onlangs een aanbesteding uitgezet voor het plaatsen van minimaal 15 tot 33 DC-laders (66 laadpunten), met een vermogen tussen de 50 en 150kwh. De voorgenomen locaties zijn weergegeven in figuur 17. Hiervan komen 3 palen (6 punten) te liggen in de ZE-zone, namelijk aan de Sophialaan.



Figuur 16 Snellaadstations grenzend aan ZE-zone Bron: (TLN, 2023)



Figuur 17 Geplande locaties kort-parkeersnelladers Den Haag Bron: (Den Haag, 2021)

5.2.3 Prognose laadinfrastructuur

In opdracht van de NAL-regio's G4 zijn prognoses opgesteld over de hoeveelheid AC/DC-laders die noodzakelijk zijn in 2025 en 2030 voor personenvervoer, taxi's doelgroepenvervoer en bestelverkeer (Over Morgen, 2022). Hieruit blijkt dat met het oog op 2025 & 2030 voldoende AC-laders in de voorgenomen ZE-zone beschikbaar zijn (Over Morgen, 2022).

Voor DC-laders is dit niet het geval. De prognose hiervan, per wijk in de voorgenomen ZE-zone is weergegeven in tabel 3. Hieruit valt op te maken dat met het oog op 2025 & 2030 onvoldoende DC-laders beschikbaar zullen zijn. De gemeente lijkt de prioriteit te leggen bij DC-laders buiten de ZE-zone. Daarnaast kan gebrek aan ruimte en mogelijk netcongestie een rol spelen bij het niet realiseren van DC-laders in de ZE-zone.

Tabel 3 Prognose benodigde hoeveelheid DC-laders Den Haag Bron: (Over Morgen, 2022)

50-150 kW kortparkeer snelladers:	Gepland	Huidig aantal	Prognose 2025	Prognose 2030
Wijk:				
Zorgvliet	0	0	0	0
Van Stolkpark en Scheveningse bosjes	0	0	2	4
Sweelinckplein	0	0	3	5
Archipelbuurt	0	0	0	1
Zeeheldenkwartier	0	0	8	15
Willemspark	6	0	1	3
Kortenbos	0	0	3	5
Voorhout	0	0	14	27
Zuidwal	0	0	14	27
Rivierenbuurt-Noord	0	0	16	22
Huygenspark	0	0	7	11
Laakhaven-Oost	0	0	2	3
Brinckhorst	0	14	2	3
Laakhaven-West	0	0	0	0
Schildersbuurt-Noord	0	0	2	3
Uilebomen	0	0	1	3
Schildersbuurt-Oost	0	0	0	0
Rivierenbuurt-Zuid	0	0	0	0
Totaal	6	14	75	132

6 Vergelijking met Amsterdam, Utrecht en Rotterdam

Den Haag is onderdeel van de G4. De G4 is een samenwerkingsverband tussen de vier gemeenten met de meeste inwoners. Dit zijn Den Haag, Rotterdam, Amsterdam en Utrecht. Deze steden hebben ook aangekondigd om vanaf 1 januari 2025 een ZE-zone in te voeren.

In hoeverre deze steden een concreet stappenplan hebben opgesteld voor de invoering van de ZE-zone verschilt. Zo heeft Den Haag basisplannen uitgewerkt op het gebied van de invoering van de ZE-zone, stimulering van de ZE-zone en het stimuleren van hubs. In Rotterdam, Utrecht en Amsterdam zijn gedetailleerdere plannen gepubliceerd (Milieu, 2021).

Ook is concreet beleid m.b.t. het stimuleren van zero-emissie en stadsdistributie hubs minder gedetailleerd uitgewerkt in Den Haag tegenover de overige G4 steden (Milieu, 2021). De scores van de G4 steden is weergegeven in tabel 4, de betekenis van de indicatoren zijn opgenomen in bijlage 3¹.

Tabel 4 Uitwerking ZE-zone per G4 stad Bron: (Milieu, 2021)

Gemeente	Omvangzone	Stappenplan	Stimulering zero-emissie	Stadsdistributie hubs
Den Haag	Groot	Basis	Basis	Basis
Rotterdam	Groot	Gedetailleerd	Gedetailleerd	Gedetailleerd
Utrecht	Groot	Gedetailleerd	Gedetailleerd	Gedetailleerd
Amsterdam	Groot	Gedetailleerd	Gedetailleerd	Gedetailleerd

6.1 Stimulerende acties per stad

Om een impressie te geven wat de Amsterdam, Rotterdam en Utrecht doen om de elektrificatie van stadslogistiek te stimuleren zullen hieronder enkele stimulerende acties die de stad heeft ondernomen belicht. Om een beeld te vormen van de acties in Rotterdam is een gesprek gevoerd met Jan Robbert Albrechts, hij is coördinator goederenvervoer in Rotterdam.

“Je kan geen zero-emissiezone invoeren zonder stevig flankerend beleid” — Jan Robbert Albrechts

Een sfeerimpressie van het gesprek met Jan Robbert Albrechts is opgenomen in bijlage 4. Relevante personen binnen de gemeente Amsterdam en Utrecht zijn ook benaderd voor een gesprek maar helaas is het niet gelukt om tijdig een interview met hen af te nemen.

¹ De gemeente Den Haag streeft ernaar om in de zomer van 2023 een plan voor duurzame stadslogistiek te publiceren (Dekker, 2023). Verwacht wordt dat gedetailleerde plannen van het stappenplan, stimulering zero-emissie en stadsdistributie hubs hier worden opgenomen.

6.1.1 Rotterdam

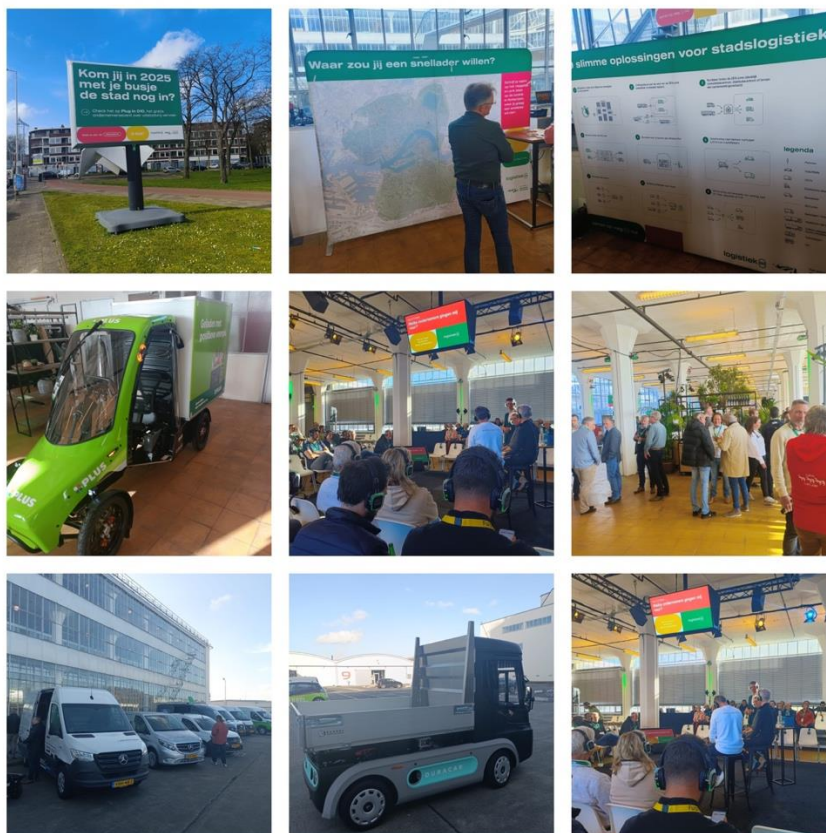
Ondernemersevenementen

De gemeente Rotterdam houdt in de aanloop van de ZE-zone een jaarlijks evenement, genaamd Plug in 010. Dit evenement is voor alle ondernemers en bedrijven die met vracht- of bestelauto in Rotterdam komen. Tijdens het evenement staat informatie, inspiratie en lessen over slimme en schone logistiek centraal. Het evenement was georganiseerd om de kleine ondernemer te bereiken en dit is ook gelukt (Albrechts, 2023).

De laatste editie was 30 maart 2023. In het kader van het onderzoek is dit evenement bezocht, een sfeerimpressie is weergegeven in figuur 18. Zo konden ondernemers op een kaart van Rotterdam aangeven waar zij graag DC-laders gerealiseerd zien worden. Daarnaast vertelden vooruitstrevende ondernemers hoe zij zijn overgestapt op elektrische voertuigen voor hun bedrijfsvoering.

Ook werd het probeeraanbod vanuit de gemeente gepromoot. Met het probeeraanbod kunnen ondernemers in gratis tijdens een proefperiode gebruikmaken van een elektrische bestelbus, scooter LEVV of cargobike om te onderzoeken wat de mogelijkheden van deze modaliteiten voor hun bedrijfsvoering zijn.

Een complete samenvatting van dit evenement is opgenomen in bijlage 2.



Figuur 18 Sfeerimpressie Plug in 010 Bron: (Kraan)

Ecostars

Ecostars is een programma van de gemeente Rotterdam dat ondernemers helpt naar slimme en schone logistiek. Het programma is in 2014 opgericht, het is een belangrijke activiteit om de kleine ondernemer te bereiken (Albrechts, 2023). Onderdeel van het programma is advies door logistiek makelaars. Ook heeft de gemeente afspraken gemaakt met alle autodealers in de omgeving om ondernemers een probeeraanbod aan te bieden.

Pakketkluis in openbare ruimte

De gemeente Rotterdam is onlangs gestart met een pilot met pakketkluisen in de openbare ruimte (Albrechts, 2023). Hierbij onderzoekt het samen met partijen die aangesloten zijn bij het convenant Zero Emissie Stadslogistiek Rotterdam, de wenselijkheid van pakketkluisen die geplaatst zijn in de openbare ruimte. Een voorbeeld van een pakketkluis in de openbare ruimte is weergegeven in figuur 19. Dit kan het gebruik van elektrische bezorgvoertuigen bevorderen aangezien minder bereik noodzakelijk is voor het bezorgen van de pakketten.



Figuur 19 Pakketkluis in openbare ruimte Bron: (GIC, 2023)

Wagenpark

De gemeente heeft als doel gesteld dat in 2025 het wagenpark van lichte bedrijfsvoertuigen, zoals bestelbussen zero-emissie is. In 2022 was een groot deel van de personen voertuigen, lichte bedrijfsvoertuigen en veegmachines al emissieloos met een duidelijk plan en doel om een geheel emissieloos wagenpark te creëren (Rotterdam, Op weg naar een emissieloos wagenpark, 2020).

Ruimtelijk beleid

De gemeente Rotterdam onderstreept het belang van ruimte reservering voor logistiek in haar ruimtelijk beleid. In de omgevingsvisie van Rotterdam komen termen als stadslogistiek, hubs en zero-emissie respectievelijk 20, 47 en 11 maal voor in de omgevingsvisie Rotterdam (Rotterdam, Omgevingsvisie Rotterdam, 2021).

Communicatie

De gemeente heeft de afgelopen 2 à 3 jaar ingezet om de doelgroep te bereiken die niet is aangesloten bij de community Logistiek010 (Albrechts, 2023). Dit heeft men gedaan met offline en online campagnes. Voorafgaand aan het evenement Plug in 010 zijn billboards zoals afgebeeld in figuur 20 op 27 plekken in de stad geplaatst (Albrechts, 2023). Daarnaast is informatie over de komst van de ZE-zone op 200 digitale abri's in de stad geplaatst en is een radiocampagne uitgevoerd (Albrechts, 2023).



Figuur 20 Billboard Rotterdam ter kennisgeving van komst ZE-zone Bron: (Kraan)

6.1.2 Amsterdam

Hub visie

Zoals beschreven in hoofdstuk 5.2.1 zijn hubs in de transitie naar elektrische stadslogistiek van essentieel belang. Eind 2021 heeft de gemeente Amsterdam 'Hub visie Amsterdam' gepubliceerd. Hierin wordt een gewenst beeld m.b.t. het gebruik van hubs, waaronder ook logistiek hubs geschetst. De gemeente heeft voor het uitvoeringsprogramma dat vanaf 2021 t/m 2023 loopt in totaal € 2.500.000, - beschikbaar gesteld (Amsterdam, 2023).

Amsterdam Logistic Cityhub

In Amsterdam is een unieke hub gerealiseerd, namelijk het Amsterdam logistic city hub. Dit is het eerste meerlaagse, zelfvoorzienende en multifunctionele XXL hub in Nederland, het gebouw is afgebeeld in figuur 21. Het gebouw bestaat uit 6 bouwlagen met 4 etages voor 125.000 m² opslag-, productie- en distributieruimte. Daarnaast is het strategisch gelegen aan het Noordzeekanaal en toegang tot de ringweg A10 (Convex, 2023). Ook in Amsterdam is ruimte voor de logistiek schaars. Een meerlaagse stadshub lijkt een goede oplossing om efficiënt gebruik te maken van de beschikbare ruimte.



Figuur 21 Meerlaags cityhub Amsterdam Bron: (Convex, 2023)

6.1.3 Utrecht

De ecoboot

In de gemeente Utrecht heeft men een effectieve manier gevonden om afval in het wervengebied in Utrecht zero-emissie op te halen. De gemeente zet hiervoor de ecoboot die op stroom vaart in. De ecoboot is afgebeeld in figuur 22. Ondernemers in het wervengebied kunnen een contract afsluiten om hun afval zero-emissie door de ecoboot te laten ophalen (LPU, 2023).



Figuur 22 De ecoboot gemeente Utrecht Bron: (LPU, 2023)

Duurzaamheidslening Utrecht

De gemeente Utrecht heeft het in 2014 energiefonds opgezet. In 2018 heeft de provincie zich ook aangesloten bij het fonds waardoor extra vermogen is ingebracht. Dit fonds heeft als doel om de energietransitie te versnellen door het financieren van groene initiatieven. Hier kunnen ondernemers tegen een (maat)schappelijk rentetarief een lening afsluiten. Voor b.v. het investeren in laadinfrastructuur (Energiefonds, 2023).

7 Perspectief vanuit het veld

Om kansen en knelpunten m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek en de invoering van de ZE-zone in Den Haag in kaart te brengen, zijn interviews afgenomen. De interviews zijn afgenomen met: TLN, Evofenedex, Hubbel, Gemeente Den Haag, Connekt, Natuur & Milieu, NMZH, de voorzitter van het Klimaatakkoord Rotterdam, Stichting Binnenstad Den Haag, de logistiek makelaar van Den Haag en Equans. De kansen en knelpunten die uit de gesprekken naar voren zijn gekomen, worden in dit hoofdstuk beknopt weergegeven. De volledige sfeerimpressies van de gesprekken zijn opgenomen in bijlage 5 t/m 15.

Ondernemersorganisaties TLN & Evofenedex

In het kader van het onderzoek zijn gesprekken gevoerd met twee grote ondernemersverenigingen van Nederland. Namens Transport Logistiek Nederland met Anne-Marie Nelck (bijlage 5) en namens Evofenex met Mark van Geest (bijlage 6).

Kansen en knelpunten vanuit Anne-Marie Nelck - Transport Logistiek Nederland

Volgens TLN zijn de volgende voorwaarden noodzakelijk om de transitie mogelijk te maken:

- Beschikbaarheid van voertuigen en laadinfrastructuur
- Betrouwbaarheid van voertuigen en laadinfrastructuur
- Betaalbaarheid van de veranderingen die nodig zijn

Netcongestie is een knelpunt in de transitie naar elektrische logistiek. Als je naar de kaart van de netbeheerders van Nederland kijkt zit het net op veel plekken vol (Nelck, 2023). Anne-Marie zou graag een kaart zien waarop staat wat wel mogelijk is.

“Laat een kaart zien met wat wel mogelijk is op het energienet” – Anne-Marie Nelck

Daarnaast kan het verminderen van het aantal vervoersbewegingen zorgen voor een grote winst in de reductie van uitstoot (Nelck, 2023). Dus het creëren van hogere efficiëntie door het bundelen van goederen en het gebruik van hubs. Ook is het van belang dat gemeenten die nog dat nog niet hebben gedaan, zo snel mogelijk de grenzen van hun ZE-zone publiceert (Nelck, 2023). Dat helpt ondernemers zich hierop voor te bereiden.

Kansen en knelpunten vanuit Mark van Geest - Evofenedex

In het gesprek wordt aangegeven dat knelpunten m.b.t. de invoering van de ZE-zone, afhankelijk is van het soort bedrijf en de bedrijfsvoering. Ondernemers weten nog niet waar ze aan toe zijn omdat het ontheffingsbeleid nog niet bekend is. Daarnaast zijn de knelpunten in het gesprek naar voren gekomen:

- Hoge investeringen
- Gebrek aan bewustzijn
- Range voertuigen
- Laadinfrastructuur

Voor veel ondernemer is de hoge investering in de elektrificatie van hun wagenpark een probleem (Geest, 2023). Daarnaast is het bewustzijn over de komst van de ZE-zone bij ondernemers laag. Op lange termijn is een elektrische bestelbus goedkoper dan een dieselbus (Geest, 2023). Dit is een kans voor ondernemers.

Voor bestelauto's is het relatief makkelijk om onderweg op te laden, voor vrachtwagens is dit een stuk lastiger. Daarnaast kan de huidige range van elektrische voertuigen problemen opleveren (Geest, 2023). De invoering van de ZE-zone kan een grote boost geven aan stedelijke distributiecentra (hubs) (Geest, 2023).

Hubbel – Rinse van der Woude & chauffeur Martin

Hubbel biedt oplossingen aan voor the last mile, zoals beschreven in hoofdstuk 5.2.1. Om inzicht te krijgen in de kansen en knelpunten vanuit de koploper is het gesprek aangegaan met Rinse van der Woude (Bijlage 7), hij is innovatiebaas bij Hubbel. Daarnaast is een dag meegereden met Hubbel chauffeur Martin om het perspectief vanuit een chauffeur te belichten. Een samenvatting van deze dag is opgenomen in bijlage 16.

Kansen en knelpunten vanuit Rinse van der Woude - Hubbel

In het gesprek zijn de volgende knelpunten m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek naar voren gekomen:

- Beleid dat achterloopt op ontwikkelingen
- Geen sturing op slimme logistieke organisaties
- Gedragsverandering

Veel van het instrumentarium dat wordt toegepast in het licht van de ZE-zones is gericht op vervanging van de bestaande vloot (Woude, 2023). Alleen hiermee kan de doelstelling in 2025 niet worden behaald, het systeem moet veranderen (Woude, 2023). Vanuit Hubbel wordt veel meer vanuit systeemverandering gekeken. Door goederen met elkaar te bundelen zijn veel minder ritten nodig. In plaats van te wachten tot 2025 om hier achter te komen is het verstandiger om nu al te versnellen.

“Als we iedere vrachtauto met een motor van 700kg vervangen door een elektrische variant met een accupakket van 4000kg, kan deze nog minder vervoeren en zijn meer ritten nodig. Het systeem moet veranderen”

– Rinse van der Woude

Op slimme logistieke bedrijven is weinig geen sturing vanuit de gemeente. Dit is omdat stadslogistiek slechts een klein deel is van de totale mobiliteitsopgave, terwijl stadslogistiek een groot ontwrichtend effect heeft op de stad (Woude, 2023).

Als het systeem niet verandert dan wordt het in de stad alleen maar drukker. Daarnaast levert het niet de kwaliteitsverbetering op die m.b.t. de verdichtingsopgave gerealiseerd moet worden (Rinse, 2023).

Kansen en knelpunten vanuit Rowena Dekker - Gemeente Den Haag

Het gesprek vond plaats met Rowena Dekker (bijlage 8), zij is beleidsmedewerker luchtkwaliteit bij de gemeente Den Haag. In het gesprek zijn de volgende knelpunten m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek naar voren gekomen.

- Beleid
- Communicatie rondom invoering van de ZE-zone
- Aanschafprijs elektrisch voertuig
- Range voertuigen

De capaciteit rondom de invoering van de ZE-zone is versnipperd over meerdere afdelingen (Dekker, 2023). Daarom streeft de gemeente Den Haag ernaar om in de zomer van 2023 een integraal actieprogramma voor duurzame logistiek te presenteren (Dekker, 2023).

Den Haag beschikt over het beste laadnetwerk van Nederland voor personenauto's, hier kunnen bestelbussen ook gebruik van maken (Dekker, 2023).

“De grootste zorg zit bij zzp'ers die niet zijn aangesloten bij een branchevereniging, om hen te informeren over de toekomstige zero-emissiezone”
– Rowena Dekker

Medio maart 2023 is een brief vanuit de gemeente verstuurd naar eigenaren van een bedrijfsvoertuig die in de toekomst de ZE-zone niet in mogen. Het probleem is dat deze brief vanwege privacyregels niet naar natuurlijke personen mag worden verstuurd, hier vallen zzp'ers onder (Dekker, 2023).

De aanschafprijs van een nieuw elektrisch voertuig kan een knelpunt zijn voor ondernemers (Dekker, 2023). De gemeente heeft een slooppremie regeling lopen waarmee de gemeente, ondernemers financieel mee steunt. Ook kan voor een aantal ondernemers de huidige range van voertuigen een probleem zijn (Dekker, 2023).

Kansen en knelpunten vanuit Veronique Meines – Connekt

Het gesprek vond plaats met Veronique Meines (bijlage 9). Veronique is projectmanager Topsector Logistiek en duurzame stadslogistiek bij Connekt. In het gesprek zijn de volgende knelpunten m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek naar voren gekomen.

- Communicatie rondom invoering van de ZE-zone
- Bewustwording
- Aanschafprijs elektrisch voertuig
- Laadinfrastructuur

De gemeente communiceert voornamelijk vanuit de logistieke hoek over de invoering van de ZE-zone (Meines, 2023). Dit terwijl de slager om de hoek die in het centrum levert, ook zero-emissie moet rijden (Meines, 2023).

Het is van belang dat de ondernemer in gaat zien dat het rijden naar klanten en het vervoeren van goederen, ook onder logistiek valt en dat hiervoor andere regels gaan gelden (Meines, 2023). Een ondernemer die enkele bestellingen in de week levert in een toekomstige ZE-zone heeft aanvullende opties dan een dieselbus vervangen door een elektrische (Meines, 2023). B.v. het uitbesteden van de logistiek of naar andere modaliteiten te kijken.

“Het bewust zijn van de transitie en weten wat je opties zijn, stimuleert de benodigde gedragsverandering”
– Veronique Meines

Mocht deze ondernemer toch overstappen naar een elektrisch bedrijfsvoertuig dan kan dat een flinke barrière zijn (Meines, 2023). Uiteindelijk heeft het voordelen, zoals dat men in een gloednieuwe wagen rijdt, het fijn rijdt en men positieve reacties krijgt vanwege het rijden in een elektrisch voertuig (Meines, 2023).

De hoge aanschafprijs van elektrische voertuigen kan een knelpunt zijn. Hier kunnen fiscale voordelen bij helpen (Meines, 2023). Het is nu geregeld dat de kosten van het rijden in een elektrisch voertuig bijna gelijk zijn aan het rijden in een dieselbus. Daarnaast is voldoende laadinfrastructuur van belang.

Natuur- en milieuorganisaties

In dit hoofdstuk wordt het perspectief vanuit natuur- en milieuorganisaties belicht. De aangewezen partij om zich op lokaal niveau bezig te houden met de invoering van de ZE-zone en elektrificatie van logistiek lijkt Duurzaam Den Haag (Ouwehand, 2023).

Bij Duurzaam Den Haag is een verzoek ingediend voor in interview. Zij hebben geantwoord dat de organisatie zich jaren geleden heeft ingezet voor de verduurzaming van logistiek en dat zij zich in het heden vooral richten op de energietransitie in de gebouwde omgeving en vergroening van de stad.

Om het perspectief van natuur- en milieuorganisaties toch in beeld te krijgen is een gesprek gevoerd met Bert Moerik (bijlage 10), namens de landelijke organisatie Natuur en Milieu en Alex Ouwehand (bijlage 11) namens de NMZH.

Kansen en knelpunten vanuit Bert Moerik - Natuur en Milieu

Het gesprek vond plaats met Bert Moerik. Bert is projectleider binnen de afdeling mobiliteit bij Natuur & Milieu. In het gesprek wordt aangegeven dat het huidige geagendeerd beleid m.b.t. het verschonen van het (nationale) wagenpark slechts een CO2-reductie in 2030 wordt gerealiseerd van 13%, terwijl het doel 60% is (Moerik, 2023). Knelpunten in de transitie naar elektrificatie van stadslogistiek zijn:

- Communicatie rondom de invoering van de ZE-zone
- Aanschafprijs elektrisch voertuig
- Laadinfrastructuur
- Beleid

Veel Mkb'ers zijn waarschijnlijk nog onvoldoende op de hoogte van de invoering van de ZE-zone (Moerik, 2023). Voor brancheorganisaties en de gemeente ligt hier een belangrijke taak om hen te informeren. Daarnaast kan de hogere aanschafprijs van elektrische voertuigen een probleem zijn voor ondernemers.

Daarnaast is het belangrijk om te investeren in het opschalen van de laadinfrastructuur (Moerik, 2023). Met slim opladen kunnen veel problemen worden voorkomen.

“Vanuit alle kanten is druk om ZE-zones minder effectief te maken. Tegendruk vanuit Natuur & Milieu is daarvoor nog altijd heel waardevol”- Bert van Moerik

De Natuur en Milieu pleit voor meer ZE-zones en wil verwatering van beleid voorkomen (Moerik, 2023). De organisatie maakt zich b.v. hard om geen plug-in hybrids in de ZE-zone toe te laten.

Kansen en knelpunten vanuit Alex Ouwehand - NMZH

Het gesprek vond plaats met Alex Ouwehand. Alex is directeur bij de Natuur Milieufederatie Zuid-Holland. In het gesprek geeft Alex aan dat wordt ingeschat dat de ontwikkeling van operationele infrastructuur te langzaam gaat (Ouwehand, 2023).

De invoering van de ZE-zone is een kans dat meerdere gezichten heeft (Ouwehand, 2023). Een groot knelpunt in de transitie naar de elektrificatie van stadslogistiek is de laadinfrastructuur (Ouwehand, 2023). Het is een kans voor bedrijven om te verduurzamen en om extra middelen vrij te maken om in de transitie te investeren (Ouwehand, 2023). In de eerste ronde is namelijk maatschappelijk kapitaal beschikbaar om de transitie mogelijk te maken (Ouwehand, 2023).

Daarnaast is het een mooie kans om de stad schoner te maken, doordat de emissies worden gereduceerd (Ouwehand, 2023). Ook biedt het de mogelijkheid om tot betere samenwerking te komen, aangezien hubs buiten de stad noodzakelijk zijn om vanaf daar de stad zero-emissie

te beleveren. Ook biedt het een visuele kans, dat men ziet dat daadwerkelijk wordt geïnvesteerd in de verduurzaming van de mobiliteit, aangezien van de 8 miljoen personenvoertuigen, slechts 350.000 voertuigen elektrisch zijn (Ouwehand, 2023). Als de gemeente en ondernemers daarin voorop gaat lopen, dan gaat dat ook een navolging krijgen onder de bevolking zelf (Ouwehand, 2023).

Kansen en knelpunten vanuit Maarten van Biezen

Maarten Van Biezen is voorzitter geweest van het Klimaatakkoord mobiliteit Rotterdam (bijlage 12). In deze functie is hij in een vroeg stadium betrokken geweest bij de vorming van het beleid rond de ZE-zone in een G4 stad.

Elk bedrijf dat de stad in- en uitrijdt, moet nadenken hoe zij dat voor elkaar krijgt (Biezen, 2023). Hier is niet één generieke oplossing voor. (Biezen, 2023). Klassiek worden altijd drie klassieke bezwaren aangedragen m.b.t. de elektrificatie van voertuigen, namelijk:

- Beschikbaarheid laadinfrastructuur
- Laden in het logistieke proces is lastig
- Vervoersmiddelen zijn niet goed beschikbaar of zijn duur

Daar kan tegenover worden gezet dat de TCO steeds gunstiger wordt (Biezen, 2023). Ook dat men voor laden gebruik kan maken van infrastructuur, wat nu al publiekelijk beschikbaar is en op eigen terrein (Biezen, 2023).

Daarnaast neemt de beschikbaarheid van verschillende elektrische voertuigen enorm toe (Biezen, 2023). De gemeente kan financiële middelen beschikbaar maken om voor ondernemers een elektrisch voertuig betaalbaar te maken. Dit kan b.v. met een fonds dat (rentevrije) leningen verstrekt, net zoals het duurzaamheidsfonds (Biezen, 2023).

De invoering van de ZE-zone is één van de meest effectieve manieren om de stedelijke emissies om laag te krijgen, daarnaast vermindert het de geluidsoverlast (Biezen, 2023).

Kansen en knelpunten vanuit Martijn van Weert - Stichting Binnenstad Den Haag

Het gesprek vond plaats met Martijn van Weert (bijlage 13). Martijn is projectleider bij Bureau Binnenstad. Bureau Binnenstad is een publiek private samenwerking in de binnenstad. Hierbij pakken zij overkoepelende thema's voor ondernemers op.

De volgende knelpunten m.b.t. het invoeren van de ZE-zone zijn naar voren gekomen

- Communicatie over komst ZE-zone
- Capaciteit binnen gemeente
- Logistieke ruimte

De afgelopen jaren hebben wij ons voornamelijk gefocust om te communiceren over de komst van de ZE-zone richting de doelgroep (Weert, 2023). Het blijkt lastig te zijn om (kleine) ondernemers te bereiken (Weert, 2023).

Eind 2020 is een brief vanuit het platform stedelijke distributie gestuurd naar de gemeente. In deze brief vraagt het om een integrale aanpak voor de invoering van de ZE-zone.

Daarnaast wordt aangegeven dat voor een juiste uitvoering van de ZE-zone onvoldoende capaciteit binnen de gemeente beschikbaar is. Ook vraagt het om in de omgevingsvisie ruimte te reserveren voor overslag/hubs en laadinfrastructuur.

Kansen en knelpunten vanuit Michel Oldenburg – logistiek makelaar Den Haag

Het gesprek vond plaats met Michel Oldenburg (bijlage 14). Michel is logistiek makelaar in Den Haag. In het gesprek zijn de volgende knelpunten m.b.t. de elektrificatie van de stadslogistiek en de invoering van de ZE-zone naar voren gekomen:

- Beleid
- Communicatie over komst ZE-zone

In vergelijking met andere steden loopt Den Haag voor met het aantal laadpalen dat zij hebben (Oldenburg, 2023). Wel mist de capaciteit binnen de gemeente om goed bezig te gaan met zero-emissie stadslogistiek (Oldenburg, 2023).

Daarnaast is het van groot belang om te communiceren over de komst van de ZE-zone. Grote bedrijven zijn goed te bereiken, het grootste probleem ligt bij de mkb'ers en zzp'ers (Oldenburg, 2023).

Om deze groep te bereiken is in Maastricht een succesvolle flyeractie uitgevoerd. Daar werd tijdens de venstertijd flyers met informatie over de komst van de ZE-zone aan chauffeurs uitgedeeld.

“Qua communicatie en awareness moet er echt wat gebeuren”- Michel Oldenburg

Het is van belang dat de gemeente blijft communiceren over de komst van de ZE-zone. (Oldenburg, 2023). Michel geeft aan dat het een kans voor de gemeente is om meer te laten zien hoe goed zij het doen.

Kansen en knelpunten vanuit Hans Bouwhuis - Equans

Het gesprek vond plaats met Hans Bouwhuis. Hans is projectleider e-mobility bij Equans. Equans plaatst voor de gemeente Den Haag laadpalen, b.v. bij gemeentewerven.

Daarnaast exploiteert het publieke laadpalen en DC-laders. Enkele knelpunten m.b.t. de elektrificatie van de stadslogistiek die in het besprek naar voren kwamen zijn:

- Laadinfrastructuur
- Actieradius voertuig
- Aanschafprijs voertuig

Het zou theoretisch voor kunnen komen dat op plekken meerdere DC-laders naast elkaar worden gerealiseerd zonder dit van elkaar te weten (Bouwhuis, 2023). Hans vraagt zich af of dit handig is, met het oog op het tekort aan laadcapaciteit en netcongestie.

De netbeheerder moet dan ook drie keer een onderzoek uitvoeren en die plek verzwaren, terwijl het wellicht makkelijker was geweest als een andere locatie was uitgekozen.

Daarnaast kan de hoge aanschafprijs van een elektrisch voertuig en de verminderende range een probleem zijn voor ondernemers (Bouwhuis, 2023).

8 De mogelijkheden in Den Haag

In dit hoofdstuk zijn de kansen en knelpunten afkomstig uit het literatuuronderzoek en de interviews gescoord in een kansenmatrix (tabel 4). De verschillende kansen worden gescoord aan de hand van de volgende aspecten: impact, kosten en tijd in uitvoering. Met impact wordt bedoeld: de mogelijke positieve impact die een kans heeft om bij te dragen aan het behalen van de doelstelling. De drie aspecten hebben allen een verschillende wegingscriteria. Zo weegt impact het meest mee (10) en de tijd die het kost om de activiteit uit te voeren het minst (7). Het wordt geadviseerd om activiteiten die 55 punten of meer scoren uit te voeren.

Uiteindelijk zijn zes categorieën aan knelpunten en bijbehorende kansen naar voren gekomen, namelijk: beleid, laadinfra, aanschafprijs, gedragsverandering, communicatie en onderzoek. De kansen en knelpunten zullen binnen deze categorieën worden uitgewerkt.

In het volgende hoofdstuk wordt specifiek benoemd welke korte- en lange termijn activiteiten de gemeente Den Haag en de NMZH kan ondernemen.

8.1 Communicatie

In bijna alle gesprekken komt het gebrek aan bewustzijn over de invoering van de ZE-zone bij (kleine) ondernemers naar voren. Voor ondernemers is het belangrijk om duidelijkheid te hebben wat de grenzen van de ZE-zone zijn (Nelck, 2023), zodat zij zich hiervoor kunnen voorbereiden. In 2025 worden namelijk al de eerste voertuigen geweerd uit de ZE-zone.

De gemeente heeft medio mei 2023 een brief gestuurd, waarin het eigenaren van bedrijfsvoertuigen informeert over de komst van de ZE-zone (Dekker, 2023). Het is vanwege AVG- redenen niet mogelijk om deze brief ook naar natuurlijke personen (zzp'ers) te versturen (Dekker, 2023).

De gemeente gaat binnenkort een campagne lanceren om de invoering van de ZE-zone onder de aandacht te brengen (Dekker, 2023). Hieronder worden enkele zaken belicht om rekening mee te houden.

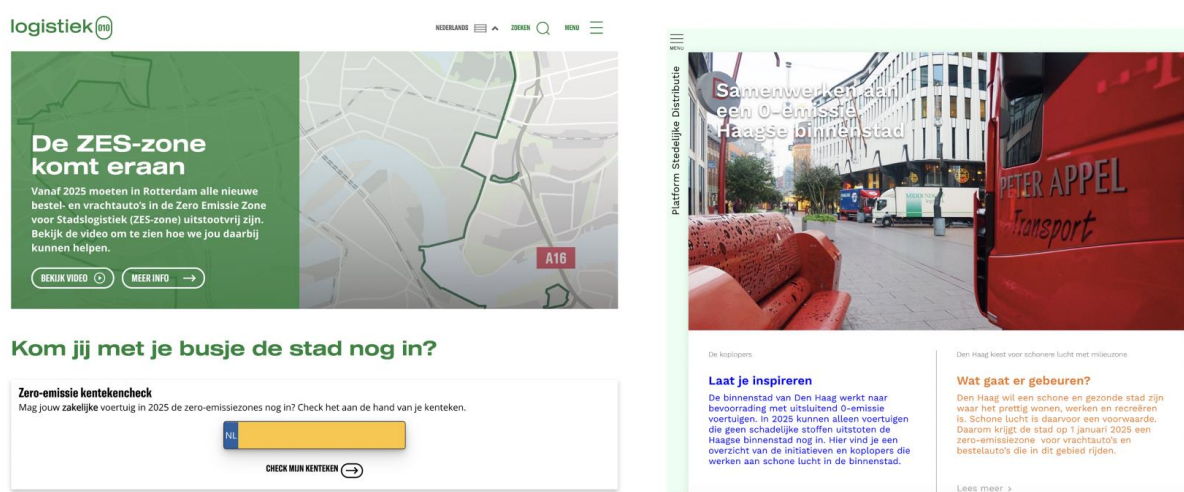
Tabel 4 kansenmatrix te nemen maatregelen en activiteiten in Den Haag

			Aspecten worden gescoord volgens een schaal van 1 t/m 4				
			Laag (minder goed)	Gemiddeld	Hoog	Zeer hoog (beste)	
Onderwerp:	Knelpunt	Kansen	1	2	3	4	
			Impact	Kosten (1 = €€€ 4 =€)	Tijd uitvoering (1 = lang 4 = kort)	Score	Uitvoeren
		Wegingscriteria:	10	8	7		
Communicatie	Gebrek bewust zijn komst ZES-zone bij (kleine ondernemer)	Vernieuw website	4	3	3	85	Ja
		Flyeractie	2	4	4	76	Ja
		Radiocampagne	3	3	3	75	Ja
		Socialmedia campagne	3	3	3	75	Ja
		Billboards	3	2	2	68	Ja
		Ondernemersenvent	2	2	2	50	Nee
Beleid	Gebrek aan gedetailleerd beleid rondom de invoering ZES-zone, stimulering zero-emissie voertuigen en infrastructuur. Daarnaast geen betrokkenheid lokale milieuorganisatie	Omgevingsvisie	3	2	2	60	Ja
		Update convenant	4	2	2	70	Ja
		Visie hubs	3	3	2	60	Ja
		Verschoning gemeentelijk wagenpark	4	1	1	55	Ja
		Betrokkenheid lokale milieuorganisatie	2	4	4	66	Ja
Laadinfrastructuur	Netcongestie, lang proces voor plaatsing nieuwe gebrek inzicht kansen op het net voor ondernemers en onvoldoende DC-laders	Uitbreiding laadnetwerk in ZES-zone	4	1	1	55	Ja
		Regie laadinfrastructuur	3	2	2	60	Ja
		Pubieke samenwerking laadinfrastructuur	3	2	2	60	Ja
Gedragsverandering	Gebrek inzicht bij ondernemers m.b.t. alternatieven	Stimuleer gebruik hubdiensten	3	4	4	70	Ja
Beschikbaarheid voertuigen	De hogere aanschafprijs, de beschikbaarheid en de omschakeling	Duurzaamheidslening	3	2	2	60	Ja
		Probeeraanbod	3	2	2	68	Ja
Onderzoek	Laag percentage geëlektrificeerde bedrijfsvoertuigen, zowel gemeentelijk als algemeen	Monitor in- en uitgaand stadslogistiek	2	2	2	66	Ja
		Monitoring verschoning wagenpark	3	3	3	75	Ja
		Monitor gemeentelijk wagenpark	2	3	3	65	Ja

Vernieuwde website

Een duidelijke website voor de komst van de ZE-zone in Den Haag is van belang. Momenteel loopt de communicatie m.b.t. de invoering van de ZE-zone voornamelijk via de website van Platform Stedelijke Distributie ([link](#)).

Dit is een lang websiteadres. Daarnaast is deze website moeilijk vindbaar via zoekmachines (Dekker, 2023). Een voorbeeld kan worden genomen aan de website van Rotterdam ([link](#)). Een vergelijking van beide websites is weergegeven in figuur 23.



Figuur 23 logistiek010.nl Rotterdam (links) platform-stedelijkedistributie-denhaag.nl Den Haag (rechts) Bron: (Kraan)

Wat opvalt is dat men op de website van Rotterdam direct naar de contouren van de voorgenomen ZE-zone kan navigeren. Het is belangrijk om hier duidelijk over te zijn (Nelck, 2023).

Daarnaast is het op de website van Rotterdam mogelijk om direct aan de hand van het kenteken te zien of een voertuig de ZE-zone mag betreden.

Voor veel ondernemer is de hoge aanschafwaarde van een elektrisch voertuig een probleem. Terwijl de TCO van een elektrische bestelbus in veel gevallen gelijk of gunstiger vergeleken met een diesel bestelbus (Dekker, 2023). Het is dus van belang om dit op de website over te brengen.

Het wordt aangeraden om voor de gemeente Den Haag een nieuwe website te lanceren waarbij rekening wordt gehouden met de hiervoor benoemde punten. Gezien het potentiële bereik van een website wordt verwacht dat dit een hoge bijdrage kan leveren aan het behalen van de doelstelling. Een website laten ontwerpen kan enkele duizenden euro's kosten, daardoor worden de kosten gemiddeld geschat. Daarnaast kan een website in enkele weken tot maanden worden gebouwd. Het wordt dan ook geadviseerd om deze activiteit uit te voeren.

Flyeractie

Zoals eerder beschreven is het voor de gemeente vanwege AVG-regelgeving niet mogelijk om een brief met de aankondiging van de ZE-zone te sturen naar natuurlijke personen, zoals zzp'ers. Een flyeractie om deze groep toch te bereiken is succesvol gebleken in Maastricht (Oldenburg, 2023). Door gericht de kentekens te scannen kan worden achterhaald of het een bedrijfsvoertuig is en welke euroklasse het voertuig valt.

In het kader van het onderzoek is een dagdeel meegereden met chauffeur Martin (bijlage 16). Hierin wordt beschreven dat het tijdens de venstertijden logischerwijs erg druk is met bestelverkeer. Afhankelijk van de clusters binnen Den Haag zijn de venstertijden van maandag t/m vrijdag tussen 05:00 en 11:30. Op zaterdag en zondag is dat van 06:00 tot 11:30. De flyeractie kan het effectiefst tussen deze tijden in de loop naar de invoering van de ZE-zone worden uitgevoerd.

De potentie om bij te dragen aan de doelstelling van deze actie hangt af van de inzet. Logischerwijs hoe mee flyers verspreid hoe groter de impact. Het wordt verwacht dat deze actie een gemiddelde impact maakt op de doelstelling. Dit aangezien het bereik relatief laag is. Het is een voordeel van deze activiteit dat de kosten zeer laag zijn en snel kan worden uitgevoerd.

Radio- en social media campagne

In Rotterdam heeft men radio- en socialmedia campagne gevoerd om de komst van de ZE-zone bekend te maken (Albrechts, 2023). Zo'n actie kan ook in Den Haag een hoge impact maken op het bewustzijn van de komst van een ZE-zone vanwege het mogelijk hoge bereik.

Daarnaast is een radio- en socialmedia campagne is relatief snel opgezet. Een socialmedia campagne kan specifiek op bepaalde doelgroepen worden gericht. Bestelbussen worden verreweg het meest gebruikt in de sector bouwnijverheid (CBS, CBS, 2020). 38% van de geregistreerde bestelbussen zijn toe te schrijven aan deze sector. Het wordt dan ook geadviseerd om de focus van de campagne op deze groep te leggen. De meest beluisterde radiostations in de bouw zijn: Radio 538, Veronica en 100% NL (www.abiant.nl, 2023).

Afhankelijk van de duur en frequentie zijn de kosten enkele duizenden euro's. Gezien het potentiële grote bereik van deze activiteit wordt de impact hoog geschat. Daarnaast kan deze actie redelijk snel worden uitgevoerd.

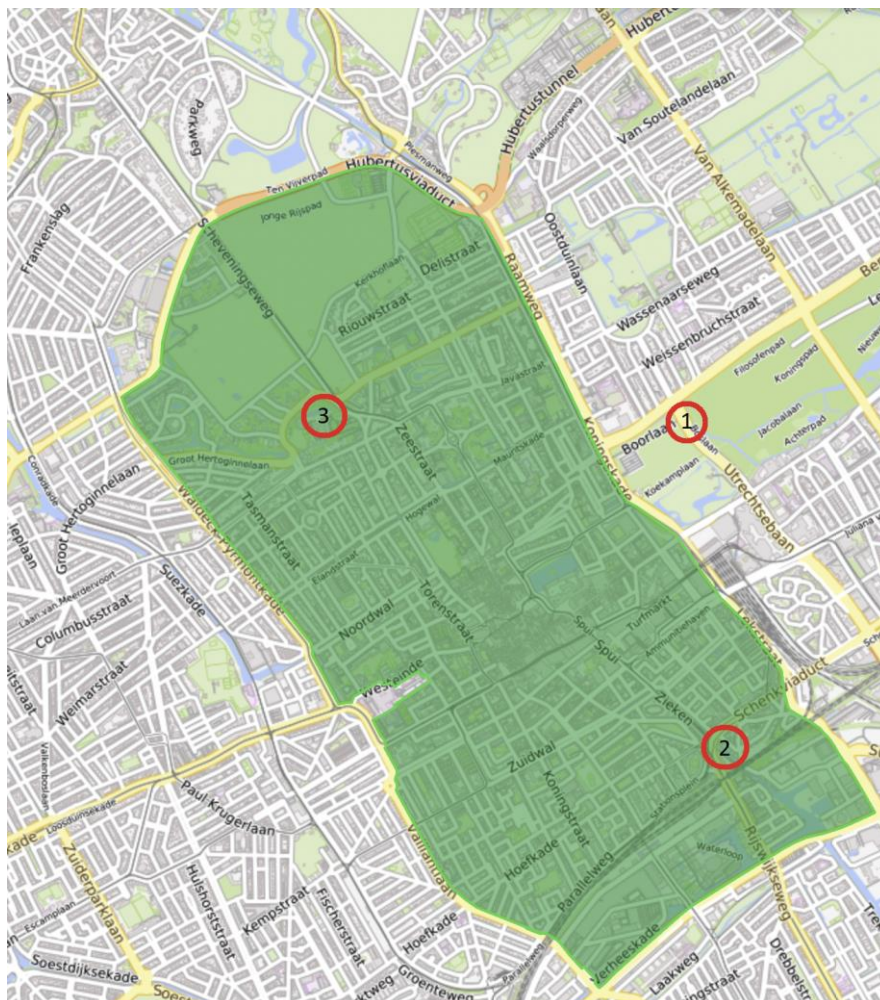
Billboards

Naast de radio- en social media campagne heeft de gemeente Rotterdam tientallen billboards geplaatst met daarop informatie over de komst van de ZE-zone. Dit is afgebeeld in figuur 24. Dit is een succesvolle actie geweest.

Het wordt aangeraden om in Den Haag ook dergelijke billboards te plaatsen. In figuur 25 zijn potentiële locaties weergegeven. Dit zijn locaties met een hoge verkeersintensiteit. In het bijzonder rondom de Utrechtsebaan (1). Dit is namelijk de belangrijkste wegverbinding tussen het Rijkswegennet en het Haagse wegennet.



Figuur 24 Billboard Rotterdam Bron: (Kraan)



Figuur 25 Mogelijke locaties billboards. 1 = Utrechtse baan, 2 = Schenkviaduct, 3 = Carnegieplein Bron: (TLN, 2023)

De impact van deze actie kan hoog zijn. Zo ook de kosten, deze actie kan tienduizenden euro's kosten. De tijd die het in beslag neemt voor de uitvoering is daarentegen slechts enkele weken.

Ondernemersevenement

Een ondernemersevenement zoals Plug in 010 (bijlage 2) is succesvol geweest in Rotterdam om ondernemers te informeren over de komst van de ZE-zone. Afhankelijk van de omvang en locatie van een dergelijk evenement worden de kosten hoog geschat en kan de voorbereiding enkele maanden duren. Het wordt niet aangeraden om deze activiteit uit te voeren. Dit vanwege de hoge kosten en de lange voorbereidingstijd en de korte tijd tot de invoering van de ZE-zone.

8.2 Beleid

De invoering van de ZE-zone in Den Haag valt tot op heden voornamelijk onder portefeuille van de wethouder duurzaamheid (schone lucht). Dit terwijl het onderwerp ook raakvlakken heeft met de mobiliteit en economie.

Zoals beschreven in hoofdstuk 4.3.7 had het college 2018-2022 minder aandacht voor de invoering van de ZE-zone, dan het huidige college. Dit heeft als resultaat dat het ook minder gedetailleerde plannen heeft zoals beschreven in hoofdstuk 6. Uit verschillende interviews komt blijkt dat de capaciteit in budget en personele inzet de laatste jaren ook minder geweest dan b.v. in Rotterdam.

Dit wordt bevestigd door de partijen aangesloten bij het convenant stedelijke distributie. Die hebben eind 2020 een oproep aan de gemeente gedaan om met integraal beleid te komen, de capaciteit te verhogen binnen de gemeente en rekening te houden met de ruimtelijke behoefte voor overslag (Weert, 2023).

De gemeente heeft hiernaar geluisterd en streeft ernaar om in de zomer van 2023 het programma duurzame stadslogistiek te presenteren (Dekker, 2023). Met dit integrale plan kunnen de knelpunten zoals het gebrek aan een integraal plan en capaciteit binnen de gemeente worden opgelost. De inhoud van dit programma is op het moment van schrijven nog onbekend waardoor dit nog niet kan worden getoetst.

Omgevingsvisie

Zoals hierboven beschreven is in Den Haag behoefte aan logistieke ruimte. Het huidige college lijkt meer aandacht te geven aan het gebruik van hubs zoals beschreven in hoofdstuk 4.3.7. Het is van belang dit ook in de omgevingsvisie van Den Haag op te nemen. Zo kan stadslogistiek bij de herontwikkeling van gebieden worden meegenomen in de integrale afweging.

In de omgevingsvisie van Den Haag komen termen zoals stadslogistiek, hubs en zero-emissie in het geheel niet voor. In de omgevingsvisie van Rotterdam komen deze termen respectievelijk 20, 47 en 11 maal voor (Rotterdam, Omgevingsvisie Rotterdam, 2021).

Het aanpassen van de omgevingsvisie kan enkele maanden duren. Daarnaast vergt het personele inzet van de gemeente. Gezien de doorwerking van de omgevingsvisie op het overige beleid van de gemeente kan dit een hoge impact hebben op de doelstelling.

Update convenant

Zoals beschreven in hoofdstuk 4.3.2 heeft de gemeente Den Haag samen met TLN, Evofenedex, MKB-Nederland, VNO-NCW, Uneto-VNI, Horeca Nederland, Stichting Binnenstad Den Haag en BOF in 2018 een convenant opgesteld. In dit convenant worden mogelijke maatregelen benoemd m.b.t. de invoering van de ZE-zone.

Concrete maatregelen missen en daarnaast is het convenant sinds 2018 niet meer hernieuwd. Een geschikt moment een het convenant te updaten lijkt nadat het programma duurzame stadslogistiek door de gemeente is gepubliceerd.

Het wordt geadviseerd om in ieder geval concreet in te gaan op ruimtereservering voor overslag/hubs en laadinfrastructuur, aangezien dit de grootste behoefte is gebleken van de betrokken partijen (Weert, 2023).

De kosten zitten in de personele inzet van meerdere betrokken partijen. Het wordt verwacht dat het opstellen van een convenant enkele maanden zal duren. Veel tijd is ook niet meer beschikbaar aangezien het convenant voor de invoering van de ZE-zone klaar moet zijn, zodat zo snel mogelijk gestart kan worden met de acties die hieruit zijn voortgekomen. Het convenant vormt de basis van de verder te ondernemen activiteiten. Daardoor krijgt het de hoogst mogelijk score qua impact.

Visie hubs

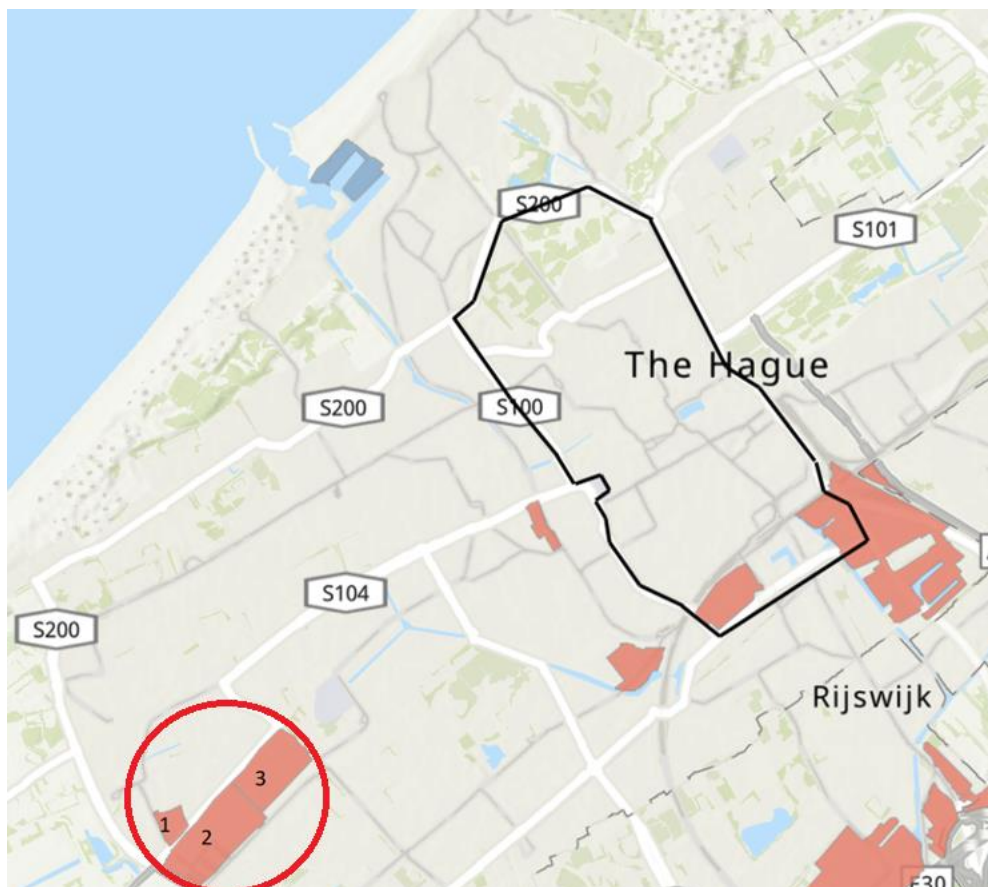
Zoals eerder beschreven kan het verminderen van het aantal vervoersbewegingen een grote winst zorgen in de reductie van uitstoot, dus het creëren van hogere efficiëntie door het bundelen van goederen (Nelck, 2023). De gemeente heeft de ambitie om het gebruik van hubs te stimuleren (Haag, Aanpak schoon vervoer, 2019). Nu heeft de gemeente beknopt beschreven dat men het gebruik van hubs voor goederendistributie en bouwverkeer wil bevorderen in de strategie mobiliteitstransitie 2022-2040 zoals beschreven in hoofdstuk 4.3.6.

Vanuit de koploper wordt aangegeven dat sturing op slimme logistieke organisaties mist en dat beleid achterloopt op de ontwikkelingen (Woude, 2023). Een dergelijke visie kan ondernemers sturen in de gewenste richting. Namelijk het gebruiken van alternatieven en de hoeveelheid ritten verminderen. Het wordt daarom aangeraden om hier duidelijk beleid voor te ontwikkelen. Een voorbeeld kan worden genomen aan de hub visie die de gemeente Amsterdam heeft gepubliceerd welke is beschreven in hoofdstuk 6.1.3.

Voor het realiseren van hubs is ruimte nodig, in het stedelijke gebied is ruimte schaars (ABN, 2023). In hoofdstuk 6.1.2 is beschreven hoe in Amsterdam wordt ingezet op een groot meerdaags multifunctioneel distributiecentrum. De gemeente kan met een visie op hubs sturen naar meerlaags distributiecentra. Dit zou een oplossing kunnen zijn voor de noodzaak aan hubs en het gebrek aan ruimte.

De bedrijventerreinen rondom Den Haag zijn weergegeven in figuur 26. Het gebied in het rood gearceerd bevat de bedrijventerreinen Zichtburg, Dekkershoek en Kerketuinen. Vergeleken met de overige bedrijventerreinen rondom Den Haag, heeft deze locatie de laagst verwachte laadvraag (Over Morgen, 2022). Daarnaast wordt hier door Stedin nog onvoldoende

transportcapaciteit in opwek- en afname verwacht (Stedin, 2023). Daardoor lijken dit een geschikte locaties voor het realiseren van hubs.



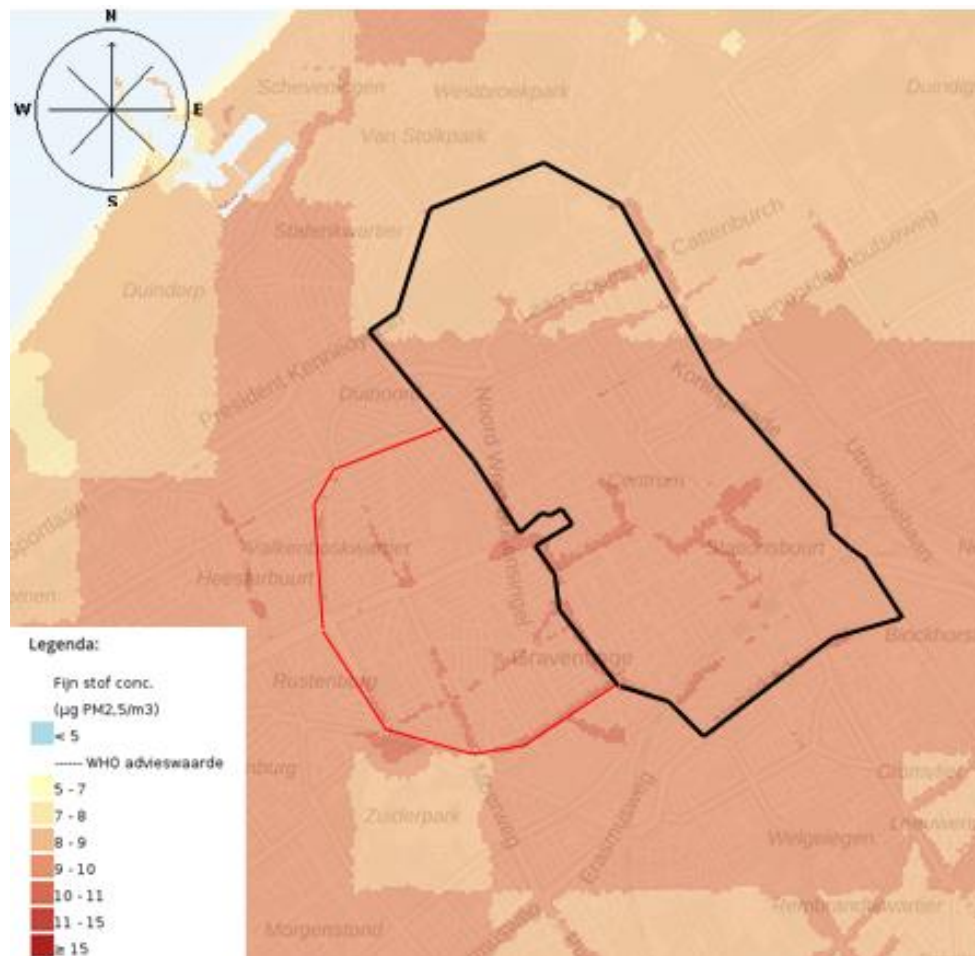
Figuur 26 Potentiële locatie. Rood gearceerd de bedrijventerreinen Zichtburg, Dekkershoek en Kerketuinen Bron: (Nederland, 2021)

Het opstellen van een visie voor hubs kan enkele maanden duren. Daarnaast vergt het gemiddelde personele capaciteit binnen de gemeente. Door de sturing die de gemeente hiermee aan hubs kan geven is de impact hoog.

Vergroting ZE-zones

Uit hoofdstuk 3 blijkt dat stadslogistiek negatieve effecten veroorzaakt op mens en milieu. Namelijk de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x), CO₂ en fijnstof (PM_{2,5} & PM₁₀). Daarnaast veroorzaakt het geluidshinder en verdichting. Voornamelijk de uitstoot van stikstof (NO_x), CO₂ en fijnstof wordt verminderd door de elektrificatie van stadslogistiek. De uitbreiding van de ZE-zone is een kans om deze negatieve effecten in een groter gebied te reduceren.

In figuur 26 is een mogelijke uitbreiding van de ZE-zone naar het zuidwesten weergegeven. Dit gebied lijkt het meest kansrijk om de hoeveelheid fijnstof te reduceren. De hoeveelheid stikstofoxiden (NO_x) is het hoogst richting het noordoosten van de voorgenoemde ZE-zone. Namelijk in het gebied rondom de Utrechtsebaan. Aangezien dit een Rijksweg is kan hiervoor geen ZE-zone voor worden ingevoerd.



Figuur 27 Concentratie fijnstof (PM_{2,5}) Den Haag. Zwart gearceerd voorgenomen ZE-zone, rood gearceerd mogelijke uitbreiding Bron: (Leefomgeving A. , 2023)

Verschoning gemeentelijk wagenpark

De gemeente heeft de ambitie om het eigen wagenpark te verschonen (Haag, Aanpak schoon vervoer, 2019). Nu zijn hier geen duidelijke doelen voor gepubliceerd. De gemeente Rotterdam heeft wel een duidelijke doelstelling en hier monitort men jaarlijks de hoeveelheid zero-emissie voertuigen in haar wagenpark, zoals beschreven in hoofdstuk 6.1.1.

De gemeente Den Haag verwacht van ondernemers dat zij hun wagenpark elektrificeren. De gemeente heeft een voorbeeldfunctie en van hen kan dus minimaal hetzelfde worden verwacht. Een kans voor de gemeente ligt hier om met een concreet plan te komen om het eigen wagenpark te verschonen, door dit uit te voeren voordat het wettelijk verplicht is.

Publiekelijke data m.b.t. de samenstelling van het gemeentelijke wagenpark is niet beschikbaar. Wel is heeft de Haagse Milieuservice (HMS) sinds 2022 2 elektrische vuilniswagens in gebruik (AD, 2022). Een dergelijke elektrische vuilniswagen is met een prijskaart van een half miljoen, ongeveer €300.000,- hoger dan een niet-elektrische variant (AD, 2022). De totale kosten van het verschonen van het gemeentelijke wagenpark zullen dan zeer hoog zijn. De gemeente Rotterdam heeft voor deze maatregel een meerjarig plan opgesteld. De uitvoering van deze maatregel zal in Den Haag logischerwijs ook jaren in beslag

nemen. Aangezien de uitvoering van deze maatregel direct bijdraagt aan de doelstelling, krijgt deze de hoogst mogelijke score qua impact.

Verhoging budget/capaciteit

Voor iedere euro die wordt besteed aan de invoering van de ZE-zone is minimaal een euro nodig aan flankerend beleid (Albrechts, 2023). In Rotterdam is dat wellicht wel 1,5 euro (Albrechts, 2023).

Uit de interviews en de vergelijking beschreven in hoofdstuk 6 blijkt dat de capaciteit in menskracht en budget in Rotterdam een stuk hoger is dan in Den Haag. Dit heeft deels te maken met dat tot op heden de uitvoering van de ZE-zone binnen de gemeente voornamelijk onder de portefeuille van de wethouder duurzaamheid valt. Logischerwijs is de capaciteit in menskracht en budget kleiner dan wanneer dit onder meerdere portefeuilles valt.

Het is niet duidelijk hoeveel budget totaal binnen de gemeente Den Haag beschikbaar is voor flankerend beleid. Ook is nog onduidelijk hoeveel budget voor het integrale plan duurzame stadslogistiek beschikbaar zal zijn.

De uitvoering voor het beleid wordt deels gefinancierd door de CDOKE-subsidie, die is beschreven in hoofdstuk 4.4.1. Hiervan is 90% bedoeld voor personele zaken en slechts 10% zou kunnen worden ingezet voor flankerend beleid. Op landelijk niveau worden de kosten van het flankerend beleid onderschat (Albrechts, 2023). Wellicht dat hier middelen uit de Eneco-middelen, zoals beschreven in hoofdstuk 4.4.2 kunnen worden gebruikt.

Beleid zonder budget en capaciteit in menskracht heeft geen kans van slagen. Het wordt aanbevolen om dit programma voldoende financiële middelen en capaciteit toe te kennen voor een goede uitvoering van het beleid. In het coalitieakkoord Den Haag van 2018-2022 komt namelijk naar voren dat aan het onderwerp stadslogistiek weinig aandacht wordt besteed. Dit resulteert in minder uitgewerkte plannen zoals beschreven in hoofdstuk 6.

De verhoging van de capaciteit en het budget binnen de gemeente kan een hoge bijdrage leveren aan het behalen van de doelstelling. De kosten om langdurig meer personeel in te zetten kan tienduizenden euro's kosten daarnaast kan het enkele maanden duren om een dergelijke verhoging in personeel te realiseren.

Betrokkenheid lokale milieuorganisaties

Uit onderzoek is naar voren gekomen dat geen lokale natuur- en milieuorganisatie zich in Den Haag inzet voor de elektrificatie van de stadslogistiek. Het wordt geadviseerd om dit onderwerp en de urgentie hiervan te agenderen bij lokale organisaties, zoals Duurzaam Den Haag. Deze activiteit vergt een lage investering in tijd en dus ook in kosten. De impact op de doelstelling is gemiddeld.

8.3 Laadinfra

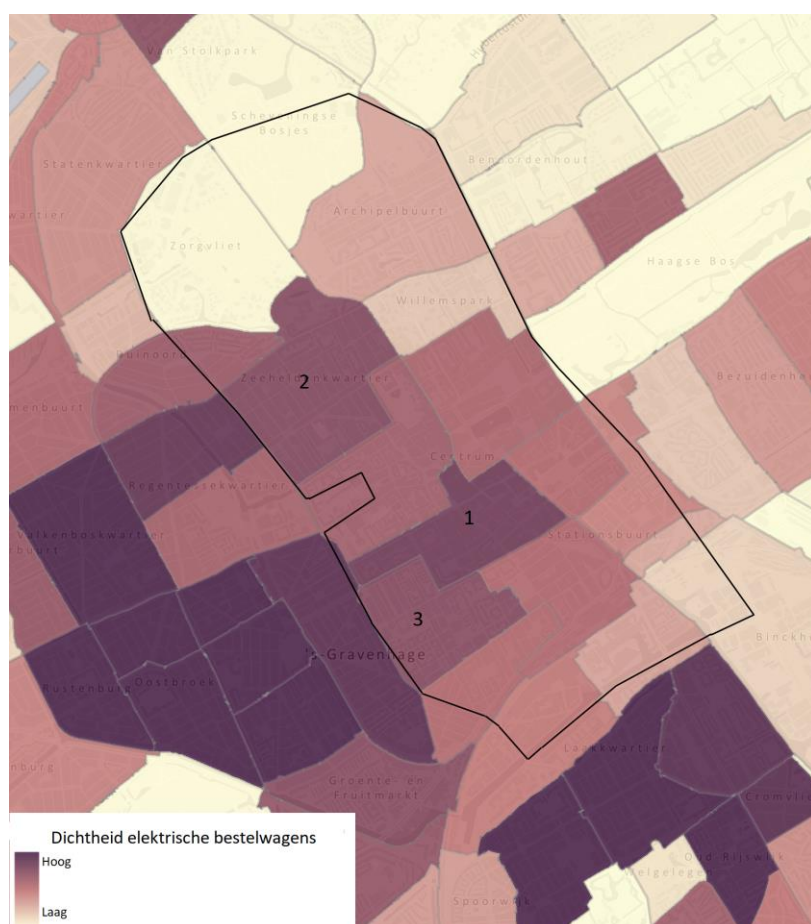
Het tekort aan voldoende laadinfrastructuur kwam in bijna alle gesprekken naar voren. Dat de laadinfrastructuur op orde is, is één van de belangrijkste randvoorwaarden bij de invoering van

de ZE-zone. Den Haag heeft het laadnetwerk met de hoogste dichtheid van Nederland (Dekker, 2023). In het kader van dit onderzoek is onderzocht of de hoeveelheid reguliere en DC-laders in de voorgenomen ZE-zone voldoende zijn. De meeste laadvraag voor stadslogistiek vindt echter elders plaats, namelijk op bedrijventerreinen buiten de stad of in buurten bij de werknemer thuis (Logistiek, 2019).

Uitbreiding laadinfrastructuur in ZE-zone

Voldoende laadinfrastructuur is een randvoorwaarde aan de invoering van de ZE-zone. In het kader van dit onderzoek is onderzoek gedaan naar de laadinfrastructuur in de voorgenomen ZE-zone. Hieruit blijkt dat onvoldoende DC-laders beschikbaar zullen zijn in 2025 & 2030. Hierin zijn de geplande DC-laders ook in meegenomen. Om te voldoen aan de laadvraag zullen voor 2025 hier 75 DC-laadpunten beschikbaar moeten zijn. In 2030 zijn dat 132 extra DC-laadpunten. Momenteel zijn in dit gebied slechts 14 DC-laadpunten beschikbaar en staan 6 DC-laadpunten in de planning om gebouwd te worden.

In figuur 28 zijn de gebieden in de ZE-zone weergegeven waar de hoogste dichtheid elektrische bestelbussen zich in 2030 zullen bevinden. Het wordt aangeraden om hier te starten met het uitbreiden van het DC-lader netwerk.



Figuur 28 1 = Zuidwal, 2 = Zeeheldenkwartier, 3 = Schildersbuurt-Noord Bron: (Over Morgen, 2022)

De benodigde hoeveelheid DC-laders in deze gebieden zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 Benodigde hoeveelheid DC-laders in voorgenomen ZE-zone Bron: (Over Morgen, 2022)

Nummer	Gebied	Benodigd aantal DC-laders 2025	Benodigd aantal DC-laders 2023	Huidig aantal DC-laders	Gepland
1	Zuidwal	7	14	0	0
2	Zeeheldenkwartier	8	15	0	0
3	Schildersbuurt-Noord	2	3	0	0

Aan het uitbreiden van het laadnetwerk zitten zeer hoge kosten verbonden. Daarnaast afhankelijk van de capaciteit op het net, kan het maanden of jaren duren om de uitbreiding te realiseren (Bouwhuis, 2023). Voldoende laadcapaciteit is een randvoorwaarde aan de invoering van de ZE-zone. Daarom heeft de hoogst mogelijke score qua impact.

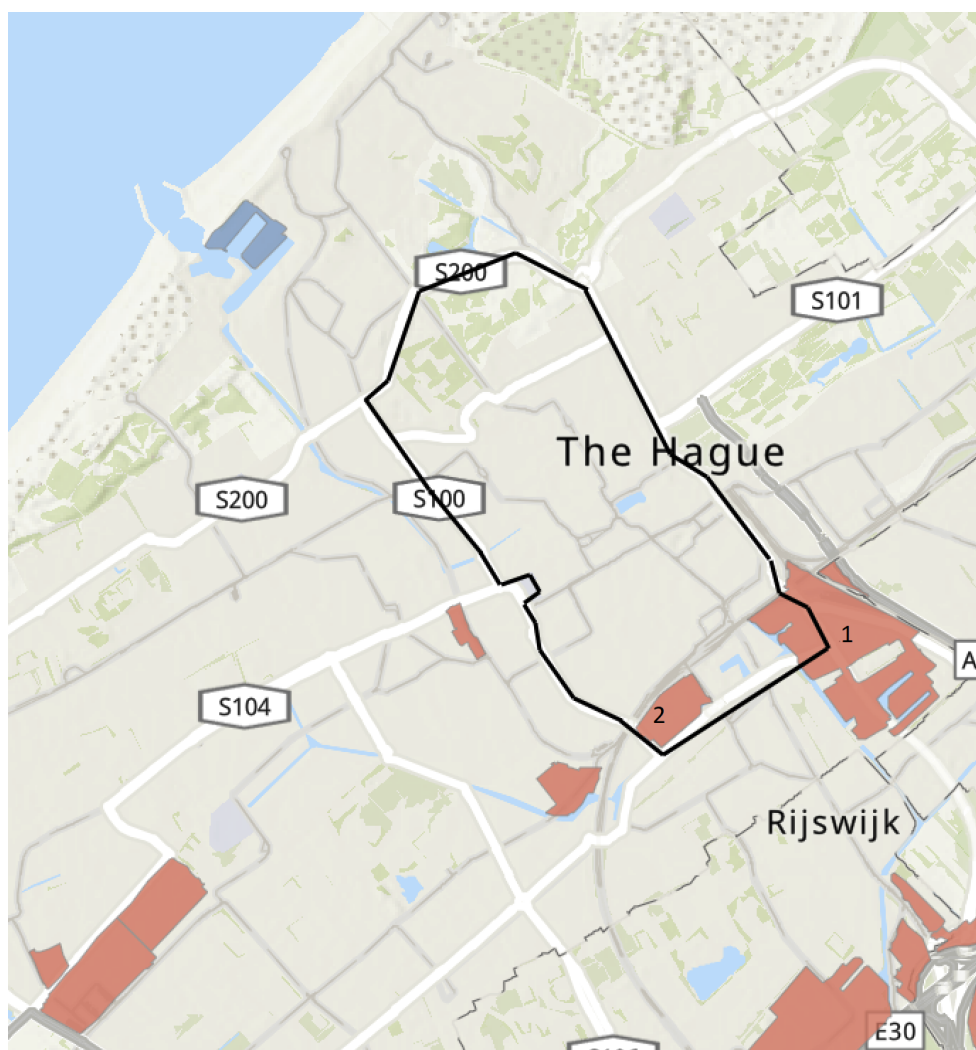
Regie laadinfrastructuur

Een groot deel van de laadvraag vindt plaats bij bedrijven op het terrein van de vervoerder (Moerik, 2023). De gemeente houdt zich nu voornamelijk bezig met laadpalen in het publieke domein (Moerik, 2023). Het kan nu voorkomen dat meerdere DC-laders door verschillende partijen op hetzelfde terrein naast elkaar worden gerealiseerd, zonder dat deze partijen dit van elkaar weten (Bouwhuis, 2023).

Op veel plekken treedt netcongestie op, daarnaast kan verzwaring van het net op bepaalde plekken jaren duren voordat dit is gerealiseerd (Bouwhuis, 2023). Op netcongestie kaarten wordt voornamelijk getoond wat niet mogelijk is (Nelck, 2023). Voor ondernemers die laadinfrastructuur op hun eigen terrein willen realiseren is het lastig om te bepalen wat wel mogelijk is.

Een kans voor de gemeente is om de regierol in te nemen. Door nu te anticiperen op bedrijventerreinen wat de toekomstige laadvraag zal zijn en het gesprek aan te gaan met de bedrijven op dit terrein. Op deze manier kan worden bepaald waar het beste laadinfrastructuur kan worden gerealiseerd. Dit is een succesvolle strategie die in de gemeente Rotterdam ook wordt toegepast (Albrechts, 2023).

In figuur 29 zijn de bedrijventerreinen rondom Den Haag in beeld gebracht. De hoogste laadvraag in 2025 zal plaatsvinden op bedrijventerreinen 1 (Brinckhorst) en 2 (Laakhaven). Het wordt dan ook geadviseerd om als eerste de focus op deze bedrijventerreinen te leggen.



Figuur 29 Bedrijventerreinen rondom Den Haag 1 = Brinckhorst, 2 = Laakhaven Bron: (Nederland, 2023)

Aangezien laadinfrastructuur een randvoorwaarde is aan de elektrificatie van de stadlogistiek kan dit een grote impact hebben op het behalen van de doelstelling. Deze maatregel vraagt personele inzet vanuit de gemeente en de uitvoering kan enkele maanden in beslag nemen.

Publieke samenwerking laadinfrastructuur

Het kan nu voorkomen dat één ondernemer op een bedrijventerrein (meer) dan voldoende laadcapaciteit heeft en de ondernemer ernaast niet, terwijl het realiseren van extra laadinfrastructuur jarenlang kan duren, vanwege de verzwaring van het net (Bouwhuis, 2023).

Een optie is om laadinfrastructuur publiekelijk te delen voor bedrijven, alleen mist in Den Haag beleid m.b.t. het publiekelijk delen van laadinfrastructuur (Oldenburg, 2023). Het wordt aanbevolen om hier beleid voor te ontwikkelen. Deze activiteit vergt bepaalde personele inzet vanuit de gemeente om dergelijk beleid te vormen. Het wordt verwacht dat dit enkele maanden in beslag zal nemen.

De impact op het behalen van de doelstelling wordt hoog geschat. Netcapaciteit op bedrijventerreinen kan een groot probleem worden. Door laadcapaciteit te delen kunnen ondernemers geholpen worden om aan hun laadvraag te voldoen.

8.4 Gedragsverandering

Het één op één vervangen van alle dieselbusjes door elektrische busjes is dan misschien wel duurzamer, maar niet rustiger (verdichting stad). Uit de gesprekken is naar voren gekomen dat de grote winst in de invoering van de ZE-zone zit in het bundelen van goederen (Nelck, 2023). Daarnaast kan het verschuiven naar kleinere voertuigen oplossing bieden. Hierbij kan worden gedacht aan een cargofiets. De investering in een dergelijke modaliteit is stukken lager dan een elektrische bestelbus.

Stimuleer gebruik hub diensten

TLN heeft een website gelanceerd waarop stadshubs worden getoond en welke goederen stromen zij vervoeren zoals beschreven in hoofdstuk 7.1.1.

Op die manier is het voor ondernemers gemakkelijk te zien waar zij terecht kunnen voor het uitbesteden van hun logistieke activiteiten.

Om op deze website te komen moet men wel TLN-lid zijn, of een (kleine) vergoeding betalen. De gemeente kan dergelijke hub diensten zelf inventariseren en promoten op haar eigen gemeentelijke website. Op de gemeentelijke website van Leiden wordt dit al toegepast, zoals weergegeven in figuur 30.

Zoals beschreven in hoofdstuk 5.2.1 zijn diverse hub diensten actief in Den Haag. Namelijk Hubbel, Cycloon, DHL en PostNL. Deze kunnen dan ook worden opgenomen op de gemeentelijke website.

Gecombineerd met de communicatiecampagne kan de impact van deze activiteit hoog zijn. Daarnaast zijn de kosten en de tijd voor uitvoering laag.

8.5 Beschikbaarheid elektrische voertuig

Als klassiek bezwaar m.b.t. het elektrificeren van de logistiek wordt de hoge aanschafprijs van elektrische voertuigen aangedragen (Biezen, 2023). Dit terwijl de TCO in veel gevallen gunstiger is dan die van een dieselbus (Dekker, 2023). Ook wordt beschikbaarheid van elektrische voertuigen als knelpunt gezien.

Lokale initiatieven

Er zijn in Leiden al verschillende partijen actief die mooie, nieuwe ideeën hebben ontwikkeld om het goederenvervoer in de binnenstad slimmer, schoner en sneller te organiseren. Voor al deze nieuwe ketenoplossingen geldt dat de nieuwe slimme logistiek efficiënt is en geld bespaart. Deze partijen gaan graag met u in gesprek om de mogelijkheden voor uw onderneming te verkennen. Neem eens een kijkje op hun websites. Wilt u een lokaal initiatief aanmelden? Neem dan contact op met de gemeente via het [contactformulier](#) of bel 14 071.

> City Hub

> Logi Connekt

> Moss

> CityBarge

> HerenDoeza

> Inzamelhelden

> Mypup Leiden

Figuur 30 Stimulering gebruik hubdiensten op gemeentelijke website Leiden Bron: (Leiden, 2023)

Duurzaamheidslening

De hoge aanschafwaarde wordt door ondernemers vaak als probleem gezien. Voor ondernemers met onvoldoende kapitaal om een elektrisch voertuig aan te schaffen kan een lening worden opgezet (Biezen, 2023). Voor particulieren is een soortgelijke lening ook al mogelijk, namelijk de energie bespaarlening (Warmtefonds, 2023). Afhankelijk van de hoogte en duur van de lening zijn de initiële kosten hoog. Wel worden deze kosten uiteindelijk weer terugbetaald, afhankelijk van het rentepercentage zijn hier dan kosten aan verbonden.

Aangezien voor een grote groep ondernemers de hoge aanschafprijs een probleem is, kan dit een goede oplossing zijn. Daarvoor kan het een grote impact hebben om het behalen van de doelstelling. De tijdsduur om een dergelijk fonds op te zetten is relatief laag.

Voor de financiering van een dergelijke regeling zou de gemeente aanspraak kunnen doen op het nationaal Klimaatfonds (Biezen, 2023). Op 19 juni 2023 pleit de mobiliteitsalliantie voor meer budget vanuit het Klimaatfonds. Vanuit het huidige Klimaatfonds gaat slechts 1,7 van het budget naar de sector mobiliteit, dit terwijl de sector 18% van de CO₂-reductie voor zijn rekening neemt (Volkskrant, 2023). Mocht deze oproep tot vergroting van de budgetten voor de mobiliteit leiden, dan is meer kans dat aanspraak kan worden gedaan voor het financieren van deze activiteit.

Probeeraanbod

Met het probeeraanbod kunnen ondernemers een elektrisch voertuig uitproberen. In de Den Haag is men als één van de eerste gestart met een dergelijk probeeraanbod (Oldenburg, 2023). Dit was met een cargobike en een elektrische bestelbus die een winkelstraat gezamenlijk kon lenen (stedelijkedistributie, 2023).

In Rotterdam is het Ecostars programma één van de meest succesvolle actie die zij ondernemen om de stadslogistiek verder te elektrificeren (Albrechts, 2023). Onderdeel van dit programma is de inzet van logistiek makelaars. Daarnaast het aanbieden van een uitgebreid probeeraanbod dat bestaat uit: kleine tot grote bestelbussen, cargobikes en LEVV's.

In Den Haag kunnen ondernemers over de streep worden gehaald. Door het probeeraanbod te lanceren i.c.m. de communicatiecampagne en eventuele duurzaamheidslening.

Gezien het succes van dit aanbod in Rotterdam wordt verwacht dat de impact op het behalen van de doelstelling groot is. Dit is afhankelijk van hoeveel en welke elektrische voertuigen worden aangeboden. Daarnaast welke afspraken met dealers worden gemaakt. Dit programma kan duizenden euro's per maand kosten. Afspraken met dealers kunnen in een relatief korte tijd worden gemaakt. De meeste tijd zal in het bekend maken van het aanbod zitten. Dit valt onder de communicatiecampagne.

8.6 Onderzoek

Aantal in- en uitgaand verkeer

De gemeente heeft nog geen uitgebreid onderzoek gedaan naar de hoeveelheid vrachtwagens en bestelbussen dagelijks in en uit de stad rijden (Rinse, 2023). Om inzicht te krijgen in de omvang van stadslogistiek is het van belang om hier onderzoek naar te doen.

Zo kan ook worden bepaald uit welke omringende woonplaatsen het meeste bestel- en vrachtverkeer komt. Op die manier kan de communicatiecampagne ook effectief worden ingezet. Een dergelijke onderzoek kan enkele maanden in beslag nemen. Daarnaast zijn de kosten gemiddeld. Aangezien het de communicatiecampagne een stuk effectiever maken wordt de impact op het op het behalen van de doelstelling ook gemiddeld geschat.

Monitor elektrificatie voertuigen

Uit onderzoek blijkt dat in 2020, 2021 en 2022 respectievelijke 0,42%, 0,67% en 0,97% van de bestelbussen elektrisch is in Den Haag. Het wordt aangeraden dit aantal te monitoren in de loop naar de invoering van de ZE-zone.

In combinatie met het onderzoek uit het voorgaande punt 'Aantal in- en uitgaand verkeer' kan een schatting worden gemaakt welk percentage geëlektrificeerd moet zijn bij de invoering. In het convenant stedelijke distributie staat opgenomen dat halfjaarlijks wordt gemonitord of de emissiereductie snel genoeg gaat, zoals beschreven in hoofdstuk 4.2.3. Dit onderzoek blijkt uiteindelijk niet te zijn uitgevoerd (Weert, 2023). Deze activiteiten kan daar alsnog gedeeltelijk antwoord opgeven. Het wordt geadviseerd om de verhouding geëlektrificeerde bedrijfsvoertuigen (N1) jaarlijks te monitoren.

De impact van deze activiteit is afhankelijk van de actie die wordt ondernomen mocht de transitie niet snel genoeg gaan. Daarnaast zijn de kosten voor het uitvoeren van deze activiteiten en de tijd die het vergt laag.

Monitor gemeentelijk wagenpark

De gemeente heeft als ambitie om het gemeentelijke wagenpark te elektrificeren zoals beschreven in hoofdstuk 4.3.3. Het geeft als voorbeeld de elektrificatie van de auto's voor ingenieursbureaus. Dit is onvoldoende. Als de overgangsregimes voor de invoering van de ZE-zone verstreken zijn is de gemeente ook verplicht om zero-emissie te rijden.

Het kan nu al het goede voorbeeld geven door voorruit te lopen op het beleid door het wagenpark sneller te elektrificeren. Een voorbeeld kan worden genomen aan het emissieloos wagenpark plan van de gemeente Rotterdam. Voor bepaalde gespecialiseerde voertuigen lijkt het lastig om deze te vervangen voor een elektrische variant (Albrechts, 2023). Het wordt aangeraden om onderzoek te doen naar emissieloze alternatieven zoals waterstof of andere innovaties rondom mobiliteit.

De impact van deze activiteit is afhankelijk van de actie die wordt ondernomen mocht de transitie niet snel genoeg gaan. Daarnaast zijn de kosten voor het uitvoeren van deze activiteiten en de tijd die het vergt laag.

9 Advies

In dit hoofdstuk wordt het advies aan de gemeente Den Haag en de NMZH weergegeven. Het advies bestaat uit activiteiten/maatregelen die score van 55 of hoger hebben behaald in de afwegingsmatrix (tabel 4) uit hoofdstuk 8. Een visuele tijdslijn van de activiteiten/maatregelen is opgenomen in bijlage 16.

Het advies is onderverdeeld in maatregelen/aanpassingen die de gemeente Den Haag en de NMZH kan ondernemen om de elektrificatie van de stadslogistiek te stimuleren om de doelstelling te behalen.

9.1 Activiteiten ondernemen door de gemeente Den Haag

In dit hoofdstuk zijn de adviezen aan de gemeente Den Haag weergegeven. De adviezen zijn een toelichting op de adviezen weergegeven in de tijdslijn uit figuur 15.

Advies 1: Communicatiecampagne rondom invoering zero-emissiezone

Het wordt geadviseerd om uiterlijk in het 4^e kwartaal van 2023 een communicatie campagne via radio- en social media te starten, om zo ondernemers bewust te maken over de komst van de ZE-zone. Tegelijkertijd kan worden gestart met het flyeren in de voorgenomen ZE-zone tijdens de venstertijden.

Advies 2: Vernieuw website & stimulans hubdiensten

Het wordt geadviseerd om gelijktijdig met de communicatiecampagne in het 4^e kwartaal van 2023 een vernieuwde website rondom de ZES-communicatie in Den Haag te lanceren. Daarnaast wordt het geadviseerd om gelijktijdig op de gemeentelijke website hubdiensten te promoten.

Advies 3: Uitbreiding laadnetwerk

Het wordt geadviseerd om de hoeveelheid DC-laders te verhogen om te voldoen aan de verwachten laadvraag. Gezien de mogelijke lange tijd uitvoeringstijd wordt het geadviseerd om uiterlijk in het 1^e kwartaal van 2024 hier mee te beginnen.

Advies 4: Update convenant

Het wordt geadviseerd om het Convenant Stedelijke distributie Den Haag in samenwerking met de betrokken partijen te updaten. Een geschikt moment hiervoor is in het 1^e kwartaal van 2024. Dit is nadat het plan duurzame stadslogistiek is gepubliceerd. Daarbij wordt geadviseerd in ieder geval aspecten zoals ruimtereservering voor overslag/hubs en laadinfrastructuur hier in op te nemen.

Advies 5: Duurzaamheidslening

Het wordt geadviseerd om ondernemers de mogelijkheid te bieden om een lening af te sluiten. Een renteloze lening of lening met een gunstig rentetarief die kan worden ingezet voor de

elektrificatie van voertuigen. Het wordt aangeraden om deze lening uiterlijk in het 1^e kwartaal van 2025 aan te bieden. Zo kan het worden meegenomen in de communicatiecampagne. Daarnaast hebben ondernemers de kans om gebruik te maken van de lening voor de invoering van de ZE-zone in 2025.

Advies 6: Visie hubs

Het verminderen van het aantal vervoersbewegingen kan voor een grote winst zorgen in de reductie van uitstoot, dus het creëren van hogere efficiëntie door het bundelen van goederen (Nelck, 2023). Het wordt geadviseerd om het gewenste gebruik van hubs door de gemeente te verwerken in een visie.

Advies 7: Probeeraanbod

De gemeente Den Haag heeft in het verleden een probeeraanbod voor ondernemers gehad. Dit was met cargobikes en een gedeelde bestelbus. Het wordt geadviseerd om het probeeraanbod uit te breiden met kleine- en grote bestelbussen en dit i.c.m. met de communicatiecampagne te lanceren in het 1^e kwartaal van 2024.

Advies 8: Verschoning wagenpark

De gemeente Den Haag heeft de ambitie om haar eigen wagenpark te verschonen (Haag, Aanpak schoon vervoer, 2019). Het wordt geadviseerd om in het 1^e kwartaal van 2024 te starten met het opstellen van een meerjarig plan. Zo kan voor de invoering van de ZE-zone al de eerste stappen worden gemaakt.

Advies 9: Onderzoek in- en uitgaand stadslogistiek

De gemeente heeft nog geen concrete cijfers met hoeveel bestel- en vrachtwagens dagelijks de stad in en uit rijden (Woude, 2023). Het wordt aangeraden om een dergelijk onderzoek uit te voeren. Om bruikbare resultaten voor de invoering van de ZE-zone te verkrijgen, wordt het geadviseerd om een dergelijk onderzoek uiterlijk het 1^e kwartaal van 2024 uit te voeren. Zo kunnen zijn de resultaten bekend voor de invoering van de ZE-zone in 2025.

Advies 10: Omgevingsvisie

Het wordt geadviseerd om het belang van logistieke ruimte te onderschrijven in de omgevingsvisie. De omgevingsvisie moet worden vastgesteld voor 1 januari 2025. Het wordt geadviseerd om deze activiteit tijdig hiervoor te starten in het 1^e kwartaal van 2024. Bij het opnemen van logistieke ruimte in de omgevingsvisie kan, stadslogistiek beter in de integrale afweging worden genomen.

Advies 11: Regie laadinfrastructuur bedrijventerreinen

Het wordt geadviseerd om de laadvraag van bedrijventerreinen rondom Den Haag in kaart te brengen en samen met de bedrijven op deze terreinen in gesprek te gaan, om te bepalen hoe het beste aan de laadvraag kan worden voldaan. De bedrijven terreinen met de hoogste laadvraag in 2025 en 2030 zijn Brinckhorst en Laakhaven. Het wordt geadviseerd om met deze terreinen te starten. Een geschikt moment hiervoor lijkt het 1^e kwartaal van 2024, zodat voor de invoering van de ZE-zone een beeld is gevormd van de laadvraag.

Advies 12: Beleid publieke laadinfrastructuur

In de gemeente Den Haag mist beleid m.b.t. het publiekelijk delen van laadinfrastructuur. Het wordt geadviseerd om beleid te ontwikkelen voor het delen van laadinfrastructuur om netcongestie te voorkomen. Het wordt geadviseerd om dit uiterlijk in het 2^e kwartaal van 2024 te realiseren, zodat het beleid klaar is met rond de invoering van de ZE-zone in 2025.

Advies 13: Billboards

Het wordt geadviseerd om vlak voor de invoering van de ZE-zone in het 3^e en 4^e kwartaal van 2024 billboards te plaatsen als laatste communicatie uiting voor de invoering van de komst van de ZE-zone. Potentiële locaties met een hoge verkeersintensiteit in- en rondom de ZE-zone zijn: Schenkviaduct, de Utrechtsebaan en het Carnegieplein.

Advies 14: Vergroting ZE-zone

Gezien de mogelijke positieve effecten van de ZE-zone op mens en milieu wordt het aanbevolen om onderzoek te doen naar mogelijke uitbreiding van de ZE-zone. Een geschikt moment lijkt hiervoor in het 1^e kwartaal van 2026. Dan zullen de eerste effecten van de ZE-zone bekend zijn. De gemeente kan kiezen om omgevingswaarden in bepaalde gebieden voor fijnstof en stikstofdioxide in te stellen. Als deze omgevingswaarden worden overschreden dan heeft de gemeente de mogelijkheid in de toekomstige Omgevingswet om een zero-emissiezone af te dwingen in deze gebieden.

9.2 Activiteiten ondernemen door de NMZH

In dit hoofdstuk zijn de adviezen aan de gemeente Den Haag weergegeven. De adviezen zijn een toelichting op de adviezen weergegeven in de tijdslijn uit figuur 15.

Advies 15: Monitor programma duurzame stadslogistiek

Het wordt geadviseerd om te beoordelen of het plan duurzame stadslogistiek voldoende is om de doestellingen in Den Haag te behalen. De gemeente streeft ernaar om dit plan in de zomer van 2023 te publiceren. Het wordt dan ook aangeraden om hier uiterlijk het 4^e kwartaal van 2023 mee te starten. Om de haalbaarheid van dit plan te bepalen kan advies worden ingewonnen bij stichting Binnenstad Den Haag.

Advies 16: Stimuleer gedragsverandering

Een grote winst in de logistiek valt te behalen in het bundelen van goederen. Het wordt aangeraden als eenmaal capaciteit vanuit de NMZH voor het onderwerp mobiliteit beschikbaar is, het gebruik van hubs te stimuleren. Dit kan net als bij de gemeente geadviseerd, door de hubs die nu al gedeeltelijk- of volledig zero-emissie leveren te inventariseren. Daarbij ook welke goederenstromen zij verwerken en deze informatie beschikbaar maken. Zodat het voor ondernemers gemakkelijk is om overstappen op deze alternatief.

Advies 17: Agendeer ZE-zone bij lokale milieuorganisaties

Uit onderzoek is naar voorgekomen dat geen lokale natuur- en milieuorganisaties zich in Den Haag inzetten voor de invoering van de zero-emissiezone. Het wordt geadviseerd om dit onderwerp en de urgentie hiervan te agenderen bij lokale organisaties, zoals Duurzaam Den Haag. Gezien de urgentie van een betrokken lokale milieuorganisatie wordt het aangeraden om hier het 4^e kwartaal van 2023 mee te starten.

Advies 18: Verhoging capaciteit

De NMZH heeft momenteel geen regisseur mobiliteit. Het wordt geadviseerd om capaciteit binnen het team vrij te maken om zich bezig te houden met het onderwerp mobiliteit, in ieder geval om invoering van de ZE-zone te agenderen bij lokale milieuorganisaties en het plan duurzame stadslogistiek te beoordelen. Eventuele overige capaciteit kan worden ingezet om te pleiten voor de vergroting van de ZE-zone.

Advies 19: vergroting ZE-zones

De invoering van de ZE-zones kunnen een grote positieve impact hebben. De ZE-zone is een relatief klein gebied. Het wordt geadviseerd om nadat de ZE-zone eenmaal is ingevoerd, samen met lokale milieuorganisaties te pleiten voor een vergroting van de ZE-zone. Een vergroting naar Zuidwesten lijkt het meest kansrijk om de hoeveelheid schadelijke effecten op de mens te verlagen, zoals de uitstoot van fijnstof (PM_{2,5}). Het wordt geadviseerd om hier mee te starten één jaar na de invoering van de ZE-zone in het 1^e kwartaal van 2026.

Advies 20: Monitor verschoning bedrijfsvoertuigen

Het wordt aangeraden om jaarlijks in de loop naar 2028 het percentage elektrische bedrijfswagens te monitoren. Indien de transitie niet snel genoeg verloopt wordt geadviseerd om dit aan te kaarten bij de gemeente Den Haag.

Advies 21: Monitor plan verschoning gemeentelijk wagenpark

Het wordt geadviseerd om de urgentie voor het opstellen van een plan te agenderen bij lokale milieuorganisaties en de gemeente. Het wordt geadviseerd om hier uiterlijk in het 4^e kwartaal van 2023 mee te starten. Zodoende kan de gemeente in 2024 een dergelijk plan opstellen zodat deze voor de invoering van de ZE-zone gereed is.

10. Discussie

Het doel van dit onderzoek is om in kaart te brengen welke korte- en lange termijn activiteiten in Den Haag kunnen worden ondernomen om de stadslogistiek te elektrificeren, om zodoende de doelstelling rondom de voorgenomen ZE-zone te behalen.

In dit onderzoek is onderzocht wat de impact is op mens- en natuur van ICE-voertuigen tegenover de elektrische variant. Hieruit blijkt dat de negatieve impact van elektrische voertuigen minder is dan bij ICE-voertuigen. Hierbij is alleen een vergelijking gemaakt in de gebruiksfase van het voertuig. In de productiefase is een elektrisch voertuig schadelijker voor mens en milieu vanwege het gebruik van metalen, chemicaliën en energie die noodzakelijk zijn om de batterij te produceren (Francesco Del Peroa*, 2018). Tijdens het mijnen van de noodzakelijke materialen komen giftige dampen vrij. Daarnaast is het een proces waar zeer veel water voor nodig is (Jens F. Peters a, The environmental impact of Li-Ion batteries and the role of key parameters, 2017). Deze effecten zijn voor dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten aangezien deze niet in Den Haag plaatsvinden.

De uitstootwaarden voor stikstofoxiden (NO_x), fijnstof (PM_{2,5} & PM₁₀) en CO₂ zijn afgelezen uit tabellen. Dit vanwege het gebrek aan beschikbare concrete data. Hierdoor zijn globale schattingen gemaakt, dit heeft verder geen invloed op de uitkomst van het onderzoek. Aangezien het doel was om voornamelijk inzichtelijk te maken welke globale effecten de mobiliteit heeft op mens en milieu en de nadruk niet ligt op exacte data.

In dit onderzoek heeft de focus gelegen op voertuigen met de categorie N1. Dit type voertuig kan gebruik maken van laadinfrastructuur voor personenauto's. Hierdoor wordt qua laadinfrastructuur minder problemen verwacht als b.v. voertuigen in de categorie N3 (Logistiek, 2019). Daarnaast lijken nu al voldoende elektrische alternatieven in de categorie N1 beschikbaar te zijn in tegenstelling tot voertuigen uit de categorie N2 & N3.

Ook is onderzocht welk budget beschikbaar is voor de elektrificatie van de stadslogistiek in Den Haag. Uit navraag bij alle G4-steden blijkt dat hier geen exact budget aan toe te schrijven is, aangezien dit uit allerlei activiteiten bestaat die meerdere doelen hebben en niet allemaal kunnen worden toegeschreven aan de elektrificatie van stadslogistiek. Daardoor is gekozen om zo compleet mogelijk de budgetten vanuit de gemeente te inventariseren die raakvlakken hebben met de elektrificatie van stadslogistiek, zoals de realisatie van laadpalen en flankerend beleid, zoals de slooppremie.

De infrastructuur die betrekking heeft op de elektrificatie van stadslogistiek is geïnventariseerd. Zo zijn hubs die nu al gedeeltelijk of volledig zero-emissie leveren in kaart gebracht. Echter is deze informatie afkomstig van TLN-kaarten. Om op deze kaarten opgenomen te worden moet men TLN-lid zijn of een bepaald bedrag betalen. Het is dus aan te nemen dat niet elk hub van waaruit gedeeltelijk of volledig zero-emissie wordt geleverd hierop staat. Het effect hiervan is dat een ongunstiger beeld van Den Haag kan zijn gevormd, dan dit in de praktijk het geval is.

Naast hubs is ook de laadinfrastructuur in de voorgenomen ZE-zone geïnventariseerd. Hieruit blijkt dat onvoldoende DC-laders in 2025 en 2030 beschikbaar zullen zijn in dit gebied volgens

de prognose. Dit wordt ook bevestigd in de gesprekken. Alleen vindt verreweg de meeste laadvraag elders plaatsvindt, namelijk op bedrijventerreinen buiten de stad (Logistiek, 2019). In het geval van bestelwagens die werknemers meenemen naar huis kan dit ook op de oprit van de werknemer plaatsvinden of elders in de buurt. Dit viel buiten de scope van het onderzoek. Hierdoor kan geen beeld worden gevormd of de laadinfrastructuur in en rondom Den Haag in zijn geheel voldoende zal zijn om aan de laadvraag te voldoen. Hier moet aanvullend onderzoek voor worden uitgevoerd. Hier werkt momenteel een NAL-werkgroep aan.

In de vergelijking van Den Haag met de overige G4-steden komt naar voren dat in Den Haag de minst gedetailleerde plannen zijn gepubliceerd m.b.t. de invoering van de ZE-zone. Dit onderzoek van Natuur & Milieu is eind 2021 uitgevoerd (Milieu, 2021). Uit de interviews is gebleken dat de gemeente ernaar streeft om in de zomer van 2023 een plan duurzame stadslogistiek wil presenteren. Hierdoor kan het zijn dat de score die in 2021 is gegeven niet langer juist is.

In de analysefase is een grove schatting gemaakt van de impact, kosten en tijdsduur voor de implementatie van de activiteit/maatregel. Voor de realisatie wordt aanvullend onderzoek aanbevolen om een accuratere impact te berekenen.

In de laatste fase van het onderzoek is toegang verkregen tot een brandbrief. Deze brief is verstuurd vanuit de brancheorganisaties en ondernemers naar de gemeente. In deze brief zijn enkele knelpunten benoemd in Den Haag m.b.t. de komst van de ZE-zone. De eigen onderzoeksresultaten afkomstig uit de analyse komen overeen met de punten benoemd in de brandbrief, zoals het gebrek aan capaciteit binnen de gemeente, de behoefte aan een integraal plan en het rekening houden met de logistieke ruimte.

11. Conclusie

Dit onderzoek had als doel om te peilen in welke mate de gemeente Den Haag zich voorbereidt op de invoering van de ZE-zone in 2025. Om zo te bepalen welke korte- en lange termijnactiviteiten verder kunnen bijdragen aan de elektrificatie van stadslogistiek en het behalen van de doelstelling.

Impact

De impact van de mobiliteit op mens en milieu is groot. Een voertuig stoot stikstofoxiden (NO_x), CO₂ en fijnstof (PM_{2,5} & PM₁₀) uit. Stadslogistiek is hier respectievelijk 61%, 18%, 25% voor verantwoordelijk in de sector mobiliteit in Den Haag. Daarnaast veroorzaakt mobiliteit geluidshinder en raken steden erdoor verdicht (Haag, Actieplan Geluid, 2021).

Beleid

In 2015 heeft de gemeente Den Haag zich aangesloten bij de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek. Daarmee heeft het zich gecommitteerd om een ZE-zone in het centrum te implementeren vanaf 1 januari 2025. In 2018 heeft het daarvoor het convenant stedelijke distributie opgesteld met een aantal betrokken partijen.

Budget

Vanuit het Rijk zijn voor ondernemers diverse subsidieregelingen beschikbaar voor het overstappen naar een elektrisch voertuig, zoals de SEBA en Vamil/Aanzet-regeling. Hiermee ontvangen ondernemers fiscale voordelen bij het aanschaffen van een elektrisch bedrijfsvoertuig. De gemeente krijgt via de CDOKE-subsidie budget vanuit het Rijk voor de invoering van de ZE-zone. Vanuit het Rijk worden de kosten voor het flankerend beleid rondom de ZE-zone onderschat.

Infrastructuur

In de voorgenomen ZE-zone zijn onvoldoende DC-laders om aan de laadvraag te voldoen in 2025 en 2030. Echter zal het merendeel van de laadvraag voor bestelwagens buiten de stad op bedrijventerreinen en bij werknemers thuis plaatsvinden (Logistiek, 2019).

Amsterdam, Rotterdam en Utrecht

In de andere G4-steden bereid men zich goed voor op de invoering van de ZE-zone. Zo is in Rotterdam het succesvolle evenement plug in 010 gehouden om ondernemers te informeren. In Utrecht wordt een duurzaamheidslening aangeboden om ondernemers financieel te steunen in de transitie naar elektrificatie van de stadslogistiek.

Korte- en lange termijn activiteiten

Welke korte- en lange termijn activiteiten kunnen in Den Haag worden ondernomen om de doelstelling m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek te behalen?

Naast de uitbreiding van de laadinfrastructuur kunnen activiteiten worden ondernomen om de elektrificatie van stadslogistiek te stimuleren om de doelstelling te behalen, namelijk op het

gebied van communicatie, beleid, beschikbaarheid voertuigen, gedragsverandering en het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Gemeente Den Haag

Het is van belang dat de gemeente de communicatie rondom de invoering van de ZE-zone intensificeert, aangezien het bewustzijn bij (kleine) ondernemers laag is. Daarnaast is vanuit de ondernemers behoefte aan integraal beleid. De gemeente ernaar om het plan duurzame stadslogistiek in de zomer van 2023 te publiceren, wat mogelijk in deze behoefte voorziet.

Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland

Het is gebleken dat momenteel geen lokale milieuorganisatie betrokken is bij de elektrificatie van stadslogistiek en de invoering van de ZE-zone. Het wordt de NMZH geadviseerd om dit te agenderen bij lokale milieuorganisaties zoals Duurzaam Den Haag.

12. Aanbeveling

Dit onderzoek heeft advies opgeleverd voor de gemeente Den Haag en de NMZH. In het kader van het onderzoek zijn gesprekken gevoerd met brancheorganisaties TLN en Evofenedex en Hubbel.

Advies aan de brancheorganisaties en bedrijven buiten de scope van het onderzoek gevallen. Het wordt aangeraden om een vervolgstudie uit te voeren naar hoe deze twee type partijen zich verder kunnen voorbereiden op de komst van de ZE-zone en de elektrificatie van stadslogistiek kunnen stimuleren.

Daarnaast is uit het onderzoek naar voren gekomen dat het bewustzijn bij (kleine) ondernemers over de komst van de ZE-zone klein is. Het wordt aangeraden om een onderzoek te laten uitvoeren naar effectieve communicatiestrategieën over hoe men ondernemers effectief kan informeren over de komst van de ZE-zone. Het wordt aangeraden om dit onderzoek in 2023 of begin 2024 uit te voeren, zodat de resultaten ervan bekend zijn voor de daadwerkelijke invoering van de ZE-zone op 01-01-2025.

Met de invoering van de ZE-zone wordt in het klimaatakkoord de positieve effecten op mens en milieu van deze maatregel benoemd. Echter worden de negatieve effecten van de productie van batterijen die de elektrische voertuigen van energie voorzien, niet benoemd. Het wordt aangeraden om een vervolgstudie te doen naar deze effecten om hier een compleet beeld van te krijgen. Het wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren naar welke korte- en lange termijn activiteiten moeten worden ondernomen om de elektrificatie van voertuigen in de categorie N2 & N3 te stimuleren en de doelstelling te behalen.

In het onderzoek is qua laadinfrastructuur voornamelijk onderzoek gedaan naar wat in de voorgenomen ZE-zone is en wordt gerealiseerd, terwijl het merendeel van de laadvraag elders plaatsvindt (Logistiek, 2019). Dit is namelijk op de bedrijfslocatie, zoals bedrijventerreinen of in het geval van lichtere elektrische voertuigen bij werknemers in de buurt. Het wordt aangeraden om een vervolgonderzoek uit te laten voeren op juist deze locaties waar de grootste laadvraag valt te verwachten.

Daarnaast is uit het onderzoek gebleken dat met de invoering van de ZE-zone een grote winst valt te behalen in het verminderen van de vervoersbewegingen. Hierbij kunnen hubs een grote rol spelen. In dit onderzoek zijn enkele hubs geïnventariseerd. Het wordt aangeraden om een vervolgstudie te doen naar effectief hub gebruik in Den Haag.

Bij het gebruik van hubs speelt gedragsverandering bij de ondernemer een belangrijke rol. Het wordt aangeraden om een vervolgstudie uit te laten voeren om te onderzoeken hoe men effectief deze gedragsverandering bij ondernemers kan realiseren, zodat meer gebruik wordt gemaakt van hubs voor het logistieke proces. Als laatste wordt aanbevolen om een vervolgstudie uit te voeren naar de mogelijke impact van de kansen benoemd in het advies. In dit onderzoek is een grove inschatting gemaakt welke potentie de maatregel heeft op het behalen van de doelstelling.

Bibliography

- ABN. (2023, Mei 23). Retrieved from <https://www.abnamro.nl/nl/zakelijk/insights/sectoren-en-trends/logistiek/schaarse-ruimte-dwingt-tot-delen-van-stadshubs.html>
- AD. (2022, Juli 22). Retrieved from <https://www.ad.nl/den-haag/twee-elektrische-vuilniswagens-in-den-haag~a8ac1e08/>
- Albrechts, J. R. (2023, Mei 03). Sfeerimpressie gesprek: Jan Robbert Albrechts - Gemeente Rotterdam. (L. Kraan, Interviewer)
- Amsterdam, G. (2023, Mei 29). Retrieved from <https://www.amsterdam.nl/verkeer-vervoer/milieuzone-amsterdam/uitstootvrij-wagenpark/koffie-elektrisch-netwerk-elektrisch/>
- Amsterdam, G. (2023, Mei 29). Retrieved from <https://www.amsterdam.nl/verkeer-vervoer/hubs/>
- ANWB. (2023, Mei 29). Retrieved from <https://www.anwb.nl/auto/elektrisch-rijden/laden-versus-tanken#:~:text=De%20duur%20van%20snelladen%20is,40%20minuten%20aan%20de%20paal.>
- Atanalian, S., Al-Haddad, K., & Zgheib, R. (2021). *Conferences >2021 IEEE 3rd International M... A Review on Electric Vehicles Battery Chargers and AC/DC Converters for Fast Charging Stations*. Beirut.
- Athlon. (2023, Mei 27). Retrieved from Foto voorpagina: <https://www.athlon.com/nl/elektrisch-rijden/zero-emissiezones/>
- Biezen, M. V. (2023, April 19). Sfeerimpressie gesprek: Maarten van Biezen - RouteZERO. (L. Kraan, Interviewer)
- Bouwhuis, H. (2023, April 05). Sfeerimpressie gesprek: Hans Bouwhuis - Equans. (L. Kraan, Interviewer)
- Bram Kin, H. Q. (2022). *STEDELIJKE LOGISTIEK IN DETAIL: NAAR EEN DECOMPOSITIE VAN COMMERCIEEL STEDELIJK VERKEER VOOR DE IMPACT VAN ZERO-EMISSION ZONES*. TNO.
- CBS. (2015, September 9). Retrieved from <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2015/37/uitstoot-verkeer-en-vervoer-daalt>
- CBS. (2020, April 1). CBS. Retrieved from <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/14/vijfde-jaar-op-rij-met-toename-bestelauto-s>
- CBS. (2022, Augustus 30). Retrieved from <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2022/39/hernieuwbare-energie-in-nederland-2021>
- CBS. (2023, Mei 17). Retrieved from <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-stikstof/stikstofemissies-naar-lucht>
- CBS. (2023, Mei 26). Retrieved from <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/verkeer-en-vervoer/vervoermiddelen-en-infrastructuur/bestelautos#:~:text=Brandstof,6%20procent%2C%20rijden%20op%20die sel.>
- CLO. (2022, 05). Retrieved from clo.nl/indicatoren/nl0130-emissies-naar-lucht-door-wegverkeer
- Comission, E. (2023, Mei 26). Retrieved from https://climate.ec.europa.eu/eu-action/international-action-climate-change/climate-negotiations/paris-agreement_en
- Commissie, E. (2023, 03 02). Retrieved from https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- Cycloon. (2023, Mei 2023). Retrieved from <https://www.cycloon.eu/>

- Dekker, R. (2023, April 13). Sfeerimpressie gesprek: Rowena Dekker - Gemeente Den Haag. (L. Kraan, Interviewer)
- Den Haag. (2021). *Aanbestedingsleidraad*. Den Haag.
- DHL. (2023, Juni 26). Retrieved from <https://www.dhlexpress.nl/nl/over-ons/missie/gogreen/vloot>
- Encyclo. (2023, Mei 30). Retrieved from <https://www.encyclo.nl/begrip/abri>
- Energiefonds. (2023, Mei 29). Retrieved from <https://www.energiefondsutrecht.nl/>
- Francesco Del Peroa*, M. D. (2018). *Life Cycle Assessment in the automotive sector: a comparative case study of Internal Combustion Engine (ICE) and electric car*. Florence.
- Geest, M. v. (2023, Mei 01). Sfeerimpressie gesprek: Mark van Geest - Evofendex. (L. Kraan, Interviewer)
- GIC. (2023, Mei 27). Retrieved from <https://www.gic.nl/bereikbaarheid-verkeer/pakketkluisen-op-hub-pr-hoogkerk-24-uur-per-dag-je-bestelling-ophalen>
- Greendeals. (2023, 02 27). Retrieved from <https://www.greendeals.nl/contact>
- Haag, D. (2018). *Convenant Stedelijke distributie Den Haag*. Den Haag.
- Haag, D. (2019). *Aanpak schoon vervoer*. Den Haag.
- Haag, D. (2019). *Mobiliteit en innovatie in Den Haag*. Den Haag.
- Haag, D. (2019). *Nota Duurzaamheid Schone energie in een groene stad*. Den Haag .
- Haag, D. (2019). *Voortgangsrapportage luchtkwaliteit Den Haag 2018*.
- Haag, D. (2020). *Bestedingsplan Enecomiddelen Duurzaamheid en Energietransitie*.
- Haag, D. (2020). *Lucht concentraties NO2 2011 -2020*.
- Haag, D. (2020). *Stikstofaanpak Central Innovation District*.
- Haag, D. (2021). *Actieplan Geluid*.
- Haag, D. (2022). *Begroting Den Haag*. Retrieved from <https://denhaag.begroting-2022.nl/>
- Haag, D. (2023). *Uitbreiding milieuzone Den Haag in het kader van de stikstofaanpak*.
- Haag, D. (2023, 02 27). Retrieved from <https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/verkeer-en-vervoer/zero-emissiezone-voor-bevoorraden-stad-stadslogistiek.htm>
- Haag, D. (2023, 03 02). *Voorstel van het college inzake Toekennen verkoopopbrengst Eneco*. Den Haag: Gemeente Den Haag.
- Haag, D. (2023, Mei 22). *Den Haag in cijfers*. Retrieved from <https://denhaag.incijfers.nl/dashboard/Overzichten/Bevolking/>
- Haag, D. (2023, Mei 26). Retrieved from <https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/natuur-en-milieu/duurzaamheid/elektrisch-rijden.htm#:~:text=Groene%20stroom%20en%20dezelfde%20prijs%20voor%20elektriciteit&text=In%20Den%20Haag%20betaalt%20u,voor%20elektrisch%20laden%20tijdelijk%20lager>
- Haag, D. (n.d.). *Voortgangsrapportage luchtkwaliteit Den Haag 2018*. Den Haag 2019.
- HaskoningDHV, R. (2022). *Onderzoek naar de effecten van een uitbreiding van de bestaande milieuzone in Den Haag*.
- Hubbel. (2023, Mei 30). Retrieved from <https://hubbel.nl/>
- Infomil. (2023, 03 09). Retrieved from [https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/stof/handreiking-fijn-1/sitemap/fijnstof/#:~:text=Het%20verkeer%20\(weg%20en%20water,23%25%20van%20het%20fijnstof%20uitstoot](https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/stof/handreiking-fijn-1/sitemap/fijnstof/#:~:text=Het%20verkeer%20(weg%20en%20water,23%25%20van%20het%20fijnstof%20uitstoot)
- Jens F. Peters a, M. B. (2017). *The environmental impact of Li-Ion batteries and the role of key parameters*. Elsevier.

- Jens F. Peters a, M. B. (2017). *The environmental impact of Li-Ion batteries and the role of key parameters*. Elsevier.
- Kraan, L. (n.d.).
- Laaddirect.nl. (2023, Mei 30). Retrieved from <https://laaddirect.nl/blog/wat-betekenen-al-die-afkortingen/>
- Lastmilelogistics. (2023, Mei 30). Retrieved from <https://www.lastmilelogistics.nu/>
- Leefomgeving, A. (2023, 03 09). Retrieved from <https://www.atlasleefomgeving.nl/thema/schone-lucht/fijnstof>
- Leefomgeving, P. v. (2021, november 20). *Elektrisch rijden goed voor geluid*.
- Leiden, G. (2023, Mei 29). Retrieved from <https://gemeente.leiden.nl/inwoners-en-ondernemers/werkzaamheden-in-leiden/mobiliteit-in-leiden/steden-bevoorraden-zonder-co2-uitstoot/>
- Logistiek, T. (2019). *Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen in stadslogistiek*.
- LPU. (2023, Mei 26). Retrieved from <https://logistiekplatformtrecht.nl/blog/zo-leeft-de-gemeente-de-afvalcontainers-aan-de-utrechtse-werven/>
- Lukas Storch, C. H. (2023). *Comprehensive Analysis of Current Primary Measures to Mitigate Brake Wear Particle Emissions from Light-Duty Vehicles*.
- Meines, V. (2023, April 13). Sfeerimpressie gesprek: Veronique Dekker - Connekt/ Top Sector Logistiek. (L. Kraan, Interviewer)
- Milieu, N. &. (2021). *Stadslogistiek op koers?*
- Milieucentraal. (2023, 01 03). Retrieved from <https://www.milieucentraal.nl/duurzaam-vervoer/auto-op-diesel-benzine-of-gas/zuinige-auto-kopen/#:~:text=Allereerst%20stoten%20auto's%20CO2%20uit,Ook%20zorgt%20autovekeer%20voor%20geluidsoverlast.>
- Milieucentraal. (2023, 03 09). Retrieved from [milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/klimaatverandering/wat-is-het-broeikas-effect/#:~:text=De%20twee%20belangrijkste%20bronnen%20van,%2C%20steenkolen%2C%20aardgas\)%20gevormd.](https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/klimaatverandering/wat-is-het-broeikas-effect/#:~:text=De%20twee%20belangrijkste%20bronnen%20van,%2C%20steenkolen%2C%20aardgas)%20gevormd.)
- Milieucentraal. (2023, 03 16). Retrieved from <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/milieu problemen/luchtvervuiling-en-fijnstof/>
- Moerik, B. (2023, April 07). Sfeerimpressie gesprek: Bert Moerik - Natuur & Milieu . (L. Kraan, Interviewer)
- Nederland, E. (2021, Juni 18). Retrieved from <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=1377cd426e9c4088beed3e7a80e5386b>
- Nederland, E. (2023, Juni 18). Retrieved from <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=1377cd426e9c4088beed3e7a80e5386b>
- Nelck, A.-M. (2023, Maart 29). Sfeerimpressie gesprek: Anne-Marie Nelck - Transport Logistiek Nederland. (L. Kraan, Interviewer)
- Nevi. (2023, Mei 30). Retrieved from <https://nevi.nl/inkoop/inkoopkennis/total-cost-of-ownership#:~:text=Wat%20is%20Total%20Cost%20of,gedurende%20de%20hele%20levenscyclus%2Fgebruikscyclus.>
- NMZH. (2023, 02 22). Retrieved from <https://milieufederatie.nl/>
- 's-Hertogenbosch, G. (2021). *Bosche Green Deal: Zero Emissie Stadslogistiek*.
- Oldenburg, M. (2023, April 06). Sfeerimpressie gesprek: Michel Oldenburg - Logistiek makelaar Den Haag. (L. Kraan, Interviewer)

- OpwegnaarZES. (2023, 03 02). *Op weg naar ZES*. Retrieved from <https://www.opwegnaarzes.nl/>
- Otten, M., Meerwaldt, H., & Boer, E. d. (2016). *De omvang van stadslogistiek*. Delft.
- Ouwehand, A. (2023, April 04). Sfeerimpressie gesprek: Alex Ouwehand - NMZH. (L. Kraan, Interviewer)
- Over Morgen, D. &. (2022, Februari 2). Retrieved from <https://experience.arcgis.com/experience/298ce66c9694478c906a929cc4a64032/page/Uitleg/>
- RDW. (2023, Mei 30). Retrieved from <https://www.rdw.nl/particulier/paginas/voertuigcategorieen>
- Rijksoverheid. (2023, 03 01). Retrieved from <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/auto/overheid-stimuleert-milieuvriendelijker-rijden#:~:text=Wegverkeer%20veroorzaakt%20ongeveer%20een%20vijfde,geen%20broeikasgassen%20en%20stikstofdioxide%20uit.>
- Rijksoverheid. (2023, 03 02). *Klimaatakkoord*. Retrieved from <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatakkoord/wat-is-het-klimaatakkoord>
- Rijksoverheid. (2023, 03 02). Retrieved from <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-economie/green-deal#:~:text=Sinds%20de%20start%20in%202011%20zijn%20meer%20dan%20200%20Green%20Deals%20afgesloten.>
- Rijksoverheid. (2023, 03 22). Retrieved from <https://www.atlasleefomgeving.nl/thema/schone-lucht/fijnstof>
- Rijksoverheid. (2023, 03 22). Retrieved from <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/gevolgen-klimaatverandering#:~:text=Er%20komen%20meer%20stortregens%2C%20zwaardere,t ekort%20aan%20drinkwater%20of%20voedsel.>
- Rijksoverheid. (2023, Mei 16). Retrieved from <https://klimaatmonitor.databank.nl/Jive/>
- Rijksoverheid. (2023, Mei 17). *Atlasleefomgeving*.
- Rinse. (2023, April 12). Sfeerimpressie gesprek: Rinse van der Woude - Hubbel. (L. Kraan, Interviewer)
- RIVM. (2023, 03 01). Retrieved from <https://www.rivm.nl/stikstof/stikstofoxiden-nox#:~:text=Stikstofdioxide%20kan%20voor%20mensen%20schadelijk,luchtwegklachten%20en%20astma%20Daanvallen%20krijgen.>
- RIVM. (2023, Mei 17). Retrieved from <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/gezondheidseffecten-luchtverontreiniging/luchtkwaliteit-fijn-stof>
- Rotterdam, G. (2023, 18 april). Retrieved from <https://www.watdoetdegemeente.rotterdam.nl/begroting2023/financien/balans/reserves-1/>
- Rotterdam. (2020). *Op weg naar een emissieloos wagenpark*. Rotterdam.
- Rotterdam. (2021). *Omgevingsvisie Rotterdam*. Rotterdam: Gemeente Rotterdam.
- Rotterdam. (2021). *Stand van ZES*.
- Routelogic. (29, Mei 2023). Retrieved from <https://www.routelogic.io/elektrische-bestelwagens/hoelang-duurt-het-laden-van-een-elektrische-bestelwagen>

- RVO. (2023). Retrieved from <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/aanzet>
- RVO. (2023, April 25). Retrieved from <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/aanzet>
- RVO. (2023, Mei 23). Retrieved from <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/cdoke>
- RVP. (2023, Mei 30). Retrieved from <https://www.rvo.nl/onderwerpen/windenergie-op-land/geluid/geluidnormering-windmolens>
- Spreen, I. R. (2015). *Energie- en milieu-aspecten van elektrische personenvoertuigen*. Delft: TNO.
- stedelijkedistributie, P. (2023, mei 11). Retrieved from <https://www.platform-stedelijkedistributie-den Haag.nl/>
- Stedin. (2023, Juni 19). Retrieved from <https://www.stedin.net/zakelijk/energietransitie/flexibel-energiesysteem/beschikbare-netcapaciteit/capaciteit-van-het-elektriciteitsnet>
- Tijmen van de Poll, E. R. (2019). *Onderzoek effecten milieuzone Den Haag*. Den Haag: Royal HaskoningDHV.
- TLN. (2023, mei 16). Retrieved from <https://services.geodan.nl/public/viewer/index.html?config=64939d3b-793a-43aa-94c6-fff397eb95bc&divisionId=TKDRCKNZMVRQ>
- TNO. (2019). *Factsheet emissies en depositie van stikstof in Nederland*.
- TNO. (2021). *CO₂ -uitstoot van de logistiek in Nederland*. TNO.
- Volkskrant. (2023, Juni 19). Retrieved from <https://www.volkskrant.nl/economie/mobiliteitsalliantie-pleit-voor-herverdeling-gelden-klimaatfonds~b7921e52/?referrer=https://www.google.com/warmtefonds>
- Warmtefonds. (2023, 05 10). Retrieved from <https://www.warmtefonds.nl/particulieren>
- Weert, M. v. (2023, mei 12). Sfeerimpressie gesprek: Martijn van Weert- Bureau Binnenstad. (L. Kraan, Interviewer)
- WHO. (2023, Mei 30). Retrieved from (Atanalian, Al-Haddad, & Zgheib, 2021).
- Woude, R. v. (2023, April 12). Sfeerimpressie gesprek: Rinse van der Woude - Hubbel. (L. Kraan, Interviewer)
- www.abiant.nl. (2023, Juni 19). Retrieved from <https://www.abiant.nl/1389527/Radiostations-op-de-bouw.html>
- Zuid-holland, P. (2022). *Natuurdoelanalyse Natura 2000*.
- 020, L. (2023, MEi 26). *Koffie Elektrisch*. Retrieved from <https://logistiek020.nl/nieuws/uitstootvrij/koffie-elektrisch-bijeenkomst/>

Bijlagen

Bijlage 1: Convenant Stedelijke distributie Den Haag

Convenant Stedelijke distributie Den Haag

Samen voor een leefbare stad

maart 2018

Den Haag wil de luchtkwaliteit verder verbeteren. Ook wil Den Haag in 2040 klimaatneutraal zijn. De groei van de stad, van 530.000 inwoners in 2017 naar circa 600.000 inwoners in 2040, vraagt om slimme en innovatieve oplossingen om de stad aantrekkelijk en leefbaar te houden. Meer inwoners betekent ook meer mobiliteit in de stad. Het verkeer wordt drukker en de ruimte in de stad wordt steeds schaarser. Verkeer en vervoer moeten aangepast worden aan de veranderende stad. Dat geldt ook voor de stedelijke distributie. Gemeente Den Haag heeft zich aangesloten bij de Green Deal Zero-emission Stadslogistiek (GD-ZES) om hierin samen op te trekken met bedrijfsleven en andere overheden.

Voor de bevoorrading van winkels, horeca en kantoren en pakketbezorging bij particulieren en bedrijven zijn slimme en innovatieve oplossingen nodig om er voor te zorgen dat inwoners en bezoekers gezond blijven en de stad leefbaar is en blijft. Voor de economische ontwikkeling van de stad is het tegelijkertijd belangrijk dat de stad goed bereikbaar blijft, het winkelgebied aantrekkelijk is en dat de bevoorrading snel en efficiënt kan plaatsvinden. In Den Haag werken de gemeente en marktpartijen samen aan een duurzame en efficiënte stedelijke distributie. Zo zorgen we er voor dat Den Haag een aantrekkelijke, bereikbare, groene en gezonde stad is én blijft om te wonen, werken en recreëren.

In dit convenant 'Stedelijke distributie Den Haag' worden de onderwerpen genoemd die in samenwerking met de ondertekenende partijen verder uitgewerkt gaan worden in concrete activiteiten.

Op weg naar dat doel zoeken de ondertekenende partijen samen naar de meest (kosten)effectieve, maatregelen. Door samen te werken worden maatregelen gecoördineerd en op elkaars wensen en mogelijkheden afgestemd, zo leveren ze meer op dan als de afzonderlijke partijen allemaal hun eigen maatregelen nemen voor de leefbaarheid en bereikbaarheid van de stad.

De partijen die zich samen inzetten voor een leefbare stad zijn:



STICHTING
BINNENSTAD DEN
HAAG



Doelen:

- Minder uitstoot van schadelijke stoffen waardoor de gezondheid van inwoners en bezoekers minder wordt aangetast
- 0-emissie stedelijke binnenstad Den Haag in 2025
- Verbeteren leefbaarheid in de stad door betere luchtkwaliteit en minder congestie
- Verbeteren bereikbaarheid binnenstad voor distributie en publiek
- Bijdragen aan economische groei door slimme, efficiënte en schone vormen stadsdistributie
- Slimmer gebruik op beperkte ruimte in de binnenstad
- Aantrekkelijk centrumgebied door minder voertuigbewegingen

Hoe:

- Met ondertekenen van het convenant 'Stedelijke distributie Den Haag' spreken ondertekenende partijen af om gezamenlijk (kosten)effectieve maatregelen uit te werken en te ontplooiën die zorgen voor efficiëntere stedelijke distributie in Den Haag en 0-emissie in 2025

AFBAKENING

Gebied:

De maatregelen die in het kader van dit convenant verder uitgewerkt gaan worden hebben betrekking op de huidige milieuzone, inclusief de centrumring.

Voertuigen:

0-emissie wordt gedefinieerd als:

- Voertuigen (zowel bestel- als vrachtwagens) die elektrisch, op waterstof of met een brandstofcel rijden.
- Vrachtwagens die met een hybride aandrijving uitgerust zijn, waarbij er in de binnenstad 0-emissie wordt gereden.
- Bij gebrek aan (voldoende) 0-emissie voertuigen kunnen zware voertuigen (> 3.500 kg) uitgerust worden met een aandrijving op 100 % biogas (bioLNG en bioCNG) of 100 % HVO (nieuwe generatie biodiesel).
- Voldoende 0-emissie voertuigen wordt gedefinieerd als minimaal 2 fabrikanten die een 0-emissievoertuig af-fabriek leveren.

ONDERWERPEN CONVENANT

De ondertekenaars van dit convenant gaan gezamenlijk maatregelen uitwerken die zorgen voor efficiëntere bevoorrading en 0-emissie in de Haagse binnenstad in 2025. De maatregelen richten zich op:

- Venstertijden
- Milieuzones
- Stimulering gebruik van schone voertuigen, inclusief laad-infrastructuur
- Stimulering van efficiëntere en andere vormen van slimme logistiek

Alle partijen hebben bij het uitwerken van de maatregelen – naast een gezamenlijk belang – ook ieder hun eigen belang en verantwoordelijkheid. Door samen te werken en maatregelen te coördineren, is het effect groter dan wanneer elke organisatie zijn eigen maatregelen neemt. Hier staat synergie van de verschillende maatregelen centraal.

MOGELIJKE INVULLING ONDERWERPEN

Venstertijden

- Voor 0-emissievoertuigen wordt onderzocht of de huidige venstertijden kunnen worden uitgebreid naar de avond, na sluitingstijd van de winkels.
- Dit geldt voor zowel vracht- als bestelwagens.
- Een uur eerder lossen of laden kan mogelijk gemaakt worden als het voertuig ook over een Piek-certificaat (stil laden en lossen) beschikt.
- Voor vervroeging van de venstertijden wordt per transporteur of verlader maatwerk geleverd.
- Met een proef worden de mogelijkheden van afvalinzameling in de avond onderzocht.
- Bij elke nieuwe maatregel die betrekking heeft op de venstertijden, vindt na 2 tot 4 maanden een evaluatie plaats en wordt gekeken of er bijsturing nodig is.

Verschoning wagenpark

Milieuzone vrachtverkeer:

- De verschoning van het wagenpark gaat in stappen tot 0-emissie in 2025.
- De huidige milieuzone weert Euro(I) tot en met Euro(III)-vrachtwagens.
- Den Haag overweegt om in de periode 2020 tot 2022 de milieuzone voor vrachtverkeer aan te scherpen waarbij alleen Euro(VI) voertuigen worden toegelaten.. Een eventueel besluit wordt met de ondertekenaars van het convenant vroegtijdig afgestemd.
- Als de landelijke werkgroep milieuzones (waar vertegenwoordigers van bedrijfsleven, ministerie en gemeenten deel van uit maken), adviseert om deze milieuzone later in te voeren, dan overweegt Den Haag dit advies te volgen.
- Als uit verkeerstellingen blijkt dat de totale emissie door vrachtverkeer niet hoger is, dan de emissie bij een aangescherpte milieuzone in 2020-2022, dan zal Den Haag overwegen geen milieuzone in te voeren.

- Er wordt zoveel mogelijk gestreefd om 0-emissie voertuigen in de zone te laten rijden. Dit zal de uitstoot van oudere voertuigen in de zone zoveel mogelijk compenseren. Hiermee wordt meer verantwoordelijkheid bij het bedrijfsleven gelegd, terwijl het effect op de luchtkwaliteit hetzelfde is.
- Door twee keer per jaar een verkeerstelling op de ring en in de huidige milieuzone, wordt de verschoning van het wagenpark in kaart gebracht. Minimaal één jaar voor invoering van een eventuele milieuzone wordt bekeken of de aanscherping van de milieuzone nodig is.
- In 2025 wordt de binnenstad met 0-emissie voertuigen bevoorrad. Daarvoor worden de volgende voorwaarden overwogen:
 - o Minimaal twee fabrikanten die af-fabriek 0-emissievoertuigen leveren voor de verschillende toepassingen en gewichtsklassen.
 - o Deze voertuigen (geleverd door 2 fabrikanten) zijn 2 jaar voor ingangsdatum van de 0-emissiebevoorrading beschikbaar.
 - o Er geldt een overgangstermijn voor EuroVI voertuigen die maximaal 7 jaar oud mogen zijn, vanaf de datum dat 0-emissie voertuigen beschikbaar zijn. Deze EuroVI voertuigen rijden dan op bioLNG/bioCNG of HVO.

Masterplan bestelverkeer:

- Op landelijk niveau wordt onder de regie van het ministerie van I&W een masterplan bestelauto's ontwikkeld. Dit plan heeft als doel om de introductie van 0-emissie bestel voertuigen te stimuleren.
- Den Haag sluit zich aan bij de landelijke masterplan en zal dat vertalen naar een lokaal masterplan bestelverkeer.
- Alle partijen hebben de sterke ambitie om in 2025 met 0-emissie bestelverkeer de binnenstad te bevoorraden.
- In de periode naar 2025 wordt halfjaarlijks gemonitord of de emissiereductie snel genoeg gaat en of 0-emissie in 2025 haalbaar is.

Stimulering schone voertuigen

Het gebruik van schone voertuigen wordt gestimuleerd door:

- Voortzetting/uitbreiding van subsidieregelingen die elektrisch vervoer stimuleren
- Bij inkoop en aanlevering van goederen en diensten zal gemeente Den Haag in toenemende mate 0-emissie voertuigen eisen.
- Met deelname aan de Regiohub geeft gemeente Den Haag hieraan het goede voorbeeld.
- De partijen onderzoeken gezamenlijk de mogelijkheid om parkeren voor 0-emissie voertuigen tijdelijk aantrekkelijker te maken.
- De partijen onderzoeken gezamenlijk de mogelijkheid om service verlenende bedrijven (zoals installateurs) met 0-emissie voertuigen langer te laten parkeren dan de huidige 2 uur.

Stimulering andere vormen logistiek

Door gebruik te maken van andere vormen van logistiek of door een andere organisatie van het bevoorraden van winkels, horeca en kantoren, kan de emissie en het aantal voertuigbewegingen fors omlaag.

De ondertekende partijen zetten zich in om onderstaande maatregelen uit te voeren:

- instellen van een Goederen Uitgifte Punt (GUP)
- instellen van een Logistiek Ontkoppel Punt (LOP)
- faciliteren van HUB's
- organiseren van drop-off punten voor pakketten
- bundeling van afvalstromen
- stimulering van synchro-modale logistiek (onder andere over water)
- ruimte voor e-fietsen en bakfietsen voor bevoorrading
- realiseren dynamische laad- en losplaatsen
- Gemeente Den Haag zal bij het Rijk pleiten voor een landelijke database waarin schone voertuigen worden geregistreerd (de Groene Poort)
-

SAMENWERKING EN OVERLEG: Platform Stedelijke Distributie Den Haag

De convenant partijen werken nauw samen om zo te komen tot de meest (kosten)effectieve maatregelen voor een 0-emissie stedelijke distributie in 2025.

Bij de rol van de gemeente ligt de nadruk op het stimuleren en uitvoeren van restrictief beleid. De branche- en belangenorganisaties stimuleren hun leden om gebruik te maken van schoner vervoer en slimme logistiek. Gezamenlijk wordt gezocht naar nieuwe maatregelen voor 0-emissie stedelijk vervoer. Deze maatregelen zullen veelal in demonstratieprojecten uitgetest worden op effect en uitvoerbaarheid. Per demonstratieproject wordt afgesproken welke partij de uitvoering op zich neemt.

Bij de uitwerking van het convenant 'Stedelijke distributie Den Haag' staat het delen van kennis en ervaring centraal. Door demonstratieprojecten wordt kennis verder uitgebouwd. Twee tot vier keer per jaar vindt gezamenlijk overleg plaats tussen de ondertekenaars van het convenant die het Platform Stedelijke Distributie Den Haag vormen. Eén keer per jaar vindt een analyse plaats over de resultaten van de (tussen)stappen om te komen tot 0-emissie stedelijk vervoer in 2025. Waar nodig kan dan bij worden gestuurd.

De partijen voeren onder de vlag van het Platform Stedelijke Distributie een gezamenlijke communicatiestrategie uit.

Ondertekend te Den Haag, 8 maart 2018

Transport en Logistiek Nederland, directeur TLN, de heer J. Boeve

.....

EvoFenedex, voorzitter Regioraad Zuid-West, mevrouw N. Lindenhovius

.....

VNO-NCW, regiomanager Delft en Lobbyist Zuid-Holland, mevrouw G. Kooiman

.....

Uneto-VNI, regiomanager Zuid-Holland, Zeeland, Noord-Brabant, de heer E.A. Smits

.....

MKB Den Haag, bestuurder MKB Den Haag, de heer A. van Ginkel

.....

Koninklijke Horeca Nederland, voorzitter KHN Den Haag, de heer M. Hinloopen

.....

Stichting Binnenstad, bestuurslid Stichting Binnenstad, de heer R. Luyben

.....

Binnenstad Ondernemersfederatie Den Haag, waarnemend voorzitter, de heer A. Kapaan

Bijlage 2: Plug in 010

In Rotterdam werd op 30 maart 2023 het Plug in evenement voor ondernemers georganiseerd. Het evenement is een initiatief van de gemeente Rotterdam in samenwerking met Evofenedex, TLN en Zuid Holland Bereikbaar. Tijdens dit evenement worden ondernemers geïnformeerd wat de ZE-zone voor hun bedrijfsvoering kan betekenen.

De student is naar dit evenement gegaan om inspiratie op te doen en zich te informeren wat de gemeente Rotterdam doet op het gebied van de elektrificatie van stadslogistiek. Ondernemers konden op de kaart aangeven waar zij graag een DC-lader wille daarnaast werden er diverse slimme oplossingen gecommuniceerd. Zoals: het realiseren van efficiënte routes, ontkoppelpunten aan de rand van de ZE-zone, microhubs, bundelen van goederen, verschuiven naar kleinere voertuigen, gebundeld afval ophalen, afdwingen van bundeling door inkoop en verschuiving van personeel voertuig naar OV, fiets en carpoolen.

Daarnaast werd een probeeraanbod vanuit de gemeente grootst gepromoot. Hierbij kunnen ondernemers een aantal dagen gratis een elektrische bestelbus (of cargobike) lenen. Hierbij zit een adviesgesprek met een logistiek makelaar om samen met de ondernemer de wensen en mogelijkheden te bespreken voor hun onderneming.

Het evenement werd afgetrapt met een presentatie vanuit de gemeente Rotterdam. Hierbij werd uitgelegd wat de zero-emissiezone inhoudt. Bij het evenement waren ongeveer 200 ondernemers aanwezig. Tijdens de presentatie werd gevraagd hoeveel ondernemers al klaar zijn voor de zero-emissiezone voor stadslogistiek in 2025. Hierbij stak ongeveer 10% zijn/haar hand op. De gemeente Rotterdam geeft aan in te zetten op minder voertuigbewegingen door te bundelen. Daarnaast geeft het aan dat bepaalde voertuigen een ontheffing kunnen aanvragen. Toen werd er een Q&A gestart waarbij ondernemers vragen konden stellen. Enkele vragen die zijn gesteld zullen hieronder worden uitgelicht.

Net als ondernemer 1 waren meerdere ondernemers van mening dat er onvoldoende oplossingen zijn voor zwaarder elektrisch vervoer (>3500kg). De gemeente erkend dit en geeft aan dat deze groep ook nog het langst met een voertuig dat emissies uitstoot mag rijden in de ze-zone.

Daarnaast wordt aangegeven dat de ontwikkelingen op het gebied van zwaardere elektrische voertuigen snel gaan. Verwacht wordt dat in 2028 zodra bestelbussen met de hoogste Euroklasse (6) worden geweerd, hiervoor voldoende alternatieven zijn. De gemeente Rotterdam geeft aan dat in specifieke gevallen een ontheffing kan worden aangevraagd.

Bijlage 3: Indicatoren: Stadslogistiek op koers?

Omvangzone: Er is een beschrijving van de (indicatieve) geografische omvang van de zone. De scoring van indicator 1 is als volgt: - Zeer klein: de geografische omvang van de zone omvat het

huidige voetgangersgebied. - Klein: de geografische omvang van de zone omvat het centrum (de binnenstad, het centrale winkelgebied, of de oude stadskern binnen de stadsgrachten, indien hiervan sprake is). - Centrum+ : de geografische omvang van de zone omvat het centrum (de binnenstad, het centrale winkelgebied, of oude stadskern binnen de stadsgrachten), plus ten minste een gedeelte van de omliggende wijken of buurten buiten de stadsgrachten of het centrum. - Groot: de geografische omvang van de zone omvat alle wijken of stadsdelen binnen de autoring van de stad en omvat daarbij meer winkelgebieden of winkelcentra dan enkel het centrumgebied. Om te bepalen welke delen van de stad behoren tot de binnenstad en welke wijken daarbuiten vallen, is bij de beoordeling gebruikgemaakt van de CBS-wijkindeling. Dit is de statistische afbakening die het CBS heeft gemaakt voor alle wijken en buurten van gemeenten. De wijkcodes zijn gebruikt om vast te stellen waar de zeroemissiezone precies begint en hoe groot deze is, en om vast te stellen of er ook (delen van) omliggende wijken buiten het centrum in de zone vallen.

Stappenplan: Een stappenplan dat inzicht geeft in de planning en het implementatieproces. De scoring van indicator 2 is als volgt: - Geen: Er is geen stappenplan dat inzicht geeft in de planning en het implementatieproces. - Basis: Het stappenplan is beknopt (grofweg 1 pagina), betreft een infographic of flowchart met processtappen op hoofdlijnen. - Gedetailleerd: Het betreft een uitgebreid, uitgewerkt stappenplan waarin verschillende onderdelen en acties per jaar zijn opgenomen.

Stimulering zero-emissie: Aandacht voor de realisatie van laad- en tankinfrastructuur. De scoring van indicator 4 is als volgt: - Ja: Er is aangegeven dat onderzoek wordt gedaan naar, of op andere wijze aandacht besteed aan, de realisatie van voldoende laad- en tankinfrastructuur in het kader van de introductie van de zero-emissiezone. - Nee: Het is niet duidelijk of de gemeente specifieke activiteiten gaat ondernemen gericht op de realisatie van voldoende laad- en tankinfrastructuur in het kader van de introductie van de zero-emissiezone.

Stadsdistributie hubs: De gemeente heeft de ambitie stadsdistributiehubs aan de rand van de stad actief te faciliteren of te stimuleren. De scoring van indicator 6 is als volgt: - Ja (basis): Er is een algemene ambitie beschreven om stadsdistributiehubs aan de rand van de stad actief te stimuleren of te faciliteren. - Ja (gedetailleerd): Er is uitgebreider beschreven hoe stadsdistributiehubs aan de rand van de stad worden gestimuleerd of gefaciliteerd. Hierin zijn bijvoorbeeld voorbeeldprojecten of plannen opgenomen. - Nee: Er is geen ambitie beschreven om stadsdistributiehubs aan de rand van de stad actief te stimuleren.

Bijlage 4: Sfeerimpressie gesprek: Jan Robbert Albrechts – Gemeente Rotterdam

Datum: 03-05-2023 9:00-09:50

Geïnterviewde: Jan Robbert Albrechts

Organisatie: Gemeente Rotterdam

Interviewer: Luuk Kraan

Het gesprek vond plaats met Jan Robbert Albrechts. Jan Robbert is Coördinator goederenvervoer voor de gemeente Rotterdam. Rotterdam loopt voorop met de voorbereiding op de komst van de ZE-zone.

Jan Robbert geeft aan dat het kan aan knellen bij ondernemers die nog een Euronorm 4 voertuig hebben. Deze ondernemers zijn ook niet gewend om een nieuw voertuig te halen en zullen als eerste worden geweerd in de ZE-zone. Ook kan het lastig worden bij vrachtwagens omdat het hier ook vaak om maatwerkvoertuigen gaat. Wel kunnen deze ondernemers beroep doen op het ontheffingsbeleid.

Jan Robbert geeft aan dat Rotterdam in vergelijking met andere steden gekozen heeft voor een grote ZE-zone. Hier is voor gekozen omdat zo meer mensen kunnen profiteren van schonere lucht.

Jan Robert geeft aan dat de ZE-zone invoeren en de camera's ter handhaving plaatsen één ding is. Maar dat het succes van de invoering afhangt van het flankerende beleid. Jan Robert geeft aan dat momenteel in Rotterdam een pilot is gestart met pakketlockers in de openbare ruimte. Op die manier kan het aantal voertuigbewegingen in de straten worden verminderd.

Jan Robert geeft aan dat voor elke euro die wordt uitgegeven aan de invoering van de ZE-zone dat minimaal een euro moet worden besteed aan het flankerend beleid. Dit wordt op landelijk niveau nog wel eens onderschat. In Rotterdam is dit misschien zelfs wel een anderhalve euro.

Jan Robert geeft aan dat voldoende laadinfrastructuur een randvoorwaarde is aan de invoering van de ZE-zone. Voor bestelauto's neemt een deel de auto mee naar huis. Daarnaast gaat een deel in de openbare ruimte laden en een deel gaat laden op kantoor.

Jan Robbert geeft aan dat wordt verwacht dat 80-90% van de laadvraag op eigenterrein zal plaatsvinden en 10-20% thuis of in de openbare ruimte. Op die eigenterreinen zit dus de grootste uitdaging. Een team binnen de gemeente heeft een plan opgesteld met activiteiten om aan deze laadvraag te voldoen.

De laatste jaren is in Rotterdam grootst ingezet op het flankerende beleid. In Rotterdam heeft men ingezet om de (kleine) ondernemers te informeren. D.m.v. informatiebrieven, website en offline- en onlinecampagnes. Zo zijn 27 grote billboards geplaatst in de stad en informatie weergegeven op meer dan 200 abri's. Daarnaast is het evenement plug-in 010 georganiseerd. Hierdoor is het gelukt om een deel van de kleine ondernemers te bereiken. Daarnaast is het Ecostars programma van belang om de doelgroep te bereiken.

Luuk vraagt of Jan Robbert Albrechts nog vragen heeft en het gesprek wordt afgerond.

Bijlage 5: Sfeerimpressie gesprek : Anne-Marie Nelck – Transport Logistiek Nederland

Datum: 29-03-2023 11:00-12:00

Geïnterviewde: Anne-Marie Nelck

Organisatie: Transport Logistiek Nederland

Interviewer: Luuk Kraan

Het gesprek vond plaats met Anne-Marie Nelck, zij is clustermanager distributie bij Transport Logistiek Nederland (TLN). TLN is een ondernemersorganisatie voor bedrijven die in Nederland zijn gevestigd en actief zijn in de logistieke en transportsector. TLN heeft een bijdrage geleverd

aan de landelijke uitvoeringsagenda Stadslogistiek 'Op weg naar zero-emissie' en het convenant 'Stedelijke distributie Den Haag'. Volgens TLN zijn de volgende voorwaarden noodzakelijk om de transitie mogelijk te maken

- Beschikbaarheid van voertuigen en laadinfrastructuur
- Betrouwbaarheid van voertuigen en laadinfrastructuur
- Betaalbaarheid van de veranderingen die nodig zijn

Anne-Marie geeft aan dat in de transitie naar elektrische logistiek, netcongestie een knelpunt is. Als je naar de kaart van de netbeheerders van Nederland kijkt, zit het net op veel plekken vol zit. Anne-Marie zou graag een kaart zien waarop staat wat wel mogelijk is.

Daarnaast geeft Anne-Marie aan dat het verminderen van het aantal vervoersbewegingen kan zorgen voor een grote winst in de reductie van uitstoot. Dus het creëren van hogere efficiency door het bundelen van goederen en het gebruik van hubs. TLN heeft een platform opgesteld genaamd 'www.stadshubs.nl'. Hierbij kunnen ondernemers (ook niet TLN-leden) zich aanmelden als 'stadshub'. Met als voorwaarde zij een zero-emissieoplossing hebben voor de last mile delivery en goederenstromen bundelen.

Wel is het zo dat men niet alle goederenstromen kan overslaan in een hub. Een vrachtwagenlevering aan een supermarkt gaat men niet last mile bezorgen in 13 bestelbussen of 40 cargobikes. Een stadshub is dus niet in alle gevallen een oplossing.

Anne-Marie geeft daarnaast ook aan dat het van belang is dat gemeenten die nog niet hebben gedaan, zo snel mogelijk de grenzen van hun ZE-zone publiceren. Dat helpt ondernemers zich hierop voor te bereiden.

Luuk vraagt of Anne-Marie nog vragen heeft en het gesprek wordt afgerond.

Bijlage 6: Sfeerimpressie gesprek: Mark van Geest – Evofenedex

Datum: 01-05-2023 9:00-09:40

Geïnterviewde: Mark van Geest

Organisatie: Evofenedex

Interviewer: Luuk Kraan

Het gesprek is gevoerd met Mark van Geest, Mark is werkzaam als ledenadviseur vervoer bij Evofenedex. Evofenedex zet zich in voor iedereen die goederen importeert, exporteert, vervoert en opslaat. Dit doen zij door bedrijven, mensen en organisaties bij elkaar te brengen met advies & kennis, communities en netwerken. Het is een ondernemersvereniging die branche overstijgend is. Mark geeft aan dat Evofenedex een bijdrage heeft geleverd aan de landelijke uitvoeringsagenda Stadslogistiek 'Op weg naar zero-emissie' en het convenant 'Stedelijke distributie Den Haag'.

In het gesprek wordt aangegeven dat knelpunten m.b.t. de invoering van de ZE-zone, afhankelijk is van het soort bedrijf en de bedrijfsvoering. Ondernemers weten nog niet waar ze

aan toe zijn omdat het ontheffingsbeleid nog niet bekend is. Daarnaast benoemt Mark knelpunten op het gebied van:

- Hoge investeringen
- Gebrek aan bewustzijn
- Range voertuigen
- Laadinfrastructuur

Mark geeft aan dat voor veel ondernemers de hoge investering in de elektrificatie van hun wagenpark een probleem is. Daarnaast het bewustzijn over de komst van de ZE-zone bij kleine ondernemers laag. Onlangs heeft Evofenedex het evenement Duurzaam Vervoer Inspiratie-event georganiseerd om ondernemers te informeren en te inspireren m.b.t. de ZE-zone. Mark geeft aan dat op lange termijn een elektrische bestelbus goedkoper is dan een dieselbus. Dit is een kans voor ondernemers.

Evofenedex besteedt continue aandacht aan de komst van de ZE-zone via de website en overige kanalen om het bewustzijn onder ondernemers te vergroten en hen te inspireren.

Mark geeft aan dat het voor bestelauto's relatief makkelijk is om onderweg op te laden, voor vrachtwagens is dit een stuk lastiger. Daarnaast kan de huidige range van elektrische voertuigen problemen opleveren. De invoering van de ZE-zone kan een grote boost geven aan stedelijke distributiecentra (hubs) opleveren.

Luuk vraagt of Mark nog vragen heeft en het gesprek wordt afgerond.

Bijlage 7: Sfeerimpressie gesprek: Rinse van der Woude – Hubbel

Datum: 12-04-2023 9:00-09:45

Geïnterviewde: Rinse van der Woude

Organisatie: Hubbel

Interviewer: Luuk Kraan

Het gesprek is gevoerd met Rinse van der Woude. Rinse is innovatiebaas bij Hubbel. Bij Hubbel verzorgen zij slimme groene stadslogistiek. Hierin zijn zij een koploper omdat het vooruitloopt op het komende beleid door nu al volledig zero-emissie met elektrische voertuigen te rijden. Logistiek moet slimmer en groener. Rinse geeft aan dat 90% van de stad in- en uitgaat nu al zero-emissie kan worden beleverd.

In het gesprek zijn de volgende knelpunten m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek naar voren gekomen:

- Beleid dat achterloopt op ontwikkelingen
- Geen sturing op slimme logistieke organisaties
- Gedragsverandering

Rinse geeft aan dat met het huidige instrumentarium dat wordt ingezet om de doelstelling (zero-emissie 2025) te behalen, we het niet gaan halen. In plaats van te wachten tot 2025 om

hier achter te komen is het verstandiger om nu al te versnellen. Hubbel loopt voor op het aankomende beleid, door nu al zero-emissie te beleveren terwijl dat niet verplicht is.

Vanuit Hubbel wordt veel meer vanuit systeemverandering gekeken. Door goederen met elkaar te bundelen zijn veel minder ritten nodig. Als we iedere vrachtauto met een motor van 700kg vervangen door een elektrische variant met een accupakket van 4000kg, kan deze nog minder vervoeren en zijn meer ritten nodig, het systeem moet veranderen.

Rinse geeft aan dat pp slimme logistieke bedrijven geen sturing is vanuit het beleid in de gemeente. Omdat stadslogistiek slechts een klein deel is van de totale mobiliteitsopgave. Dit terwijl stadslogistiek een groot ontwrichtend effect heeft op de stad.

Als het systeem niet veranderd dan wordt het in de stad alleen maar drukker en hebben we in de stad niet de kwaliteitsverbetering die wij willen maken met de verdichtingsopgave die gerealiseerd moet worden.

Luuk vraagt of Rinse nog vragen heeft en het gesprek wordt afgerond.

Bijlage 8: Sfeerimpressie gesprek: Rowena Dekker - Gemeente Den Haag

Datum: 13-04-2023 13:00-13:50

Geïnterviewde: Rowena Dekker

Organisatie: Gemeente Den Haag

Interviewer: Luuk Kraan

Het gesprek vond plaats met Rowena Dekker, zij is beleidsmedewerker luchtkwaliteit binnen de gemeente Den Haag. In het gesprek zijn de volgende knelpunten m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek naar voren gekomen.

- Beleid
- Communicatie rondom invoering van de ZE-zone
- Aanschafprijs elektrisch voertuig
- Range voertuigen

Rowena geeft aan dat de capaciteit rondom de invoering van de ZE-zone is versnipperd over meerdere afdelingen. Daarom streeft de gemeente Den Haag ernaar om in de zomer van 2023 een integraal actieprogramma voor duurzame logistiek te presenteren.

Rowena geeft aan dat Den Haag beschikt over het beste laadnetwerk van Nederland voor personenauto's, hier kunnen bestelbussen ook gebruik van maken.

Daarnaast is uit het gesprek naar voren gekomen dat rondom de invoering van de ZE-zone meer moet worden gecommuniceerd. Een grote zorg zit bij zzp'ers die niet zijn aangesloten bij een branchevereniging, om hen te informeren over de toekomstige zero-emissiezone. Medio maart 2023 is een brief vanuit de gemeente verstuurd naar eigenaren van een bedrijfsvoertuig die in de toekomst de ZE-zone niet in mogen.

Het probleem is dat deze brief vanwege privacyregels niet naar natuurlijke personen mag worden verstuurd, hier vallen zzp'ers onder.

De aanschafprijs van een nieuw elektrisch voertuig kan een knelpunt zijn voor ondernemers. De gemeente heeft een slooppremie regeling lopen waarmee de gemeente, ondernemers financieel mee steunt. Ook kan voor een aantal ondernemers de huidige range van voertuigen een probleem zijn.

In de toekomst wordt dit steeds minder een probleem. Daarnaast geeft Rowena aan dat leasen een optie voor ondernemers kan zijn. Voor wie niet de middelen heeft om een nieuw elektrisch voertuig aan te schaffen.

Bijlage 9: Sfeerimpressie gesprek: Veronique Meines – Connekt/Top Sector Logistiek

Datum: 13-04-2023 17:00-17:20

Geïnterviewde: Veronique Meines

Organisatie: Connekt

Interviewer: Luuk Kraan

Het gesprek vond plaats met Veronique Meines. Veronique is programmamanager bij Connekt. Connekt is een netwerkorganisatie die zich inzet voor het verduurzamen van de mobiliteit en de logistieke sector. Als netwerkorganisatie zijn veel verschillende partijen lid. Zoals grote bedrijven, kennisinstellingen, startups. Deze komen bij elkaar om kennis met elkaar te delen. In het gesprek zijn knelpunten m.b.t. de elektrificatie van stadslogistiek naar voren gekomen.

- Communicatie rondom invoering van de ZE-zone
- Bewustwording
- Aanschafprijs elektrisch voertuig
- Laadinfrastructuur

Veronique geeft aan dat de gemeente voornamelijk communiceert vanuit de logistieke hoek over de invoering van de ZE-zone. Dit terwijl de slager om de hoek die in het centrum levert, ook zero-emissie moet rijden.

Het is van belang dat de ondernemer in gaat zien dat het rijden naar klanten en het vervoeren van goederen, ook onder logistiek valt en dat hiervoor andere regels gaan gelden. Regels waarop de ondernemer zich nu al moeten voorbereiden.

Een ondernemer die enkele bestellingen in de week levert in een toekomstige ZE-zone heeft aanvullende opties dan een dieselbus vervangen door een elektrische bus. Zoals het uitbesteden van de logistiek of naar andere modaliteiten te kijken. Het bewust zijn van de transitie en weten wat je opties zijn, stimuleert de benodigde gedragsverandering.

Het overstappen naar een elektrisch bedrijfsvoertuig kan een flinke barrière zijn. Maar uiteindelijk heeft het voordelen, zoals dat men in een gloednieuwe wagen rijdt, het fijn rijdt en men positieve reacties krijgt op het rijden in een elektrisch voertuig.

De hoge aanschafprijs van elektrische voertuigen kan een knelpunt zijn. Hier kunnen fiscale voordelen bij helpen. Het is nu al geregeld dat de kosten van het rijden in een elektrisch voertuig bijna gelijk zijn aan het rijden in een dieselbus. En dan rijd je wel in een nieuwe bus die de zones straks altijd in mag (Meines, 2023).

Veel schilders en monteurs nemen hun bedrijfswagen mee naar huis, het is maar de vraag of in de buurt dan voldoende laadpalen zijn. Ook hier moet aandacht voor zijn.

Luuk vraagt of Veronique nog vragen heeft en het gesprek wordt afgerond.

Bijlage 10: Sfeerimpressie gesprek : Bert Moerik – Natuur en Milieu

Datum: 07-04-2023 11:00-11:45

Geïnterviewde: Bert Moerik

Organisatie: Natuur en Milieu

Interviewer: Luuk Kraan stagiair

Het gesprek vond plaats met Bert Moerik. Bert is projectleider binnen de afdeling mobiliteit bij Natuur & Milieu. Daarnaast heeft stichting Natuur en Milieu een bijdrage geleverd de landelijke Uitvoeringsagenda Stadslogistiek Op weg naar zero-emissie. In het gesprek wordt aangegeven dat het huidige geagendeerd beleid m.b.t. het verschonen van het (nationale) wagenpark slechts een CO2-reductie in 2030 wordt gerealiseerd van 13%, terwijl het doel 60% is. De volgende knelpunten in de transitie naar elektrificatie van stadslogistiek zijn in het gesprek naar voren gekomen:

- Communicatie rondom de invoering van de ZE-zone
- Aanschafprijs elektrisch voertuig
- Laadinfrastructuur
- Beleid

Veel Mkb'ers zijn waarschijnlijk nog onvoldoende op de hoogte van de invoering van de ZE-zone. Voor brancheorganisaties en de gemeente ligt hier een belangrijke taak, om hen te informeren.

Bert geeft aan dat het belangrijk is om te investeren in het opschalen van de laadinfrastructuur. Met slim opladen kunnen veel problemen worden voorkomen. Daarnaast kan worden opgeladen op eigen terrein. Waarbij men de kans heeft om de opgewekte stroom te verkopen als duurzame brandstofeenheden.

De knelpunten m.b.t. de laadinfrastructuur zijn: netcongestie, het aantal laadpunten en de range van voertuigen. Voor dat laatste begint wel duidelijk te worden dat dit in de stadslogistiek steeds minder een probleem wordt. Daarnaast geeft

De Natuur en Milieu pleit voor meer ZE-zones en wil verwatering van beleid voorkomen (Moerik, 2023). De organisatie maakt zich b.v. hard om geen plug organisatie maakt zich b.v. hard om geen plug-in hybrids in de ZE-zone toe te laten. Bert geeft aan dat vanuit alle kanten is

druk om ZE-zones minder effectief te maken. Tegendruk vanuit Natuur & Milieu is daarvoor nog altijd heel waardevol

Luuk vraagt of Bert nog vragen heeft en het gesprek wordt afgerond.

Bijlage 11: Sfeerimpressie gesprek: Alex Ouwehand – NMZH

Datum: 25-04-2023 13:00-13:15

Geïnterviewde: Alex Ouwehand

Organisatie: Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland

Interviewer: Luuk Kraan

Het gesprek vond plaats met Alex Ouwehand. Alex is directeur bij de Natuur Milieufederatie Zuid-Holland. In het gesprek geeft Alex aan dat wordt ingeschat dat de ontwikkeling van de operationele infrastructuur rondom de ZE-zone te langzaam gaat.

De invoering van de ZE-zone is een kans dat meerdere gezichten heeft. Daarnaast geeft Alex aan dat een knelpunt in de transitie naar de elektrificatie van stadslogistiek in de laadinfrastructuur is.

Ook geeft Alex aan dat de invoering van de ZE-zone een kans voor bedrijven om te verduurzamen, om extra middelen vrij te maken om in de transitie te investeren. In de eerste ronde is namelijk maatschappelijk kapitaal beschikbaar om de transitie mogelijk te maken.

Daarnaast geeft Alex aan dat het een mooie kans is om de stad schoner te maken, doordat de emissies worden gereduceerd. Ook biedt het de mogelijkheid om tot betere samenwerking te komen, aangezien hubs buiten de stad noodzakelijk zijn om vanaf daar de stad zero-emissie te belevaren.

Ook biedt het een visuele kans, dat men ziet dat daadwerkelijk wordt geïnvesteerd in de verduurzaming van de mobiliteit. Aangezien van de 8 miljoen personenvoertuigen, slechts 350.000 voertuigen elektrisch zijn.

Als de gemeente en ondernemers daarin voorop gaat lopen, dan gaat dat ook een navolging krijgen onder de bevolking zelf.

Luuk vraagt of Alex nog vragen heeft en het gesprek wordt afgerond.

Bijlage 12: Sfeerimpressie gesprek : Maarten Van Biezen – RouteZERO

Datum: 19-04-2023 17:00-17:30

Geïnterviewde: Maarten van Biezen

Organisatie: RouteZERO

Interviewer: Luuk Kraan stagiair Elektrificatie Stadslogistiek Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland

Het gesprek vond plaats met Maarten Van Biezen. Maarten is voorzitter/regisseur geweest van het Klimaatakkoord mobiliteit Rotterdam. In deze functie is hij in een vroeg stadium betrokken geweest bij de vorming van het beleid rond de ZE-zone in een G4-stad. Daarnaast is hij 10 jaar hoofd mobiliteit bij Natuur en Milieu geweest.

Maarten geeft aan dat elk bedrijf dat de stad in en uit moet, moet nadenken hoe zij dat voor elkaar krijgen. Hier is niet een generieke oplossing voor. Klassiek worden altijd drie klassieke bezwaren aangedragen m.b.t. de elektrificatie van voertuigen, namelijk:

- Beschikbaarheid laadinfrastructuur
- Laden in het logistieke proces is lastig
- Vervoersmiddelen zijn niet goed beschikbaar of zijn duur

Maarten geeft aan dat daar kan tegenover worden gezet dat de TCO steeds gunstiger wordt. Dat men voor laden gebruik kan maken van infrastructuur wat nu al beschikbaar is en op eigen terrein.

Maarten merkt op dat daarnaast de beschikbaarheid van verschillende elektrische voertuigen enorm toe toeneemt. Om een elektrisch voertuig betaalbaar te maken voor ondernemers die niet over de financiële middelen beschikken kan de gemeente een fonds oprichting om rentevrije leningen te verstrekken, net zoals het duurzaamheidsfonds.

Met de invoering van de ZE-zone In 2025 worden niet veel problemen verwacht. Zeker vanwege dat de uitzonderingsclausules bijzonder groot zijn vanwege het overgangsregime. De invoering van de ZE-zone één van de meest effectieve manieren om de stedelijke emissies om laag te krijgen, daarnaast vermindert het de geluidsoverlast.

Maarten geeft aan dat pp 4 april de AanZET subsidieregeling voor de aanschaf van elektrische vrachtwagens van 30.000.000, - werd opengezet. Eén dag later was ongeveer voor 120.000.000, - aan subsidie aangevraagd (Biezen, 2023). Op regio niveau kan men hier iets mee doen, zoals aanspraak maken op het Nationaal groeifonds.

Luuk vraagt of Maarten nog vragen heeft en het gesprek wordt afgerond.

Bijlage 13: Sfeerimpressie gesprek: Martijn van Weert – Bureau binnenstad Den Haag

Datum: 12-05-2023 14:00-14:45

Geïnterviewde: Martijn van Weert

Organisatie: Gemeente Rotterdam

Interviewer: Luuk Kraan stagiair Elektrificatie Stadslogistiek Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland

Het gesprek vond plaats met Martijn van Weert. Martijn is projectleider bij Bureau Binnenstad. Bureaubinnenstad is een publiek private samenwerking in de binnenstad. Hierbij pakken zij overkoepelende thema's voor ondernemers op.

Martijn geeft aan dat dit ook de organisatie is achter het platform stedelijk distributie. Via hier verloopt de communicatie rondom de elektrificatie van stadslogistiek en de ZE-zone. Daarnaast heeft stichting Binnenstad Den Haag een bijdrage geleverd aan het convenant stedelijke distributie Den Haag.

In het gesprek met Martijn zijn de volgende knelpunten m.b.t. het invoeren van de ZE-zone zijn naar voren gekomen:

- Communicatie over komst ZE-zone
- Capaciteit binnen gemeente
- Logistieke ruimte

De afgelopen jaren hebben wij ons voornamelijk gefocust om te communiceren over de komst van de ZE-zone richting de doelgroep. Martijn geeft aan dat het lastig blijkt te zijn om (kleine) ondernemers te bereiken.

Eind 2020 is een brief vanuit het platform stedelijke distributie gestuurd naar de gemeente. In deze brief vraagt het om een integrale aanpak voor de invoering van de ZE-zone.

Daarnaast wordt aangegeven dat voor een juiste uitvoering van de ZE-zone onvoldoende capaciteit binnen de gemeente beschikbaar is. Ook vraagt het om in de omgevingsvisie ruimte te reserveren voor overslag/hubs en laadinfrastructuur.

Bijlage 14: Sfeerimpressie gesprek: Michel Oldenburg – Logistiek makelaar Den Haag

Datum: 06-04-2023 14:00-14:45

Geïnterviewde: Michel Oldenburg

Organisatie: Logistiek Makelaar

Interviewer: Luuk Kraan stagiair Elektrificatie Stadslogistiek Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland

Het gesprek vond plaats met Michel Oldenburg. Michel is logistiek makelaar in Den Haag. Een logistiek makelaar informeert ondernemers proactief over regelingen en wat slimmer kan in de logistiek. In het gesprek zijn de volgende knelpunten m.b.t. de elektrificatie van de stadslogistiek en de invoering van de ZE-zone naar voren gekomen:

- Beleid
- Communicatie over komst ZE-zone

Michel geeft aan dat Den Haag voor loopt met het aantal laadpalen dat zij hebben. Wel mist de capaciteit binnen de gemeente om goed bezig te gaan met zero-emissie stadslogistiek.

Daarnaast geeft Michel aan dat het van groot belang is om te communiceren over de komst van de ZE-zone. Grote bedrijven zijn goed te bereiken. Het grootste probleem ligt bij de mkb'ers en zzp'ers. Qua communicatie en awareness moet er echt nog wat gebeuren in Den Haag.

Om deze groep te bereiken is in Maastricht een succesvolle flyeractie uitgevoerd. Hier werd namelijk tijdens de venstertijd flyers met informatie over de komst van de ZE-zone aan chauffeurs uitgedeeld.

Het is van belang dat de gemeente blijft communiceren over de komst van de ZE-zone. Ook geeft Michel aan dat het een kans voor de gemeente is om meer te laten zien hoe goed zij het doen.

Luuk vraagt of Michel nog vragen heeft en het gesprek wordt afgerond.

Bijlage 15: Sfeerimpressie gesprek - Hans Bouwhuis – Equans

Datum: 05-04-2023 14:00-14:30

Geïnterviewde: Hans Bouwhuis - Equans

Interviewer: Luuk Kraan stagiair Elektrificatie Stadslogistiek Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland

Het gesprek vond plaats met Hans Bouwhuis. Hans is projectleider e-mobility bij Equans. Equans plaatst voor de gemeente Den Haag laadpalen, b.v. bij gemeentewerven.

Daarnaast exploiteert het publieke laadpalen. Enkele knelpunten m.b.t. de elektrificatie van de stadslogistiek die in het gesprek naar voren kwamen zijn:

- Laadinfrastructuur
- Actieradius voertuig
- Aanschafprijs voertuig

Het zou theoretisch voor kunnen komen dat op plekken meerdere DC-laders naast elkaar worden gerealiseerd zonder dit van elkaar te weten. Hans vraagt zich af of dit handig is, met het oog op het tekort aan laadcapaciteit en netcongestie. De netbeheerder moet dan ook drie keer een onderzoek uitvoeren en die plek verzwaren. Terwijl het wellicht makkelijker was geweest als een andere locatie was uitgekozen.

Momenteel loopt een nieuwe aanbesteding voor het plaatsen van DC-laders (kort parkeerplaatsen) in Den Haag. Hiervoor heeft de gemeente 10 mogelijke locaties uitgekozen. I

Daarnaast kan de hoge aanschafprijs van een elektrisch voertuig en de verminderende range een probleem zijn voor ondernemers. Ook is het de vraag waar men dan gaat laden. Is dat dat in de stad of daarbuiten. Het is belangrijk dat iemand de leiding neemt in deze vraagstukken. Deze taak lijkt niet bij afzonderlijke transporteurs te liggen.

Hans geeft aan dat het uiteindelijk de kunst is om met een zo'n klein mogelijke aansluiting zo snel of zoveel mogelijk voertuigen op te laden. Dit blijft een technische puzzel waar nog veel winst is in te behalen.

Luuk vraagt of Hans nog vragen heeft en het gesprek wordt afgesloten.

Bijlage 16: De weg op met Hubbel

In het kader van het onderzoek is op 21 april 2023 een dagdeel meegereden met chauffeur Martin bij Hubbel. Wat bij aankomst opviel is dat de chauffeurs onderling aan het overleggen waren wat de actieradius is van het elektrische wagenpark voor die dag



Figuur 31 Hubbel zinkwerf 20 Bron: (Kraan)

Ook wordt aangegeven dat onlangs laadpalen op het eigen terrein zijn gerealiseerd, hiervoor moesten de chauffeurs aan het einde van de dag uitwijken naar laadpalen elders op het bedrijventerrein. Dit omdat het lang kan duren om laadcapaciteit op bedrijventerreinen te realiseren.

Om 08:00 vertrokken we in de elektrische bus vanaf het stadshub gelegen aan de zinkwerf 20 in Den Haag, welke is weergegeven in figuur 31.

*“Een elektrische bus rijdt een stuk prettiger dan een dieselbus”
– chauffeur Martin*

Martin geeft aan dat de actieradius van de verschillende bussen in de winter wel 20% minder kan zijn dan in de zomer, dit is iets om rekening mee te houden in het logistieke proces. Deze dag werd een geoptimaliseerde rit met verse vis gereden

ZE-ZONE TIJDSLIIJN

UITVOERING DOOR: GEMEENTE DEN HAAG
UITVOERING DOOR: NMZH
UITVOERING DOOR: GEMEENTE DEN HAAG & NMZH
MIJLPAAL

Q1: Januari t/m maart
Q2: April t/m juni
Q3: Juli t/m september
Q4: Oktober t/m december

Q3 2023

- Publiciatie plan duurzame stadslogistiek
- Agendering komst ZES-zone bij lokale milieuorganisaties
- Verhoging capaciteit

Q4 2023

- Start communicatie campagne (flyeractie, radio en socialmedia)
- Lanceer vernieuwde website
- Stimulering van hubdiensten
- Beoordeel plan duurzame stadslogistiek
- Agendeer urgentie verschoning gemeentelijk wagenpark



Q1 2024

- Start uitbreiding DC-laders
- Update convenant
- Aanbieden duurzaamheidslening
- Opstellen visie hubs
- Lancering probeeraanbod
- Opstellen plan verschoning gemeentelijk wagenpark
- Start onderzoek in- en uitgaande stadslogistiek
- Omgevingsvisie
- Regie laadinfrastructuur bedrijventerreinen
- Monitoring bedrijfsvoertuigen

Q2 2024

- Opstellen beleid publieke laadinfrastructuur



Q3/Q4 2024

- Plaatsen billboards rondom grenzen ZES-zone

Q1 2025

- De ZES-zone wordt ingevoerd op 01-01-2025
- Monitoring bedrijfsvoertuigen

Q1 2026

- Vergroting ZES-zone
- Monitoring bedrijfsvoertuigen

Q1 2026

- Monitoring bedrijfsvoertuigen

Q4 2027

- Op 31-12-2027 eindigt de overgangsregeling voor bestelbussen

Q1 2030

- Op 01-01-2030 eindigt de overgangsregeling voor vrachtwagens

