



Verkenning voor een Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem



CE Delft

Committed to the Environment

Verkenning voor een Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem

Dit rapport is geschreven door:

Huib van Essen, Lisanne van Wijngaarden, Anco Hoen, Hans Voerknecht

Delft, CE Delft, maart 2019

Publicatienummer: 19.4565.039

Gemeenten / Beleidsplanning / Mobiliteit / Duurzaamheid / Kooldioxide / Reductie / Inventarisatie /
Beleidsmaatregelen

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

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

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider [Huib van Essen](#) (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al 40 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.



Inhoud

	Samenvatting	4
1	Inleiding	6
	1.1 Aanleiding en doel	6
	1.2 Aanpak	7
	1.3 Leeswijzer	7
2	Duurzaamheidsdefinitie, doelen en ambities voor mobiliteit	8
	2.1 Brede duurzaamheidsdefinitie: people, planet, profit	8
	2.2 Doelen en ambities	8
	2.3 Afbakening van de scope van de strategie	10
3	Inzicht in de CO ₂ -reductieopgave mobiliteit	11
	3.1 Reductieopgave	11
	3.2 Gezamenlijk opgave voor EU, nationaal en gemeente	11
	3.3 Verwachte bijdrage van Europees en nationaal beleid voor 2030	12
	3.4 Doorkijk naar de lange termijn	14
4	Verkenning van maatregelen om ambities waar te maken	17
	4.1 Maatregelen die de gemeente kan nemen	17
	4.2 Verkenning van maatregelen gericht op veranderen en verminderen	17
	4.3 Verkenning van maatregelen gericht op verschonen	19
	4.4 Van maatregelen naar pakketten: gebiedsgerichte aanpak	19
5	Monitoring en indicatoren	21
	5.1 Indicatoren	21
	5.2 Monitoring en databronnen	23
6	Vervolgstappen: proces en beoogd resultaat	24
	6.1 Overzicht van vervolgstappen	24
	6.2 Inventarisatie CO ₂ -reductiemaatregelen	24
	6.3 Inventarisatie van duurzame bereikbaarheidsconcepten voor nieuwbouwlocaties	25
	6.4 Ontwikkeling strategie duurzame mobiliteit	25
7	Bibliografie	27
A	Verslagen van werkateliers	28
	A.1 Verslag eerste werkatelier - 18 oktober 2018	28
	A.2 Verslag tweede werkatelier - 15 november 2018	31



B	Verkenning van verschooningsopties	35
	B.1 Optimale inzet van verschillende aandrijfvormen en alternatieve brandstoffen	35
	B.2 Verschillende verschooningsopties	37
C	Relevante ontwikkelingen binnen en rond de gemeente Haarlem	43
	C.1 Visies en programma's gemeente Haarlem	43
	C.2 Lopende initiatieven en maatregelen gemeente Haarlem	47
	C.3 Regionale ontwikkelingen	48

Samenvatting

Op weg naar een strategie Duurzame Mobiliteit voor Haarlem

De gemeente Haarlem heeft een integraal duurzaamheidsprogramma dat zich primair richt op de klimaatopgave voor verschillende sectoren. Vanuit dit programma bestaat de ambitie om in 2019 een Strategie Duurzame Mobiliteit voor Haarlem te ontwikkelen. Als voorbereiding hierop heeft de gemeente CE Delft gevraagd om een verkenning uit te voeren. Het doel van deze verkenning is om de contouren te schetsen van deze later dit jaar uit te werken strategie voor duurzame mobiliteit. Met input van meerdere werkateliers met een brede vertegenwoordiging vanuit de gemeente en ook enkele externen is voorliggende rapportage uitgewerkt. Hierin staan de resultaten van de verkenning en aanbevelingen voor de vervolgstappen.

Brede definitie van duurzaamheid: people, planet, profit

Uit de werkateliers kwam naar voren dat de gemeente in de uitwerking van de Strategie voor Duurzame Mobiliteit een brede definitie voor duurzaamheid voor ogen heeft: 'people, planet profit'. In aansluiting op de methodiek voor Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) van de Europese Commissie wordt voorgesteld om de volgende aspecten mee te nemen:

- verminderde luchtvervuiling, geluidshinder, klimaatemissies en energiegebruik;
- verbeterde efficiëntie en kosteneffectiviteit in het vervoeren van personen en goederen;
- bijdrage leveren aan het verbeteren van de kwaliteit en leefbaarheid van de stad;
- het beschikbaar stellen van transportmogelijkheden naar belangrijke bestemmingen;
- verbeterde veiligheid.

Deze brede definitie van duurzaamheid sluit goed aan bij de Structuurvisie Openbare Ruimte waarin een brede ambitie is geformuleerd m.b.t. de openbare ruimte: Haarlem wil een aantrekkelijke, gezonde en bereikbare stad zijn, binnen een metropolitane economie.

CO₂-reductie-opgave

De gemeente wil de CO₂-uitstoot van verkeer in 2030 met 30% hebben teruggebracht. Dit is ongeveer in lijn met de landelijke ambitie van het Kabinet zoals ook gehanteerd in het ontwerp-Klimaatakkoord. Een extra uitdaging hierbij is dat de hoeveelheid auto-kilometers in Haarlem tot 2030 naar verwachting met nog bijna 20% groeit, wat hoger is dan de landelijke trend. Tegelijk zorgen Europees beleid (met name CO₂-normen voor nieuwe voertuigen) en nationaal beleid (zoals kilometerheffing voor vrachtauto's en fiscale stimulering van elektrisch rijden) al voor een substantiële reductie.

De ambitie van de Structuurvisie Openbare Ruimte is om het aantal autokilometers en daarmee de CO₂-uitstoot van personenauto's in Haarlem met 8% te verminderen. Als we ons baseren op de inschattingen van de Nationale Energieverkenning (NEV) 2017 van het PBL, dan is daarmee de nog resterende opgave om de ambitie van 30% reductie in CO₂-uitstoot in 2030 te halen 10% reductie. Dit betreft echter enkel nog personenauto's. Het verdient daarom aanbeveling om deze analyse aan te vullen met andere voertuig-categorieën (bestelauto's, bussen, vrachtverkeer, tweewielers en mobiele werktuigen). Tevens bevelen we aan om dit te actualiseren zodra de doorrekening van het ontwerp-Klimaatakkoord beschikbaar is. Daarin zijn dan ook de recente ontwikkelingen m.b.t. Europese CO₂-normen voor zowel lichte als zware wegvoertuigen meegenomen.



Maatregelen om invulling te geven aan deze opgave

In algemene zin zijn er drie mogelijkheden om de uitstoot terug te dringen: verminderen, veranderen of verschonen van verkeer. Het *veranderen* (modal shift) en/of *verminderen* vergt goede infrastructuur voor met name voor OV, fiets en ketenmobiliteit, een goed aanbod van mobiliteitsdiensten en maatregelen om het beoogde gedrag te bevorderen. Voorbeelden van het laatste zijn parkeermaatregelen, werkgeversaanpak, verkeersmanagement en gedragscampagnes. Behalve aan de klimaatopgave, draagt dit ook bij aan andere verduurzamingsambities, zoals ook verwoord in de SOR. Naast maatregelen om de extra benodigde reductie in te vullen, zal in de uitwerking ook aandacht moeten worden besteed aan een verdere concretisering voor de ambities van de SOR. Het is immers nog niet bekend welke maatregelen er nodig zijn om de ambities van de SOR te realiseren.

Het *verschonen* wordt in sterke mate gestuurd door technologische ontwikkelingen en door Europees en nationaal beleid. De gemeente heeft echter ook mogelijkheden om via lokale maatregelen deze transitie te ondersteunen of versnellen, bijvoorbeeld via het verlenen van privileges, het verbeteren van het aanbod aan laadinfrastructuur voor elektrische auto's, communicatie en informatievoorziening, het invoeren van zero-emissiezones, eisen bij inkoop of concessies of het ondersteunen van private-lease-concepten en arrangementen voor elektrische deelmobiliteit. Veel van deze maatregelen kunnen worden toegepast bij personenauto's maar bijvoorbeeld ook in de logistiek, voor bestelauto's of bij mobiele werktuigen, via vergunningen en aanbestedingseisen.

Monitoring en evaluatie

Om de voortgang in de Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem te monitoren is het van belang om een passende set indicatoren te ontwikkelen. Hierbij verdient het de voorkeur om te monitoren op zowel beleid (bijvoorbeeld de omvang van milieuzones of de gehanteerde parkeernorm bij nieuwbouw), voorzieningen (bijvoorbeeld het aantal laadpalen of fietsenstallingen) en de outcome (bijvoorbeeld (veranderingen in) de modal split of emissies vanwege mobiliteit). De outcome-indicatoren hebben als voordeel dat ze het meest direct aansluiten op de uiteindelijke duurzaamheidsdoelstellingen, maar als nadeel dat de benodigde informatie vaak beperkt beschikbaar is. Voor de ontwikkeling van de monitoring kan worden voortgebouwd op de benchmark Duurzame, actieve gezonde mobiliteit (CE Delft, 2018a) en het Monitoringsprogramma van de SOR.

Aanbevelingen voor vervolgstappen

Dit rapport schetst contouren voor de ontwikkeling van een Strategie Duurzame Mobiliteit voor de gemeente Haarlem. Het ontwikkelen van deze strategie is een veelomvattend traject dat naar verwachting in de tweede helft van 2019 kan starten. De organisatie en projectleiding hiervan ligt bij de gemeente. Het verdient de aanbeveling om in aanloop daarnaartoe op korte termijn al voorbereidende stappen te zetten middels een inventarisatie van CO₂-reductiemaatregelen en een inventarisatie van duurzame bereikbaarheidsconcepten voor nieuwbouwlocaties.

De klimaatopgave van mobiliteit is nauw verweven met andere opgaven zoals bereikbaarheid, een gezonde leefomgeving en aantrekkelijke en veilige openbare ruimte. Het is daarom van belang dat bij de verdere ontwikkeling van de strategie verschillende beleidsthema's betrokken worden. Behalve mobiliteit en duurzaamheid, betreft het ook de openbare ruimte, wonen, energievoorziening en bewonersparticipatie. Ook ligt er een belangrijke relatie met de Omgevingsvisie en met de regio.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De gemeente Haarlem werkt met het coalitieakkoord Duurzaam Doen onder andere aan een integraal duurzaamheidsprogramma. Dit programma richt zich primair op de klimaatopgave voor verschillende sectoren. Hierbij kan gedacht worden aan de energietransitie in de gebouwde omgeving, bedrijven en industrie, en mobiliteit. Ook onderwerpen als circulaire economie, klimaatadaptatie, arbeidsmarkt, opleidingen en de relatie met andere sociale aspecten zoals schuldhulpverlening hebben hier een plek in.

Vanuit het programma Duurzaamheid bestaat de ambitie om in 2019 een Strategie Duurzame Mobiliteit voor Haarlem te ontwikkelen. Als voorbereiding hierop heeft het programma Duurzaamheid CE Delft opdracht gegeven om een verkenning uit te voeren.

Het doel van deze verkenning is om de eerste contouren te schetsen van een duurzaamheidsstrategie voor de mobiliteit in Haarlem. In eerste instantie was het idee dat de verkenning betrekking zou hebben op een visie op duurzame mobiliteit, maar al vroeg in het proces werd duidelijk dat er niet enkel behoefte is aan een visie, maar veel meer aan een strategie, d.w.z. niet enkel een ambitie en toekomstbeeld maar ook een invulling van de route daar naartoe.

Meer specifiek heeft deze verkenning tot doel om de gemeente inzicht te geven in:

- definitie en ambities met betrekking tot duurzaamheid voor mobiliteit;
- een eerste globaal inzicht in de CO₂-reductie-opgave voor mobiliteit in Haarlem en verschillende reductiepaden;
- verkenning van maatregelen om invulling te geven aan de verduurzamingsopgave;
- eerste ideeën voor monitoring en evaluatie;
- mogelijke relaties met andere programma's, ontwikkelingen en initiatieven binnen en buiten de gemeente;
- aanbevelingen voor vervolgstappen.

Deze studie heeft een verkennend karakter, er zijn geen modelanalyses uitgevoerd. Het resultaat van de verkenning voor de Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem is de voorliggende rapportage. Deze verkenning dient als startpunt voor de uitwerking van de Strategie Duurzame Mobiliteit zoals voorzien voor 2019.

Naast deze verkenning van een strategie duurzame mobiliteit is er door CE Delft ook een quickscan op het gebied van de lange termijn impact van elektrisch rijden in de gemeente Haarlem uitgevoerd (CE Delft & EV Consult, 2019). De resultaten van deze quickscan zijn in een separate rapportage te vinden.

1.2 Aanpak

In deze verkenning heeft CE Delft via verschillende gesprekken en een tweetal werkateliers informatie opgehaald over de wensen en ambities voor de inhoud van een Strategie Duurzame Mobiliteit voor Haarlem. Ook is hiermee inzicht verkregen in relevante ontwikkelingen, randvoorwaarden en andere zaken waarmee bij de verdere uitwerking van de strategie rekening moet worden gehouden.

Bij deze werkateliers waren medewerkers van verschillende afdelingen, programma's en disciplines binnen de gemeente aanwezig evenals vertegenwoordigers van externe partijen zoals de Omgevingsdienst IJmond en de Amsterdam Economic Board. In een werkatelier zijn de concept resultaten van deze verkenning voorgelegd. Op basis hiervan is de voorliggende rapportage afgerond. De verslagen van de werkateliers zijn te vinden in Bijlage A.

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk zijn de verschillende aspecten van de verkenning als volgt gestructureerd:

- **de opgaven voor duurzame mobiliteit:** de duurzaamheidsdefinitie, doelen en ambities voor mobiliteit (Hoofdstuk 2);
- een eerste globaal inzicht in de **CO₂-reductie-opgave** voor mobiliteit in Haarlem en mogelijke reductiepaden om de klimaatambities voor mobiliteit te halen (Hoofdstuk 3);
- een eerste verkenning van de **mogelijke maatregelen** om invulling te geven aan de verduurzamingsopgave (Hoofdstuk 4);
- eerste aanzet voor een **methodiek voor monitoring** en mogelijke indicatoren (Hoofdstuk 5);
- aanbevelingen voor **vervolgstappen** om te komen tot een breed gedragen en goed geborgde strategie Duurzame Mobiliteit voor Haarlem (Hoofdstuk 6).

Uit de werkateliers en gesprekken zijn verschillende raakvlakken naar voren gekomen met bestaande visies (met name de Structuurvisie Openbare Ruimte, SOR), Green Deals (zoals de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek), ontwikkelingen op regionale of nationale schaal (zoals het Schone Lucht Akkoord wat naar verwachting medio 2019 gereed zal zijn), waar bij de verdere uitwerking rekening mee moet worden gehouden of op kan worden voortgebouwd. Deze staan kort samengevat in Bijlage C.

Tot slot is in Bijlage A een inventarisatie van verschoningsmaatregelen te vinden en zijn de verslagen van de werkateliers in Bijlage A te vinden.

2 Duurzaamheidsdefinitie, doelen en ambities voor mobiliteit

2.1 Brede duurzaamheidsdefinitie: people, planet, profit

Een belangrijke keuze voor de Strategie Duurzame Mobiliteit van de gemeente Haarlem is de definitie van duurzaamheid die wordt gehanteerd. Het is evident dat de aanpak van klimaatverandering en daarvoor benodigde reductie van de uitstoot van broeikasgassen een centrale rol speelt in de verduurzamingsopgave. Duurzaamheid is echter een breed begrip en omvat meer dan dat.

Uit de werkateliers kwam naar voren dat de gemeente in de uitwerking van de Strategie voor Duurzame Mobiliteit een brede definitie voor duurzaamheid voor ogen heeft: ‘people, planet, profit’. De methodiek voor Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) van de Europese Commissie hanteert dezelfde scope. Duurzaamheid houdt daarbij in dat de volgende doelstellingen/aspecten geadresseerd worden:

- verminderde luchtvervuiling, geluidshinder, klimaatemissies en energiegebruik;
- verbeterde efficiëntie en kosteneffectiviteit in het vervoeren van personen en goederen;
- bijdrage leveren aan het verbeteren van de kwaliteit en leefbaarheid van de stad;
- het beschikbaar stellen van transportmogelijkheden naar belangrijke bestemmingen;
- verbeterde veiligheid.

Deze brede definitie van duurzaamheid sluit ook goed aan bij de Structuurvisie Openbare Ruimte waarin een brede ambitie is geformuleerd m.b.t. de openbare ruimte: Haarlem wil een aantrekkelijke, gezonde en bereikbare stad zijn, binnen een metropolitane economie.

2.2 Doelen en ambities

De gemeente Haarlem heeft zichzelf een aantal specifieke doelen gesteld op gebied van de verschillende duurzaamheidsaspecten. Deze zijn vastgelegd in verschillende beleidsdocumenten zoals het Duurzaamheidsprogramma, de SOR en het coalitieakkoord Duurzaam Doen. De relevante doelen zijn samengevat in Tabel 1.

Voor de klimaatopgave is er op nationaal niveau een concept-Klimaatakkoord. Uitgewerkt dat momenteel wordt doorgerekend. De overkoepelende doelstelling daarvan is 49% CO₂-reductie in 2030 ten opzichte van 1990. Deze opgave is vertaald naar doelen per sector. De reductie voor de sector verkeer is lager dan voor veel andere sectoren.

De uitstoot moet in 2030 zijn teruggebracht naar maximaal 25 Megaton, wat neer komt op 28% reductie ten opzichte van 2015. Voor de langere termijn (2050) wordt reductie van 95% in de CO₂-uitstoot van verkeer beoogd, ten opzichte van 1990.

In Hoofdstuk 3 gaan we nader in op wat dit voor de gemeente Haarlem betekent.

Tabel 1 - Relevante duurzaamheidsdoelen gemeente Haarlem

Klimaat	Klimaatneutraal in 2030 ¹	Coalitieakkoord Duurzaam Doen
	30% CO ₂ -reductie mobiliteit in 2030 t.o.v. 2010.	SOR (uit Duurzaamheidsprogramma Haarlem 2015-2019 en Coalitieakkoord)
Luchtkwaliteit	NO _x en fijnstof (PM ₁₀) voldoen aan de WHO-advieswaarden in 2025.	SOR
Geluid	GGD-GES-score voldoende in 2030.	SOR
Circulair	Aardgasvrij en circulair in 2040.	Coalitieakkoord Duurzaam Doen
	Haarlem koop in 2022 voor 10%, in 2025 voor 50% en in 2030 voor 100% circulair in. Dit heeft betrekking op alle inkoop, dus ook op bijvoorbeeld de aanschaf van voertuigen.	Plan van Aanpak Circulaire Economie MRA
Klimaatbestendig	Klimaatbestendige openbare ruimte in 2050.	Coalitieakkoord Duurzaam Doen

Naast deze brede overkoepelende doelen heeft de gemeenten Haarlem ook meer specifieke ambities en doelen. Zo ondertekende de gemeente Haarlem de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek (GDZES) en wil zij graag aansluiten bij het bestuursakkoord Zero Emissie Regionaal Openbaar Vervoer Per Bus (ZEROVB) en de mobiliteitstafel van het Klimaatakkoord. Ook in het coalitieakkoord staan verschillende meer specifieke ambities voor de manier waarop de mobiliteit in Haarlem verduurzaamd moet worden.

- Coalitieakkoord Duurzaam Doen van de gemeente Haarlem:
 - Inzet op gedragsverandering van de Haarlemmer; de keuze voor lopen, fietsen en openbaar vervoer wordt meer vanzelfsprekend.
 - Uitbreiding van het autoluwe centrum.
 - Haarlem krijgt een milieuzone om tot schonere lucht te komen.
 - Er komen meer elektrische laadpalen.
 - Aandacht voor duurzame deelauto's, 'smart mobility' en 'mobility as a service'.
- Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek:
 - Een ZE-zone voor stedelijke distributie in 2025.
 - Een reductie van de uitstoot van CO₂, NO_x en fijnstof door stadslogistiek tot nul
 - Een beperking in de geluidsemissies van stadslogistieke voertuigen door in te zetten op elektrificatie.
- Bestuursakkoord Zero Emissie Openbaar Vervoer Per Bus:
 - Het regionaal busvervoer is volledig emissievrij bij de uitlaat in 2030, of zoveel eerder als mogelijk.

Een aspect waar bij het stellen van de doelen rekening mee moet worden gehouden is de verwachte groei van de stad. De bevolkingsgroei zal ertoe leiden dat er in Haarlem 10.000 woningen bijkomen tussen nu en 2050. Vanzelfsprekend heeft dat effect op de mobiliteit, bereikbaarheid en ook op de uitstoot. Het is bij alle doelen daarom van belang om helder te definiëren of deze in absolute zin zijn gedefinieerd of relatief per inwoner.

¹ In 2030 is Haarlem voorbereid op een aardgasvrij Haarlem in 2040, en heeft de gemeente zo optimaal mogelijk energie bespaard en opgewekt (Gemeente Haarlem, 2017).

2.3 Afbakening van de scope van de strategie

Bij het uitwerken van de Strategie Duurzame Mobiliteit en bijpassende maatregelen is het van belang om een duidelijke scope te hebben gedefinieerd. Dit betreft naast de definitie van duurzaamheid (die hierboven is besproken), de geografische afbakening, de tijdshorizon en de afbakening in vervoerswijzen.

De geografische scope wordt in het algemeen gekenmerkt door de gemeentegrenzen van de gemeente Haarlem. Mobiliteit in Haarlem kan echter onmogelijk los gezien worden van de regio. Niet alleen gaat er veel verkeer door Haarlem naar het strand van Zandvoort en Bloemendaal, en naar het racecircuit in Zandvoort², maar ook is er veel Noord-Zuid-verkeer dat door Haarlem gaat. Het is daarom van belang om in de uitwerking van de Strategie Duurzame Mobiliteit een relatie te leggen met de regionale bereikbaarheidsvisie Zuid-Kennemerland die volgend jaar verschijnt.

Als tijdshorizon voor de strategie wordt voorgesteld om aan te sluiten bij wat veelal wordt gehanteerd voor klimaatopgave. Dit betekent een strategie tot circa 2050, maar waarin ook tussendoelen worden benoemd en met acties en handelingsperspectief voor de korte termijn.

De Strategie Duurzame Mobiliteit zal zowel personen- als goederenvervoer omvatten. Aanbevolen wordt om lucht- en zeevaart niet mee te nemen.

² Dit kan in de toekomst extra relevant worden indien de Formule 1 haar Grand Prix hier hervat.

3 Inzicht in de CO₂-reductieopgave mobiliteit

3.1 Reductieopgave

In Hoofdstuk 2 hebben we gezien dat de gemeente Haarlem er naar streeft om de CO₂-uitstoot van verkeer in 2030 met 30% te reduceren t.o.v. 2015. Deze ambitie is in lijn met landelijke ambitie. Voor de langere termijn streeft het Rijk naar een van 95% in 2050 t.o.v. 1990. Haarlem streeft naar klimaatneutraal, wat betekent dat de uitstoot op termijn zelfs 100% moet worden gereduceerd.

De gemeente kan zelf een bijdrage leveren aan deze reductie maar is ook afhankelijk van de inspanning van anderen. Dit komt aan de orde in Paragraaf 3.2. Vervolgens gaan we in Paragraaf 3.3 in op CO₂-reductiepaden voor Haarlem en wat maatregelen van het Rijk en de EU al bijdragen aan de beoogde reductie voor 2030. Tot slot kijken we in Paragraaf 3.4 wat verder vooruit en verkennen we enkele lange termijnsenario's voor elektrisch rijden en wat dat betekent voor de CO₂-uitstoot.

3.2 Gezamenlijk opgave voor EU, nationaal en gemeente

Om de reductieopgave van de gemeente behorende bij de CO₂-doelstelling te halen is een combinatie nodig van maatregelen op verschillende niveaus. Het eerste niveau is het EU-beleid. Dit stuurt met name de technologische ontwikkelingen, bijvoorbeeld via de uitstootnormen voor nieuwe voertuigen en de eisen die worden gesteld aan hernieuwbare energie en brandstoffen. Het EU-beleid heeft grote invloed op de voertuigen die in de toekomst rondrijden in Haarlem, hoe die worden aangedreven en hoeveel ze uitstoten. De gemeente Haarlem heeft echter geen invloed op dit beleid.

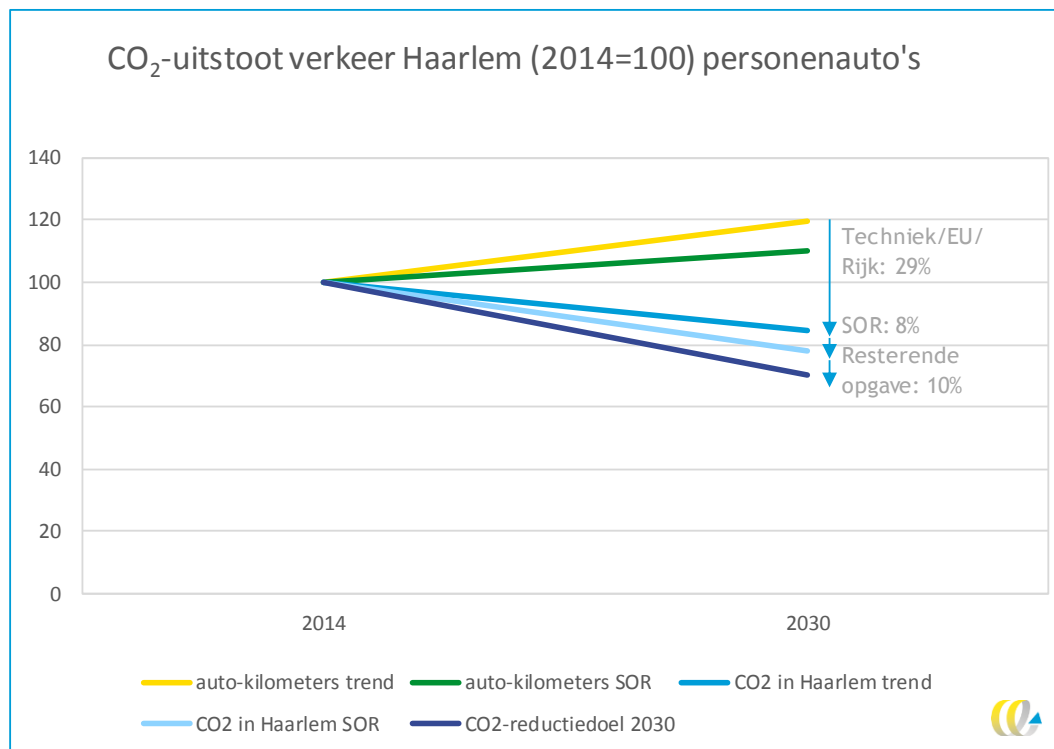
Het tweede niveau is het nationale beleid. Voorbeelden van een nationaal beleid zijn is een aanschafsubsidie op elektrische auto's, grootschalige investeringen in infrastructuur of veranderingen in fiscaal beleid, zoals het invoeren van een kilometerprijs, of aanpassingen in aftrekbaarheid van reiskostenvergoedingen. Nationaal beleid heeft grote invloed op zowel de techniek als ook de ontwikkeling van de omvang en aard van de mobiliteit (modal split). Het Rijksbeleid bepaalt zo de randvoorwaarden waarbinnen de gemeente zich kan bewegen. Het nationale beleid kan de gemeente Haarlem zelf niet beïnvloeden, maar er kan wel actief gelobbyd worden vanuit de gemeente en/of de MRA of de regio Zuid-Kennemerland.

Het derde niveau is het gemeentelijke niveau. Hier heeft de gemeente Haarlem vanzelfsprekend direct grote invloed. Lokale maatregelen van de gemeente hebben vooral invloed op de 'modal split'. Ook kunnen ze enige invloed hebben op de voertuigtechnologie (bijv. door privileges voor zero-emissievoertuigen of door milieuzones), maar de invloed hierop is kleiner dan die van de EU. In het volgende hoofdstuk gaan we verder in op maatregelen die de gemeente kan nemen.

3.3 Verwachte bijdrage van Europees en nationaal beleid voor 2030

Om inzicht te geven in de CO₂-reductieopgave van de gemeente Haarlem toont Figuur 1 de trend in CO₂-uitstoot van personenauto's in Haarlem tussen 2014 en 2030. Volgens de data die ten grondslag liggen aan de SOR zal zonder de SOR de hoeveelheid autokilometers in Haarlem over die periode met bijna 20% groeien (gele lijn in Figuur 1). Dit betekent dat de benodigde reductie voor 2030 ongeveer 42% bedraagt.

Figuur 1 - Scenario's voor kilometers en CO₂-uitstoot van personenautoverkeer in Haarlem, en de opgave van 30% reductie in 2030



In de toekomst worden er technologische ontwikkelingen op het gebied van zuinigere auto's en strenger EU-beleid op uitstootnormen voor nieuwe auto's verwacht. In combinatie met de vernieuwing van het wagenpark dat rondrijdt, zal de uitstoot van auto's dalen met gemiddeld 29% (bron: Nationale Energieverkenning 2017). Ook nationaal beleid is hierbij meegenomen, bijvoorbeeld via nationaal stimuleringsbeleid voor de aanschaf van elektrische auto's. Hierbij dient opgemerkt te worden dat bestelauto's, vrachtauto's, bussen, motorfietsen en mobiele werktuigen nog niet zijn meegenomen in deze figuur. Omdat de autonome reductie voor deze voertuigcategorieën minder is, is de resterende opgave met deze voertuigcategorieën erbij relatief groter dan wat de figuur nu suggereert.

Ook lokale maatregelen kunnen bijdragen aan CO₂-reductie. Het uitvoeren van de SOR reduceert het aantal autokilometers en daarmee de CO₂-uitstoot van personenauto's in Haarlem met 8%. Samen met het schoner worden van nieuwe auto's betekent dit een netto afname van de uitstoot met 35% in 2030. Ten opzichte van 2015 bedraagt het totale effect van de volumeontwikkelingen (autonome groei, afname door SOR) en schoner worden van personenauto's een netto afname van 22% ten opzichte van 2015.

De resterende opgave om de ambitie van 30% reductie in CO₂-uitstoot in 2030 ten opzichte van 2015 te verwezenlijken is dan nog een reductie van 10%³.

De Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem zal deze 10% moeten invullen. Daarnaast is nog een verdere concretisering noodzakelijk voor de ambities van de SOR. Het is nog niet bekend welke maatregelen er nodig zijn om de ambities van de SOR te realiseren. Ook dit is onderwerp van de Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem. Het ligt voor de hand om hierbij de samenwerking te zoeken met het Uitvoeringsprogramma van de SOR.

De in Figuur 1 genoemde bijdragen van Europees en nationaal beleid zijn een voorlopige inschatting. Het verdient de aanbeveling om deze te aan te vullen met andere voertuig-categorieën (bestelauto's, bussen, vrachtverkeer, tweewielers en mobiele werktuigen) en tevens te actualiseren zodra de doorrekening van het ontwerp-Klimaatakkoord beschikbaar is, waarin ook de recente ontwikkelingen m.b.t. Europese CO₂-normen voor zowel lichte als zware wegvoertuigen zijn meegenomen. Tabel 2 toont de effecten van verschillende maatregelen in het Voorstel voor Hoofdpijnen van het Klimaatakkoord zoals ingeschat door het PBL. Dit overzicht geeft een eerste indruk van wat er met verschillende maatregelen bereikt kan worden. Van sommige maatregelen zijn de effecten nog erg klein omdat nog onvoldoende was uitgewerkt hoe deze maatregelen geïmplementeerd worden.

Tabel 2 - Effectinschatting door PBL van het Voorstel voor Hoofdpijnen van het Klimaatakkoord

Markt	Cluster	Maatregelen	Geraamd effect
Personenauto's	Elektrisch rijden	Aankoopsubsidie, MRB-vrijstelling, gebruik busbanen, korting parkeertarieven, etc.	3-5
Personenauto's/OV/fiets	Duurzaam OV en fiets	Fiets en OV infrastructuur, minder wegen	0,1-0,6
		Accijnsverhoging	0,2-0,3
		Afschaffen/aanpassen woon werk vergoeding	0,1-0,6
		Parkeerbeleid	0,2-0,3
		Autodelen	0,01-0,04
		Rekeningrijden	1,4-2,8
Personenauto's	Zakelijk reizen	Koploperbeleid werkgevers (Anders Reizen)	0,3-0,5
		Fiscaal stimuleren fiets	0,1
		Bijtelling afhankelijk van privégebruik	0,1-0,3
		Differentiatie reiskostenvergoeding	0,4-0,6
		Mobiliteitsbudget	0,1
Vrachtauto's en trekkers	Logistiek	Stadslogistiek: ZE-zone in 14-32 steden	0,2-1,1
	EU-normen en MAUT	EU-normen vrachtwagens	0,8
		MAUT-vrachtwagens	0,2

³ Omdat het effect van maatregelen deels overlapt is het totale effect kleiner dan de som van de genoemde percentages van individuele reducties. Het netto effect wordt berekend door het effect van de verkeergroei (1,195) maal het effect van lagere uitstoot per kilometer (0,71) maal de verandering in kilometers door de SOR (0,92). Hiermee komt de uitstoot op bijna 22% onder het huidige niveau. Om uit te komen op 30% reductie t.o.v. 2015 is nog een reductie nodig van $(1 - 0,70/0,78) = 10\%$.

Klimaataakkoord

Afgelopen jaar is er door een groot aantal maatschappelijke partijen een ontwerp Klimaataakkoord opgesteld waarin de klimaatopgave voor verkeer verder is uitgewerkt. In december 2018 is het ontwerp-Klimaataakkoord aangeboden aan het Kabinet. Ten tijde van het schrijven van de voorliggende rapportage worden de effecten van het ontwerp-Klimaataakkoord doorgerekend door het PBL. De doorrekening door het PBL van het al eerder opgestelde Voorstel voor Hoofddijnen van het Klimaataakkoord liet zien dat met een combinatie van maatregelen de doelstelling van het Kabinet haalbaar lijkt, maar dat de uitwerking ervan in instrumenten en het bepalen van de maatvoering de volgende stap is. Zodra de doorrekening van het Klimaataakkoord beschikbaar is, kan worden ingeschat hoeveel extra hiervan te verwachten is voor de gemeente Haarlem.

3.4 Doorkijk naar de lange termijn

De verdere ontwikkeling en opschaling van elektrisch rijden kan een grote bijdrage leveren aan de verdere reductie van de CO₂-uitstoot van verkeer. De snelheid van deze transitie hangt af vooral van technische ontwikkelingen op mondiale schaal. In deze paragraaf schetsen we verschillende scenario's voor de reductie door elektrisch rijden, samengevat in Tabel 3.

Tabel 3 - Verschillende scenario's stimulering elektrisch rijden

	Reductiepad 1	Reductiepad 2	Reductiepad 3
EU/technologie	Matig beleid	Veel beleid	Veel beleid
Het Rijk	Geen beleid	Matig beleid	Veel beleid
Gemeente Haarlem	Geen beleid	Veel beleid	Matig beleid

Reductiepad 1: Matige groei elektrisch rijden

In dit scenario is het huidige Europese beleid leidend voor de snelheid waarmee elektrisch rijden zich ontwikkelt. Europese CO₂-normen aan personen- en bestelauto's geven autofabrikanten een prikkel om elektrische voertuigen op de markt te brengen maar het aanbod wordt gedomineerd door benzine- en dieselveertuigen. Het Rijksbeleid doet niets extra's om elektrisch rijden verder te stimuleren. Ook de gemeente Haarlem kiest ervoor geen extra beleid te voeren om elektrisch rijden te versnellen.

Reductiepad 2: Gemiddelde groei elektrisch rijden

In Scenario 2 is het Europese beleid ambitieuzer en wordt er naast CO₂-normen ook een eis aan fabrikanten opgelegd om een bepaald percentage elektrische voertuigen te produceren. Het aanbod van elektrische voertuigen op de Europese markt is hierdoor hoog. Nederlandse overheid voert gematigde extra fiscale prikkels in om ervoor te zorgen dat een deel van dit aanbod naar Nederland komt. De gemeente Haarlem heeft zeer ambitieus beleid en zet maximaal in op het elektrificeren van het gehele wagenpark in de gemeente.

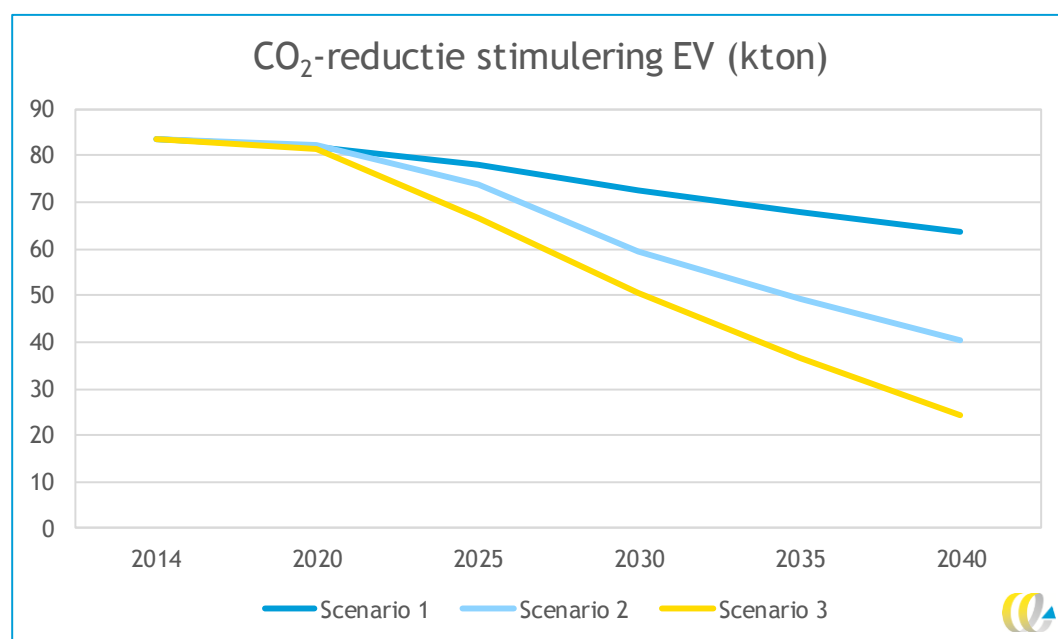
Reductiepad 3: Snelle groei elektrisch rijden

In het derde scenario is het Europese beleid gelijk aan dat in Scenario 2. In dit scenario kiest het Rijk er echter voor om maximaal in te zetten op het stimuleren van elektrisch rijden. Het doel van 100% nieuw verkochte elektrische voertuigen in 2030 wordt maximaal nagestreefd. Vanwege deze sterke stimulering door het Rijk, kiest de gemeente Haarlem ervoor om niet extra te stimuleren maar om het gebruik van elektrische voertuigen te faciliteren.

Deze drie reductiepaden zijn gekozen als meest interessante combinaties van de verschillende vormen van beleid. Er is bijvoorbeeld gekozen om géén scenario te ontwikkelen waarbij zowel het Rijk als de gemeente Haarlem veel beleid voeren op het stimuleren van elektrisch rijden, omdat een deel van de stimulering zal overlappen. Indien het Rijk zeer actief inzet op elektrisch rijden is er voor de gemeente relatief minder te doen.

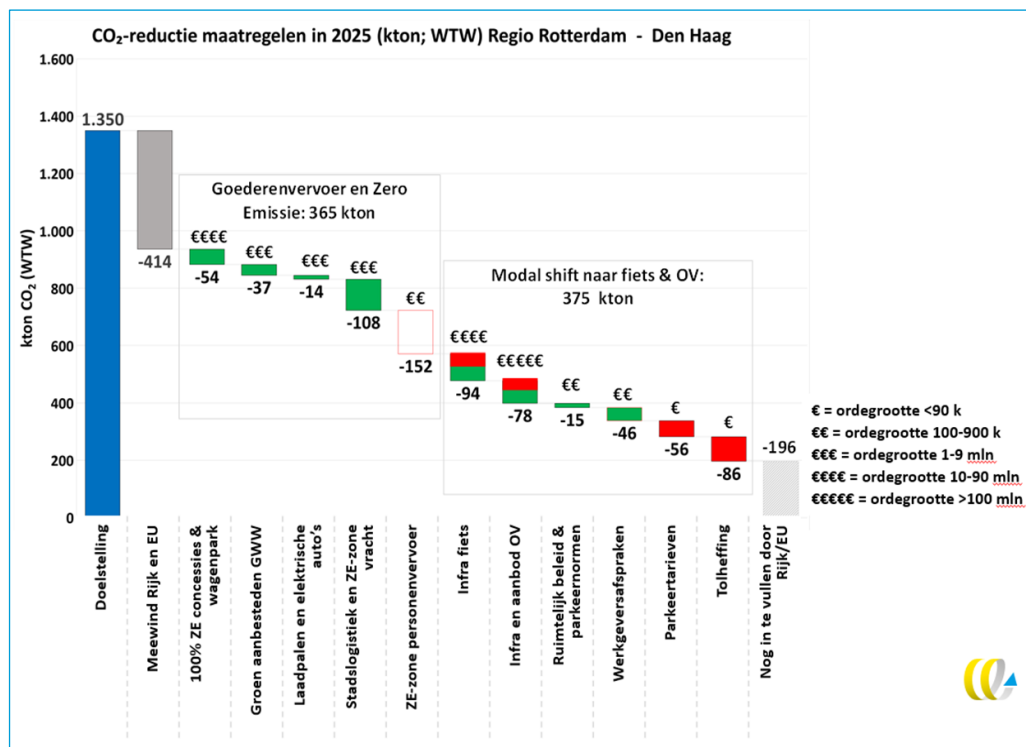
Een eerste verkenning waarin de effectiviteit van de verschillende combinaties beleid is doorgerekend laat de resultaten in Figuur 2 zien.

Figuur 2 - CO₂-reductie door stimulering EV



In de uitwerking van de Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem in 2019 zal de CO₂-reductie van verschillende maatregelen en maatregelpakketten verder in beeld worden gebracht. In Figuur 2 is dit alleen voor het stimuleren van elektrisch rijden gedaan. Figuur 3 geeft een voorbeeld uit een eerdere studie in opdracht van de MRDH voor de manier waarop dit gevisualiseerd kan worden in een 'watervalplaatje'. Het verdient aanbeveling om voor de uitwerking van de Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem in 2019 een vergelijkbare analyse te doen.

Figuur 3 - CO₂-reductiemaatregelen in 2025 voor de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag



4 Verkenning van maatregelen om ambities waar te maken

4.1 Maatregelen die de gemeente kan nemen

In dit hoofdstuk gaan we dieper in op maatregelen die de gemeente kan nemen om mobiliteit te verduurzamen. In algemene zin geldt dat CO₂-reductie van verkeer kan worden bereikt door verandering in techniek en gedrag: verminderen, veranderen en verschonen van vervoer. Het grootste deel van de CO₂-reductie zal moeten komen van technische maatregelen (verschonen). De verwachting is echter dat ook veranderen en verminderen nodig zullen zijn om de ambities van Parijs te kunnen halen. Maatregelen die hierop zijn gericht dragen bovendien ook bij aan veel andere verduurzamingsopgaven.

Het verminderen en veranderen van het vervoer in Haarlem is één van de doelstellingen van de SOR. Maatregelen die hier aan bij kunnen dragen bespreken we in Paragraaf 4.2. De maatregelen gericht op het verschonen bespreken we in Paragraaf 4.3. Deze zijn niet terug te vinden in de SOR.

4.2 Verkenning van maatregelen gericht op veranderen en verminderen

Er zijn verschillende soorten maatregelen om mobiliteit te *veranderen* (modal shift) en/of te *verminderen*: goede infrastructuur voor met name voor OV, fiets en ketenmobiliteit, een goed aanbod van mobiliteitsdiensten en een goede set maatregelen om het beoogde gedrag te bevorderen. Voor veel van de hieronder genoemde maatregelen kan regionale samenwerking toegevoegde waarde hebben.

4.2.1 Infrastructuur

Infrastructurele netwerken zijn een voorwaarde voor modal shift en ook om de bereikbaarheid op peil te houden bij een groeiend aantal inwoners en arbeidsplaatsen. In het kader van de berekeningen voor de SOR is in het in 2016 vastgestelde Duurzaam ontwikkelingsmodel Mobiliteit en Ruimte (Gemeente Haarlem, 2016) gekeken naar het toekomstige netwerk. Hierin zijn de netwerken vastgelegd die de in de SOR beoogde modal shift kunnen accommoderen en de bereikbaarheid van Haarlem op peil houden. Deze netwerken zijn het uitgangspunt voor het toekomstige netwerk. Er kunnen echter redenen zijn, dat bij de uitwerking van deze Strategie Duurzame Mobiliteit aanpassingen aan het netwerk nodig zijn. Indien de beoogde CO₂-reductie meer reductie van autokilometers vereist dan waar de SOR naar streeft, dan kan de consequenties hebben voor de benodigde infrastructuur.

Het verdient aanbeveling om bij de uitwerking van de strategie verkeersanalyses te doen waarbij per gebied wordt onderzocht hoe de bereikbaarheid kan worden gegarandeerd en tegelijk invulling kan worden geven aan de verduurzamingsopgaven. Op basis hiervan kan worden beoordeeld welke veranderingen in het beoogde netwerk en de fasering daarvan nodig zijn, zowel wat betreft weginfrastructuur, fietsinfrastructuur, OV-verbindingen en multimodale knooppunten.

4.2.2 Innovatieve concepten en mobiliteitsdiensten

Behalve infrastructuur, zijn ook nieuwe mobiliteitsdiensten een belangrijke voorwaarde voor modal shift. Met name vernieuwende mobiliteitsconcepten zoals multimodale reisproducten (informatie, betaling en naadloos op elkaar aansluitende vervoersvormen), deelauto's, deelfietssystemen en Park&Fiets-systemen kunnen hierbij een rol spelen. Het toekomstbeeld in het ontwerp-Klimaatakkoord is 'zorgeloze mobiliteit voor iedereen'. Dit wordt vaak aangeduid als 'Mobility as a Service'. Dit concept kan voor heel Haarlem toegepast worden, maar met name op ontwikkellocaties biedt het kansen omdat daar dit soort innovatieve diensten kunnen worden aangeboden in combinatie met een lagere parkeernorm, en mogelijk zelfs als een service die net als energie of water kan worden afgenomen door nieuwe bewoners. Een ander voorbeeld van een toepassing van innovatieve diensten ligt in het opvangen van tijdelijke pieken in de vraag naar mobiliteit, zoals bijvoorbeeld op topstranddagen.

Er is een veelheid aan innovatieve diensten op de markt. Het volgende kader geeft een voorbeeld. Voor de verdere ontwikkeling van de Strategie Duurzame Mobiliteit is er behoefte aan meer inzicht in de verschillende concepten en diensten en welke daarvan toepasbaar zijn in Haarlem en voor welke toepassingen c.q. in welke situaties.

Voorbeeld van een innovatief mobiliteitsconcept: IZoof

Spaarnelanden NV en Beter op Weg zijn bezig om een Mobility as a Service (MaaS)-concept vorm te geven. Mobility as a Service heeft als doel de modal shift van individueel (auto-)vervoer naar collectief vervoer te bevorderen, door deze mobiliteit als één samenhangende dienst (service) aan te bieden. De reiziger kan via een multimodale reisplanner de voor hem optimale combinatie van vervoerswijzen (OV, fiets, deelauto, taxi, deelfiets) kiezen, deze als één dienst boeken en ook per reis of als abonnement te betalen. Dit vergt een regisseur, die ervoor zorgt, dat alle aanbieders hun diensten in het kader van dit concept aanbieden en ook het realiseren van aantrekkelijke multimodale overstappunten (hubs).

Onder de noemer IZoof Public Drive hebben de initiatiefnemers in 2018 in het kader van MaaS aanvullend op OV en fiets elektrisch deelvervoer, elektrische taxi's en mobility hubs gerealiseerd. In het aangrenzende gebied Amstelland/Meerlanden is al een MaaS-concept draaiend, waar Connexxion de ketenregisseur is voor het aanbieden van combinatie van diensten. De IZoof-initiatiefnemers hebben hun initiatieven al afgestemd met Connexxion. Verdere ontwikkeling en opschaling van dit soort initiatieven kan de beoogde transitie aanzienlijk versnellen.

4.2.3 Gedragsbeïnvloedende maatregelen

Een goede structuur van infranetwerken en mobiliteitsdiensten alleen is niet genoeg om de beoogde duurzame mobiliteitsambities te halen. Er zijn ook stimulansen nodig om reizigers te stimuleren of motiveren deze alternatieven te gebruiken, bijvoorbeeld door:

- financiële prikkels (met name parkeertarieven);
- parkeerbeleid (parkeernormen);
- werkgeversaanpak, waarbij werkgevers duurzaam mobiliteitsgedrag door hun personeel bevorderen;
- verkeersmaatregelen: autogebruik ontmoedigen of onmogelijk maken waar goede alternatieven aanwezig zijn (bijv. verkeersknips, cordons en gebruik van verkeerslichten als buffers);
- gedragscampagnes en competities die het beoogde gedrag belonen;
- etc.

4.3 Verkenning van maatregelen gericht op verschonen

Behalve maatregelen gericht op *veranderen* en *verminderen* zijn er voor het halen van de duurzaamheidsambities ook maatregelen nodig die zich richten op het *verschonen* van mobiliteit, d.w.z. op voertuigen met zuinige verbrandingsmotoren of emissievrije aandrijflijn (zoals elektrisch). In Bijlage A wordt overzicht gegeven van de belangrijkste technische opties voor emissievrij vervoer en welke naar verwachting zullen worden toegepast in licht en zwaar vervoer.

Het aandeel van emissievrij vervoer op de Haarlemse wegen wordt voor een groot deel bepaald door technologische ontwikkelingen en door Europees en nationaal beleid. De gemeente heeft echter ook mogelijkheden om via lokale maatregelen deze transitie te ondersteunen of versnellen.

Parallel aan deze verkenning voor een Strategie Duurzame Mobiliteit heeft CE Delft voor de gemeente Haarlem onderzoek gedaan naar de toekomst van elektrisch rijden in de stad en hoe dat kan worden gefaciliteerd en gestimuleerd. Maatregelen die de gemeente kan inzetten voor het stimuleren van elektrisch rijden zijn:

- prijsprikkels (bijv. via parkeertarieven);
- privileges;
- laadinfrastructuur voor elektrische auto's;
- communicatie en informatievoorziening;
- zero-emissiezones;
- innovatiefonds, pilots en stimulering van private-lease-concepten, arrangementen voor elektrische deelmobiliteit;
- eisen in taxivergunningen;
- doelgroepen (overig);
- werkgeversaankpak en afspraken met werkgevers;
- duurzaam inkopen (eisen aan eigen wagenpark of ingekochte producten of diensten).

Veel van deze maatregelen kunnen worden toegepast bij personenauto's maar bijvoorbeeld ook in de logistiek, voor bestelauto's of bij mobiele werktuigen. Zo kunnen in vergunningen en aanbestedingseisen voor het eigen wagenpark, GWW-diensten, doelgroepenvervoer of afvalinzameling voorwaarden worden opgenomen die het gebruik van schonere of zelfs emissievrije voertuigen stimuleren. Voor veel maatregelen kan regionale samenwerking toegevoegde waarde hebben.

4.4 Van maatregelen naar pakketten: gebiedsgerichte aanpak

Bij het uitwerken van de strategie heeft het de voorkeur om maatregelen in samenhang te bekijken en ook af te stemmen op doelgroepen en gebieden. Per gebied kan in beeld worden gebracht hoe de mobiliteit in 2030/2040 het beste ingevuld kan worden om aan de verschillende duurzaamheidsdoelen te voldoen. Zo kunnen sommige gebieden geschikt zijn voor veel modal shift naar fiets en/of OV, ondersteund door een deelautosysteem. Een beter aanbod voor deze alternatieven in combinatie met parkeerbeleid en een werkgeversaankpak kunnen dan uitkomst bieden. In andere gebieden waar de druk op de openbare ruimte minder groot is kan gedacht worden aan een andere strategie. Hier kan de focus komen te liggen op het veranderen van particulier autobezit naar elektrisch. In de binnenstad staat daarentegen de kwaliteit van de verblijfsruimte op één, onder andere vanwege de vele bezoekers, ondernemers en werknemers. Hier zijn het autoluw of autovrij maken van het gebied, en het anders accommoderen van de bereikbaarheid misschien de meest geschikte maatregelen, waarbij met name voetganger en fietsers prioriteit krijgen.

Belangrijke kenmerken die van invloed zijn op de keuzes hierin zijn de ruimtelijke structuur, afstand tot en kwaliteit van OV-knooppunten, bevolkingsdichtheid en -samenstelling, inkomen, etc. Op basis van deze kenmerken en van de verschillende verduurzamingsopties kan per gebied een strategie worden ontwikkeld om de verschillende opgaven in samenhang op te pakken. In het volgende hoofdstuk gaan we nader in op het proces om dit te ontwikkelen.

Een aandachtspunt is om maatregelen zoveel mogelijk af te stemmen op andere ontwikkelingen. Zo kan het opwaarderen van elektriciteitsnetten ten behoeve van laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen worden afgestemd op investeringen die al nodig zijn voor een toename in hernieuwbare elektriciteitsopwekking of warmtepompen. Ook kunnen elektrische voertuigen een rol spelen in het balanceren van het elektriciteitsnet door pieken in vraag en aanbod op te vangen ('smart charging' en 'vehicle-to-grid', waarbij batterijen van elektrische auto's worden gebruikt om een overproductie van hernieuwbare elektriciteit tijdelijk in op te slaan. Ook is het denkbaar dat het aardgasvrij maken van gebieden wordt gecombineerd met het verminderen van parkeerplaatsen waardoor straten maar één keer op de schop hoeven.

5 Monitoring en indicatoren

5.1 Indicatoren

Om de voortgang in de Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem te kunnen monitoren is het van belang om een passende set indicatoren te ontwikkelen. De indicatoren moeten in de eerste plaats de voortgang in doelstellingen goed in beeld kunnen brengen. Tevens moet de benodigde informatie voldoende eenvoudig, actueel en betrouwbaar beschikbaar zijn.

Hierbij verdient het de voorkeur om te monitoren op zowel het beleid (bijvoorbeeld de omvang van milieuzones of de gehanteerde parkeernorm bij nieuwbouw), voorzieningen (bijvoorbeeld het aantal laadpalen of fietsenstallingen) en de outcome (bijvoorbeeld (veranderingen in) de modal split of emissies vanwege mobiliteit). De outcome-indicatoren hebben als voordeel dat ze het meest direct aansluiten op de uiteindelijke duurzaamheidsdoelstellingen, maar als nadeel dat de benodigde informatie vaak beperkt beschikbaar is.

Voor de benchmark Duurzame, actieve gezonde mobiliteit (CE Delft, 2018a) is een inventarisatie gemaakt van de belangrijkste indicatoren voor het monitoren van gemeentelijke duurzame mobiliteit. Belangrijke databronnen hiervoor zijn o.a. de Klimaatmonitor, emissieregistratie.nl, waarstaatjegemeente.nl en de KpVV-duurzaamheidsscore. Ook de gemeente Haarlem maakte deel uit van deze benchmark en voor Haarlem is een specifiek deelrapport uitgebracht (CE Delft, 2018b). Deze indicatoren kunnen als startpunt worden genomen. Tabel 4 geeft een overzicht van de indicatoren uit deze benchmark.

Ook voor het Monitoringsprogramma van de SOR wordt een indicatorset ontwikkeld.

De vetgedrukte indicatoren in Tabel 4 komen ook voor in deze indicatorset.

Daarnaast zijn er nog een aantal andere indicatoren die worden overwogen voor het Monitoringsprogramma van de SOR:

- % afname autogebruik t.o.v. autonome mobiliteitsgroei (in binnenstad en centraal stedelijk gebied)/autogebruik in modal split (door bewoners binnenstad en centraal stedelijk gebied);
- totaal aantal auto's (evt. ook onderscheiden naar zuinigheidsklasse A-G) versus aantal auto's op elektriciteit (en evt. ook groengas en waterstof) (evt. aanvullend ook aandeel schone auto's in wagenpark gemeente Haarlem).

Eventueel aangevuld met:

- aantal projecten/aantal bereikte Haarlemmers wat betreft gedragsverandering: keuze voor lopen, fietsen en OV boven auto;
- maatregelen autoluwe binnenstad en milieuzone (bijv. fase van voorbereiding of uitvoering, of aantal gerealiseerde afgesloten straten/meters weg);
- nader te bepalen subjectieve indicator te meten via Digipanel of Omnibusonderzoek.

Tabel 4 - Mogelijke indicatoren voor de strategie Duurzame Mobiliteit (vetgedrukte indicatoren ook Monitoringsprogramma SOR)

	Hoofdgroep	Indicator
OUTCOME	Klimaat	CO₂-emissie (totaal en per voertuigcategorie)
	Luchtkwaliteit	NO ₂ -uitstoot van verkeer en concentratie
		PM ₁₀ -uitstoot van verkeer en concentratie
		PM _{2,5} -uitstoot van verkeer en concentratie
	Geluid	Aantal woningen dat bloot staat aan bepaalde geluidsniveaus
	Veiligheid	Aantal doden/ernstig gewonden mobiliteit
	Modal split	Aandeel fiets, wandel, auto, OV zowel in km als aantallen verplaatsingen
	Bereikbaarheid	Aantal banen binnen 1 uur bereikbaar (per inwoner)
VOOR- ZIENINGEN	Overstapvoorzieningen fiets+OV	Aantallen fietsenstallingplekken bij OV-hubs
		Aantal OV-fietsen/deelfietsen
	Fiets	Kilometers vrijliggende fietspaden
	Wandelen	Kilometers wandelpaden, kilometers toegankelijk wandelpad
	Elektrische auto's	Aantallen publieke en semipublieke laadpunten en snelladers
	Deelauto's	Aantal deelauto's
	Zero-emissie bussen	Aantal zero-emissiebussen en aandeel in de vloot
	Percentage verblijfsruimte i.r.t. ruimte voor auto	Verhouding verblijfs-/verkeersruimte
	Parkeervoorzieningen	Aantal bewaakte fietsparkeerplaatsen
		Verhouding fiets-/autoparkeerplaatsen
		Aantal parkeervoorzieningen bij winkelgebieden
	Verhouding reisafstand fiets/auto en OV-auto	Verhouding aantal bereikbare huishoudens en arbeidplaatsen in gelijke reistijd
BELEID	Parkeren	Gemiddelde parkeernorm
		Parkeertarieven in €/uur
		Kosten 1 ^e parkeervergunning
		Kosten 2 ^e en volgende parkeervergunning
	Milieuzone	Aantal maatregelen om vervuilend vrachtverkeer te voorkomen
		Aantal maatregelen om vervuilend autoverkeer te voorkomen
	Stadslogistiek	Aanpak stadslogistiek (op basis van de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek)
	Eigen beleid gemeente	Reductie CO ₂ -emissie
	15, 30 en 50 km-zones	Aantal zones of kilometers weg
	Korte ritten per auto ontmoedigen	Verkeerscirculatie (ontmoedigen korte autoritten door verkeersknips)
	Werkgeversaanpak	Percentage bedrijven met voldoende (nog te ontwikkelen) duurzaamheidsindex (bijvoorbeeld in samenwerking met de Omgevingsdienst IJmond)
	Aanpak evenementenverkeer	Percentage bezoekers dat gebruik maakt van duurzame reiswijze

5.2 Monitoring en databronnen

Het verdient de aanbeveling om bij de verdere uitwerking van de Strategie Duurzame Mobiliteit deze indicatorset verder uit te werken en daarbij in het bijzonder aandacht te besteden aan de beschikbaarheid van de benodigde data. Ook is het verstandig om te starten met een nulmeting.

Behalve data uit landelijke bronnen kan voor een voldoende nauwkeurige en betrouwbare monitoring worden overwogen om ook lokale data te gebruiken of zelfs specifieke data te genereren.

Voor de aanwezige voorzieningen en beleidsaspecten zal er een inventarisatie nodig zijn binnen Haarlem. Dit kost enige inspanning maar is naar verwachting relatief eenvoudig uitvoerbaar. Voor de outcome-indicatoren kan het lastiger zijn om de data te genereren en actueel te houden. Bij de gemeente Haarlem wordt gewerkt aan een dashboard voor de verkeersdata (afdeling BBOR). Ook data uit tellussen kan mogelijk input geven. Verder is de huidige stand der techniek momenteel zover, dat mogelijk ook gebruik gemaakt kan worden van GSM- en GPS-registratietechnieken, zoals in floating car-data en data van de fietstelweek.

6 Vervolgstappen: proces en beoogd resultaat

6.1 Overzicht van vervolgstappen

Dit rapport schetst contouren voor de ontwikkeling van een Strategie Duurzame Mobiliteit voor de gemeente Haarlem. Een logische vervolgstap is het ontwikkelen van deze strategie. Dit is een veelomvattend traject wat veel voeten in de aarde heeft dat naar verwachting in de tweede helft van 2019 kan starten. De organisatie en projectleiding hiervan ligt bij de gemeente zelf. Het verdient de aanbeveling om in aanloop daarnaartoe al enkele voorbereidende stappen te zetten. In de volgende paragrafen gaan we in op de verschillende vervolgstappen:

- inventarisatie CO₂-reductiemaatregelen (voorjaar 2019), Paragraaf 6.2;
- inventarisatie van duurzame bereikbaarheidsconcepten voor nieuwbouwlocaties (voorjaar 2019), Paragraaf 6.3;
- ontwikkeling strategie duurzame mobiliteit (start na de zomer 2019), Paragraaf 6.4.

6.2 Inventarisatie CO₂-reductiemaatregelen

CO₂-reductiemaatregelen kunnen op nationaal en lokaal niveau genomen worden. Een mogelijke vervolgstap is het in beeld brengen van de reductiemaatregelen en hun effecten op de gemeente Haarlem.

Bij het uitvoeren van deze vervolgstap zullen we allereerst berekenen hoe groot de CO₂-reductie in Haarlem zal zijn door de landelijke maatregelen die geïdentificeerd zijn in het ontwerp-Klimaatakkoord. Het PBL toetst momenteel de effectiviteit van deze maatregelen (resultaten verschijnen 13 maart). Op basis van de PBL-studie kunnen wij berekenen in welke mate het nationale beleid uit het ontwerp-Klimaatakkoord de CO₂-emissie reduceert in Haarlem.

Vervolgens kunnen wij een eerste orde effectschatting uitvoeren van mogelijke additionele CO₂-reductiemaatregelen die de gemeente zelf nog kan nemen uitvoeren. Indien gewenst kunnen wij hiervoor onze rekentool CE City gebruiken voor een gebiedsgerichte aanpak (zie het volgende tekstkader). Dit kan vanaf maart 2019 starten.

De resultaten van deze verkenning kunnen resulteren in een watervalplaatje zoals getoond in Figuur 3, aangevuld met factsheets waarin globaal de haalbaarheid, kosten en neven-effecten van maatregelen worden samengevat.

Ontwikkeling en inzet van CE City

Het CEGOLA-model van CE Delft berekent de kosten van duurzame warmteopties over de hele keten. CE Delft ontwikkelt momenteel een vergelijkbare rekentool voor duurzame mobiliteit. Het CE City-model rekent de effecten van verduurzaming van de mobiliteit op gebiedsniveau door, omdat bepaalde kenmerken tussen gebieden kunnen verschillen en de effectiviteit van duurzame mobiliteitsmaatregelen kunnen beïnvloeden. Dankzij CE City kan er per gebied een optimale duurzaamheidsstrategie op het vlak van mobiliteit worden bepaald.

Wij bieden de gemeente Haarlem aan om dit model als eerste toe te passen en daarmee mede invloed te hebben op de verdere ontwikkeling ervan. De kosten voor de ontwikkeling van CE City liggen bij CE Delft; wel zal een vergoeding voor de toepassing ervan worden gevraagd.

Als input zullen we voor ieder gebied de gebiedstypologie in beeld brengen. Dit doen wij aan de hand van gebiedsspecifieke kenmerken zoals bevolkingskenmerken (inkomens, leeftijd, leefstijlen, bevolkingsdichtheid en stakeholders), ruimtelijke kenmerken (structuur, parkeerplaatsen en openbare ruimtes), energiekenmerken (elektriciteitsnet, zonnepanelen en warmtepompen) en mobiliteitskenmerken (autobezit, modal split, bestaande deelautoconcepten). Ook houden we rekening met het onderscheid tussen woonwijken, bedrijven-terreinen en een mix van bewoning en bedrijven.

6.3 Inventarisatie van duurzame bereikbaarheidsconcepten voor nieuwbouwlocaties

Een andere mogelijke vervolgstap is het inventariseren van duurzame bereikbaarheidsconcepten voor nieuwbouwlocaties. Dit is met name interessant omdat Haarlem veel nieuwbouwlocaties heeft, en te maken zal krijgen met een flinke bevolkingsgroei. Bij het werkatelier over elektrisch rijden is o.a. een parallelsessie aan nieuwbouwwijken besteed.

Relevante vragen die in dit traject beantwoord zullen worden zijn:

- Welke concepten voor nieuwbouw zijn er?
- Welke zijn waar(voor) interessant en wat zijn de ervaringen met die nieuwbouwconcepten elders?

Het resultaat van dit traject zullen beknopte factsheets zijn over de verschillende bereikbaarheidsconcepten voor de nieuwbouw in de vorm van factsheets zijn. Ook deze stap kan vanaf maart 2019 starten.

6.4 Ontwikkeling strategie duurzame mobiliteit

Het streven is om de ontwikkeling van de strategie zelf in de tweede helft van 2019 te starten. In de strategie zullen heldere en concrete doelen voor duurzame mobiliteit in de gemeente staan (voortbouwend op Paragraaf 2.2) en zal er inzicht vergaard zijn in andere relevante ontwikkelingen, zoals de activiteiten van de provincie, het Rijk en de EU op het gebied van duurzame mobiliteitsmaatregelen. Aangezien de gemeente zelf eigenaar van het proces rondom de ontwikkeling van de strategie is kan deze stap naar verwachting pas starten medio 2019, als de gemeente voldoende capaciteit heeft. Het ligt voor hand dat bij de ontwikkeling verschillende belangen en disciplines binnen de gemeente voldoende zijn betrokken (mobiliteit, ruimtelijke ontwikkeling, nieuwbouwlocaties, duurzaamheid, etc.).

In deze Strategie Duurzame Mobiliteit wordt een toekomstbeeld voor de mobiliteit in Haarlem geschetst zijn, zowel voor Haarlem als geheel, als ook per gebied.

Er zal een gebiedsgerichte aanpak op hoofdlijnen liggen over de verduurzamingsopgave die nodig is om dat toekomstbeeld te bereiken. Dit houdt in dat per gebied de volgende zaken in beeld zullen zijn gebracht:

- Toekomstbeeld: hoe is de duurzame mobiliteit voorzien in 2040/2050?
- Een verduurzamingsstrategie per gebied met betrekking tot verkeer. Deze strategie wordt per wijk geoptimaliseerd, wat in het ene gebied werkt, hoeft natuurlijk niet in het andere gebied de beste optie te zijn.
- Streefwaarden per gebied voor de verschillende duurzaamheidsindicatoren.
- Een lijst met type maatregelen per gebied, zoals infrastructurele maatregelen, gedragsmaatregelen, mobiliteitsmanagement, beprijzingsmaatregelen en parkeer-maatregelen. Per gebied zal ook de globale fasering van de maatregelen in kaart gebracht worden. Bij iedere maatregel zal ook de verantwoordelijke partij duidelijk vermeld staan (wie staat voor deze maatregel aan de lat).
- Een eerste zeer indicatieve en globale schatting kosten en effectenanalyse op gebieds-niveau, waarbij o.a. de volgende effecten in beeld gebracht worden: verkeersvolumes en modal split, CO₂-emissies, luchtvervuilende emissies, ruimtebeslag, parkeerruimte en parkeerdruk. Afhankelijk van de data wordt ook gekeken of bereikbaarheidseffecten in beeld gebracht kunnen worden.

Daarnaast zal voor Haarlem als geheel het volgende worden uitgewerkt:

- De relatie met bestaande verkeerskundige plannen en andere, al lopende, ontwikkelingen binnen en buiten de gemeente.
- Een samenhangend netwerk en mobiliteitsdiensten, die de ontwikkelingen faciliteren.
- Een duidelijk uitgewerkt monitoringsplan, met geïdentificeerde relevante indicatoren per maatregel.
- Een suggestie voor vervolgstappen en met wie die worden ondernomen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan uitvoeringsagenda's zoals gericht op het stimuleren van elektrisch vervoer of ketenmobiliteit, etc.
- Globale kosten en effectenanalyse voor de stad als geheel, en in hoeverre deze maatregelen bijdragen aan de hoofddoelstellingen uit de SOR.
- Aanpak voor seizoensgebonden strand- of Formule 1-verkeer samen met de gemeente Zandvoort.
- Aanpak voor mobiliteit in nieuwbouwwoningwijken.

7 Bibliografie

- CE Delft & EV Consult, 2019. *Quickscan elektrisch rijden*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2018a. *Benchmark actieve, gezonde, duurzame mobiliteit gemeenten*. [Online]
Available at: <https://www.ce.nl/publicaties/2079/benchmark-actieve-gezonde-duurzame-mobiliteit-gemeenten>
[Geopend 2019].
- CE Delft, 2018b. *Uitkomsten benchmark duurzame, actieve gezonde mobiliteit gemeenten : Gemeente Haarlem*, Delft: CE Delft.
- CROW, Move Mobility & DATMobility, 2018. *Mobiliteitsscan*. [Online]
Available at: <https://www.mobiliteitsscan.nl/mobscan/>
- Gemeente Haarlem, 2016. *Structuurvisie Openbare Ruimte : Duurzaam ontwikkelingsmodel mobiliteit en Ruimte Haarlem 2040*, Haarlem: Gemeente Haarlem.
- Gemeente Haarlem, 2017. *Communicatieplan 2017 : Routekaart naar aadgasvrij Haarlem 2040*, Haarlem: Gemeente Haarlem.
- OECD, 2016. *The Metropolitan Region of Rotterdam - The Hague, Netherlands*. Paris: OECD Publishing.
- Provincie Noord-Holland, 2018. *Deelstudie sector Mobiliteit en Transport : Routeplanner Energietransitie 2020-2050*, Haarlem: Provincie Noord-Holland.
- Waterstof Werkt, 2019. *WaterstofWerkt.nl*. [Online]
Available at: <https://waterstofwerkt.nl/#tanklocaties>
[Geopend januari 2019].

A Verslagen van werkateliers

A.1 Verslag eerste werkatelier - 18 oktober 2018

Aanwezigen

Marc Plantaz, Mick de Waart, Alex Jansen, Bianca van Walbeek, Peter Tromp, Jolien Prins, Michiel van Bokhorst, Martijn Dekker, Eelco de With, Margreet van der Woude (gemeente Haarlem)

Huib van Essen, Hans Voerknecht (CE Delft)

Verslag: Hans Voerknecht

1. Rondje verwachtingen

- integraal-holistisch;
- samen optrekken: mobiliteit-RO-duurzaamheidsprogramma; maar ook SOR;
- meer fietsen, efficiënter autogebruik;
- strategie ontwikkelen;
- mobiliteitshubs ontwikkelen (personenvervoer en goederenvervoer);
- aanpak voor andere mobiliteitsconcepten bij nieuwe woonwijken;
- gaan we echt invulling geven aan STOP (Stappen,-Trappen-OV-Privé-auto)-principe; is dat voldoende?;
- SOR geeft invulling Openbare Ruimte, maar is geen invulling duurzaamheid;
- gedragsverandering;
- invullen 15% reductie autogebruik in de stad;
- invullen 30% CO₂-reductie in 2030; hoe halen we Parijs?

2. Aanleiding vanuit Haarlem

Inleiding Margreet: Het gaat om een visie, een strategie en een aanpak.

Volgorde is om pas in 2019 het te gaan hebben over concrete invulling met allerlei maatregelen, maar wel een visie, een strategie en een werkwijze te hebben om een optimale en efficiënte inzet van maatregelen te kunnen halen.

3. Hoe moet de visie in grote lijnen eruitzien?

Uit de discussie over de inhoud kwamen de volgende onderwerpen naar voren.

Wat betreft de duurzaamheidsscope voor de visie: hebben we het alleen over CO₂ of ook over gezondheid (luchtkwaliteit, geluid), leefkwaliteit, bereikbaarheid? De keuze is voor de brede visie, maar met primaire focus op CO₂, waarbij effecten op andere doelen wel in beeld worden gebracht.

Hebben we het alleen over de verplaatsingen binnen Haarlem of over alle verplaatsingen van en naar Haarlem. Dit hangt af van beschikbaarheid data. Er zal worden aangesloten bij de scope van de SOR en de scope en werkwijze van de RES en kijken we naar het verkeer binnen de gemeentegrenzen. Belangrijk om onderscheid te maken tussen verkeer met herkomst en/of bestemming Haarlem en transitverkeer.

De term Startnotitie heeft niet de juiste connotatie. Vervangen door iets anders dat de lading beter dekt en niet al een andere betekenis heeft. Inventarisatie opgave en aanpak voor duurzame en gezonde mobiliteit. Dit document moet de politieke dekking voor het vervolgtraject organiseren. Leg daarom ook een link met het coalitieakkoord.

Hierin ook een *reality check* op de doelen.

Het doel is om een visie en een strategie te ontwikkelen die wordt uitgewerkt in een actieplan. Maak het een visie 'light'. Doe niet de visie van de SOR over, maar vul die aan en bouw daarop verder.

De SOR focust op de brede ruimtelijke visie; nu gaat het om

- bijdrage daarvan aan CO₂ in beeld brengen;
- benodigde maatregelen concretiseren (samenhang met uitvoeringsagenda SOR; afstemming hiermee is aandachtspunt);
- wat kan/moet er aanvullend op SOR op het gebied van verschonen?

Verkeersgroei 2030 (-7,5% tot -15% t.o.v. BAU betekent t.o.v. nu:

- centrum: -20 à 30%;
- ring daaromheen: ongeveer gelijk;
- buitenwijken: netto verkeersgroei.

Het GVVP is behoorlijk oud en verdient actualisatie. Dit is nog niet voorzien.

Als dit in gang gezet zou worden is er een relatie met dit traject.

Denk ook aan hoe je dingen gaat financieren/mobiliteitsfonds.

Denk in lagen: Laag regio/Rijk, laag stad, laag wijk/buurt. In beeld brengen waar Haarlem invloed op heeft, waar we (bijv. regio) kunnen samenwerken en wat er vanuit Nederland of Europa over ons wordt uitgerold.

Indicatoren verzamelen voor uitvoeringsprogramma SOR. Zorg voor hanteerbare tussendoelen op de korte termijn

Probeer de visie of strategie zodanig te positioneren dat het verlokt en niet gezien wordt als autootje pesten. Maar verdisconteer ook de veranderende tijdgeest.

Transitiepaden, waarop en wanneer gaan we hoe versnellen. Co-creatie met stakeholders.

Inzicht in reductiepaden.: hoeveel draagt de SOR al bij aan CO₂-reductie-opgave, wat doen de maatregelen van EU en Rijk en wat kan de gemeente nog meer doen?

Mobiliteit garanderen binnen doelstellingen, vorm van mobiliteit nader in te vullen.
Packagedeal maken: Ook investeren in zichtbare verbetering

Betaalbaarheid ook een aandachtspunt: Kan iedereen meedoen?

Er is behoefte aan handvatten om de vele innovaties, concepten, nieuwe mobiliteitsdiensten waarmee de gemeenten wordt bestookt te beoordelen en te kunnen kiezen wat wel en niet de moeite waard is om op te pakken: kaf van koren kunnen scheiden.

Concretiseringsvraagstukken

In de discussie en op de flappen werden de volgende zaken genoemd.

- Elektrisch rijden:
 - is overgang naar elektrisch rijden nu al zinvol, nu de energie nog fossiel wordt opgewekt? Nemen we waterstof mee? Beeld van alternatieve brandstoffen (biodiesel e.d.);
 - total cost of ownership;
 - wat kan Haarlem doen opdat mensen geen diesel meer kopen?;
 - laadinfrastructuur.
- Soepele ketenmobiliteit.
- Terugdringen gebruik van de auto.
- Samenhangend parkeerbeleid:
 - hoe ontwikkelen aantallen parkeerplaatsen (op straat, in garages) zich?;
 - parkeernormen;
 - parkeertarieven;
 - rekeningrijden;
 - Park+Ride;
 - stallingen/ruimte.
- Fietsbeleid:
 - groentijd voor fietsers;
 - groene golf voor fietsers.
- Quick wins:
 - banden op spanning;
 - wat wil je doen met mobiliteitsarrangementen (Mobility as a Service);
 - goederenvervoer wordt benoemd in SOR maar heeft uitwerking; raakt aan GD ZES;
 - gedragsbeïnvloeding concretiseren in maatregelen;
 - vertalen naar gebiedsontwikkelingen;
 - fysieke normen (milieuzones).
- Milieuzones naar Haarlemse maat.
- Kennemertunnel goed bekijken (is bedoeld als zoet t.o.v. het zuur van beperken autogebruik).
- Smart Mobility!
- Bewoners/bewustwordingscampagne.
- Werkgeversaanpak wordt in (H5?) v.d. SOR genoemd: dit vraagt uitwerking, nu o.a. via (vervolg op) Beter op weg.

Volgende keer:

Met stakeholders, zowel de MRA als de VRA, als de provincie.

Gaan praten met:

- degene die indicatorset ontwikkelt;
- PL Uitvoeringsplan SOR (Ron de Kooker);
- degene die werkt vanuit de Vervoersregio aan de regionale mobiliteitsvisie werkt.

A.2 Verslag tweede werkatelier - 15 november 2018

Verslag 2de werksessie: Duurzame mobiliteit Haarlem
Donderdag 15-11-2018 13:30-17:00

Aanwezig:

Margreet van der Woude	Gemeente Haarlem
Peter Tromp	Gemeente Haarlem
Bella Pover	Gemeente Haarlem
Hugo Rots	Gemeente Haarlem
Ron de Kooker	Gemeente Haarlem
Rolf Tjerkstra	Gemeente Haarlem
Eelco de With	Gemeente Haarlem
Martijn Dekker	Gemeente Haarlem
Mick de Waart	Gemeente Haarlem
Riczi van Beek	Gemeente Haarlem
Mark Plantaz	Gemeente Haarlem
Michiel van Bokhorst	Gemeente Haarlem
Heinrich van Doorn	Gemeente Haarlem
Lars Hopman	Omgevingsdienst IJmond
Marijn van der Maesen	Spaarnelanden NV
Richard Hoving	Amsterdam Economic Board
Hans Voerknecht	CE Delft
Huib van Essen	CE Delft
Lisanne van Wijngaarden	CE Delft

Terugblik op eerste werksessie

Reacties:

- Hoe ga je de doelen uit de SOR vertalen naar concrete maatregelen?
- 3 V's - verminderen, veranderen en verschonen: Bij verminderen en veranderen aansluiten bij de visie uit de SOR, dat moet niet opnieuw gedaan worden. Voor het onderdeel verschonen is het belangrijk om eerst een visie over het onderdeel helder en integraal geaccepteerd te hebben voordat het verder uitgewerkt wordt.
- Wat is de relatie tussen dit project en het Klimaatakkoord? Kunnen wij bijvoorbeeld aansluiten bij de regionale energiestrategie? Is het bijvoorbeeld mogelijk om het Klimaatakkoord uit te splitsen naar een opgave per vervoersmodus?
- De term 'visie light' werd geïntroduceerd. Er kwamen goede reacties op deze term. Er werd benadrukt dat de visie ook dynamisch, in plaats van vastgeroest, moet zijn. Graag de nadruk leggen op het blijven leren van maatregelen die nu al in de pijpleiding zitten. Voor dit onderdeel is het handig om te inventariseren welke maatregelen er nu al genomen worden (ook op het onderdeel verschonen).

Doel, scope en inhoud 'Verkenning duurzame mobiliteitsvisie'

- Belangrijk om te checken of de SOR wel ver genoeg gaat op het gebied van verminderen en veranderen om de doelen te halen, want SOR gaat over ruimte.
 - Aan de ene kant is de SOR al wel op het randje van wat er politiek haalbaar is, tegelijkertijd moeten we nog verder gaan want het onderdeel verschonen is niet meegenomen in de SOR.
- Het zou nuttig zijn als de verkenning ook iets zou vermelden over participatie/proces? Gedragsverandering is wel echt belangrijk. In de verkenning ook graag gedragsmaatregelen meenemen, en hoe dit het meest effectief kunnen zijn. Hoe kunnen we mensen warm laten lopen voor maatregelen gericht op het veranderen van gedrag?



- Het is de bedoeling dat dit onderdeel onder punt 4 van de verkenning (Voorstel voor verdere uitwerking en proces Duurzame Mobiliteitsvisie: hoe maken we maatregelen concreet?) zou komen.
- Wat betreft de participatie: Volgend jaar staan er al een aantal participatiezaken op de agenda, zoals aardgasvrije wijken, risicodialoog klimaatadaptatie, omgevingsvisie, groei van de stad, etc. Het zou goed zijn als duurzame mobiliteit ook een onderdeel wordt van deze participatiesessies wordt.
 - In nieuwbouwwijken gaan de sessies over een grote omgevingsvisie; in wijken met bestaande bouw gaat het concreter over hoe die wijken aardgasloos gaan worden. Als de wijk op de schop gaat (bijvoorbeeld door het aardgasloos maken, probeer dan de ruimtelijke veranderingen van bijvoorbeeld parkeerplaatsen tegelijkertijd door te voeren).
 - Belangrijk om de verschillen tussen wijken helder te hebben. Sommige wijken zijn geschikter om sterk in te zetten op deelauto's, andere wijken zijn geschikter om een Teslawijk van te maken. Het zou goed zijn als de ruimte die bijvoorbeeld vrijkomt door minder auto's, "terug wordt gegeven" door plantsoentjes en ander groen te plaatsen. Of ander flankerend beleid zoals een deel van de parkeerplaatsen vervangen door grondstof-inzamelpunten, bankjes of ander meubilair. Draagvlak vergroten door in beeld te brengen wat je ervoor terugkrijgt.
- Nadruk leggen op het idee dat het gedachtegoed veranderd moet worden. De verkenning moet niet alleen aanleiding zijn om voor voorzieningen te zorgen. Zorgen dat de redenering: "Er zijn te weinig parkeerplaatsen dus dan moeten er meer bij", niet meer overeind kan blijven staan.
- Graag ook aandacht besteden aan de regie: Welke rol neem je als gemeente als geheel? Bijvoorbeeld: niet simpelweg extra deelauto's in de stad gooien, maar juist afstemmen met marktpartijen wat de behoefte van bewoners is. Vervolgens ook dan meten hoeveel auto's er door deze maatregel uit de wijk gaan.
- Wat is de fysieke scope van deze verkenning? Over het algemeen de stadsgrenzen van Haarlem, maar wel rekening houden met de regionale energiestrategie die eraan komt. Als die bekend wordt gemaakt, dan de gemeentegrenzen hanteren die daarin gehanteerd worden.
 - Ook Zandvoort meenemen? In de zomermaanden (april-september) heeft ook Haarlem hier last van. Ideeën zijn bijvoorbeeld Park&Beach en een vrije busbaan.
 - In de verkenning ook expliciet aandacht besteden aan zomerseizoen en de problematiek die dan speelt.
- Ondernemers/MKB/logistiek: Hoe zit het met logistiek? Houd ook rekening met bouwlogistiek/servicelogistiek/postlogistiek.

Duurzaamheidsdefinitie, doelen en ambities voor mobiliteit

- Graag de doelen uit de GDZES & GD ZE Busvervoer toevoegen aan de specifieke ambities uit de SOR.
- Ook het collegeakkoord & mobiliteitstafel uit het Klimaatakkoord (zorgeloze mobiliteit & bereikbaarheid) ernaast leggen en waar nodig de doelen en ambities aanvullen.
- De definitie van duurzaamheid is momenteel erg mensgericht. Ook natuur en biodiversiteit toevoegen.
- 'Aantrekkelijke stad' vervangen door toekomstbestendige/toekomstwaardige stad.

Verkenning van verschoningsmaatregelen

- Waterstof:
 - Er komen steeds meer waterstofstations in de metropoolregio Amsterdam. In Duitsland komen er 400 waterstoftankstations, wat een boost zal geven aan de markt voor waterstofauto's. De Duitse toeristen in Zandvoort willen ook kunnen tanken.

- Stimulering van waterstofbussen kan bijvoorbeeld door een verlenging van de afschrijvingstermijn. Hierdoor wordt de TCO verlaagd en worden waterstofbussen aantrekkelijker.
- Zoek aansluiting bij de regiodeals. Amsterdam geeft bijvoorbeeld € 5.000 korting op elektrische bestelauto's, maar alleen als je genoeg kilometers in Amsterdam maakt. Als de regio vergroot wordt, maken meer ondernemers in Haarlem ook aanspraak op de regeling.
- Duidelijke onderverdeling maken van maatregelen die Haarlem kan doorvoeren en maatregelen waarvoor Haarlem moet lobbyen omdat die maatregelen op rijksniveau genomen moeten worden.
- EV-privé als potentiële maatregel van de gemeente zelf inzetten - gemeente schaft de EV's aan en de werknemers leasen dat via een constructie: Spaarnelanden en Philips doen het ook.
 - Gemeente als voorbeeld, maar ook andere bedrijven in Haarlem meekrijgen. Door de werkgevers mee te krijgen wordt de sociale inclusiviteit bevorderd. Het idee van dat het elektrisch rijden alleen voor de rijken is wordt op die manier achterwege gelaten. Vergroot het draagvlak/participatie.
- Ruimtelijke kant van laadpalen ook meenemen. Ook nadenken over de leidingen. Lichtmasten zijn bijvoorbeeld nu los geschakeld van het elektriciteitsnet, waardoor ze overdag standaard uit staan en 's nachts aan. Mogelijk kan je de laadpalen in de toekomst aan dit aparte elektriciteitsnetwerk van lichtmasten koppelen, wat de druk op het normale elektriciteitsnetwerk verlicht.

CO₂-reductiescenario's

- Wat is de langere ambitie op het gebied van CO₂ in mobiliteit na 2030? Minstens 95% reductie in 2040/2050.
- Bloemendaal/Heemstede ook bij de berekening meenemen want dat zijn ook veel auto's. Bovendien is er een regionale bereikbaarheidsvisie opgesteld samen met deze gemeenten. Contactpersoon: Diana Colijn.

Uitvoeringsplan SOR

- Mobiliteitsvisie laten uitvoeren door de afdeling BBOR.
- Helpen de SOR completer te maken door linkjes te maken naar alternatief vervoer.
- Er ligt straks een clustervisie mobiliteit vanuit SOR en een visie 'light' vanuit dit project: Er moeten niet te veel visies komen -> Visies moeten goed geïntegreerd zijn en als input voor elkaar dienen.
 - Is een traditioneel GVVP nog nodig? Deze liever vervangen door een mobiliteitsagenda (zoals de gemeente Velsen).

Proces voor uitwerking visie in 2019, concretisering en monitoring:

- Er wordt een programma over monitoring van de SOR gemaakt. Contactpersoon: Mascha Kunst.
- Er wordt gewerkt aan een dashboard voor verkeer (afdeling BBOR).
- Er werd tamelijk positief gereageerd op het gebruik van de Mobiliteitsscan om modal shift-maatregelen door te rekenen:
 - Wel werd de kanttekening gemaakt of het mogelijk was om mentaliteitsverschillen over het gebruik van OV mee te nemen. Bijvoorbeeld verschillen tussen stedelijk, sub-urbaan en landelijke gebieden. Is dit te integreren in de mobiliteitsscan? Hans noemde de G4-gemeenten: kunnen we onderzoeken hoe en of de waardering van inwoners van deze gemeenten anders is dan bij een gemiddelde Nederlandse gemeente? Lijkt Haarlem meer op een gemiddelde gemeente of op de G4?

- Graag aansluiten bij het Smart Mobility-programma van de gemeente Amsterdam. BBOR is hierbij betrokken.
 - Amsterdam wil ook de hele binnenstad autoluw maken. Kijken of we hierbij aan kunnen sluiten.
- Rekening houden met voorspelde bevolkingsgroei in de regio (10.000 woningen). Dat heeft ook effect op de mobiliteit en bereikbaarheid van Haarlem zelf.
- Als de wijk op de schop gaat voor de energietransitie dan is het handig om de drastische veranderingen tegelijk te timen, zodat alle straten maar één keer openliggen.

Er was akkoord met planning en vervolgstappen.

B Verkenning van verschoningsopties

In deze bijlage geven we een korte toelichting over de verschillende verschoningsopties waar de gemeente op in kan zetten. Eerst geven een samenvatting van de belangrijkste opties en welke naar verwachting zullen worden toegepast in licht en zwaar vervoer. Daarna gaan we dieper in op elektrisch vervoer.

B.1 Optimale inzet van verschillende aandrijfvormen en alternatieve brandstoffen

Er is geen 'one size fits all'-oplossing voor het verschonen van het wagenpark. Verschillende voertuigen hebben verschillende (rit)kenmerken. Voorbeelden van typische ritkenmerken zijn het gemiddelde kilometrage, of het vaak kortere of langere ritten zijn, of het voertuig veel stilstaat en of het voertuig lang stilstaat. Deze zaken van zijn allen van invloed op de 'beste' verschoningsoptie per voertuigtype.

B.1.1 Elektrificatie

Voor personen- en bestelauto's lijkt elektrificatie (en op termijn eventueel ook waterstof) de beste optie. Ook voor bussen en stadslogistiek lijken dit de beste oplossingen. Zowel elektrische als waterstofvoertuigen kunnen bijdragen aan de grootschalige transitie richting hernieuwbare energieopwekking. Voor de elektrische voertuigen zijn op dit moment de grootste hindernissen de aanschafprijs en actieradius van de voertuigen. De beperkte beschikbaarheid van de voertuigen speelt momenteel ook nog een rol, al zal dit naar verwachting snel minder worden in de toekomst. Voor de voertuigen die via een brandstofcel op waterstof rijden zijn de grootste obstakels het energieverlies en de beschikbaarheid van voertuigen en tankinfrastructuur.

B.1.2 Waterstof

Op dit moment zijn er drie waterstoftankstations in Nederland, in Helmond, Rhon en Arnhem (Waterstof Werkt, 2019). In Figuur 6 is de locatie van bestaand waterstoftankstations (oranje) en waterstoftankstations in aanbouw (grijs) te zien. Momenteel wordt waterstof in Nederland vooral uit aardgas gemaakt (stoomreforming) en daarmee in feite niet zero-emissie. Waterstof kan echter ook door middel van hernieuwbare elektriciteit gegenereerd worden (elektrolyse). In dat geval rijdt een voertuig op waterstof wel volledig zero-emissie.

Over het algemeen is het aannemelijk dat waterstof vooral ingezet zal worden voor het zwaarder transport en de industrie, omdat elektrificatie daar een minder kansrijke optie is. Voor de stimulering van waterstofbussen kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het verlengen van de afschrijvingstermijn. Op deze manier wordt de TCO van waterstofbussen verlaagd, en worden waterstofbussen in concessies een aantrekkelijkere optie. Voor het personenvervoer zal waterstof waarschijnlijk een nichemarkt blijven, maar in de MRA komen er in de toekomst steeds meer waterstofstations. Ook Duitsland zet sterk in op waterstof, en heeft aangekondigd dat er 400 waterstoftankstations bij zullen komen, wat een boost zal geven aan de markt voor waterstof.

Aangezien de gemeente Haarlem in het zomerseizoen veel Duitse toeristen in Zandvoort ontvangt, zou het eventueel de moeite waard kunnen zijn om te investeren in waterstof-tankstations.

Figuur 4 - Locaties van waterstof-tankstations (in aanbouw) in Nederland



B.1.3 Biobrandstoffen

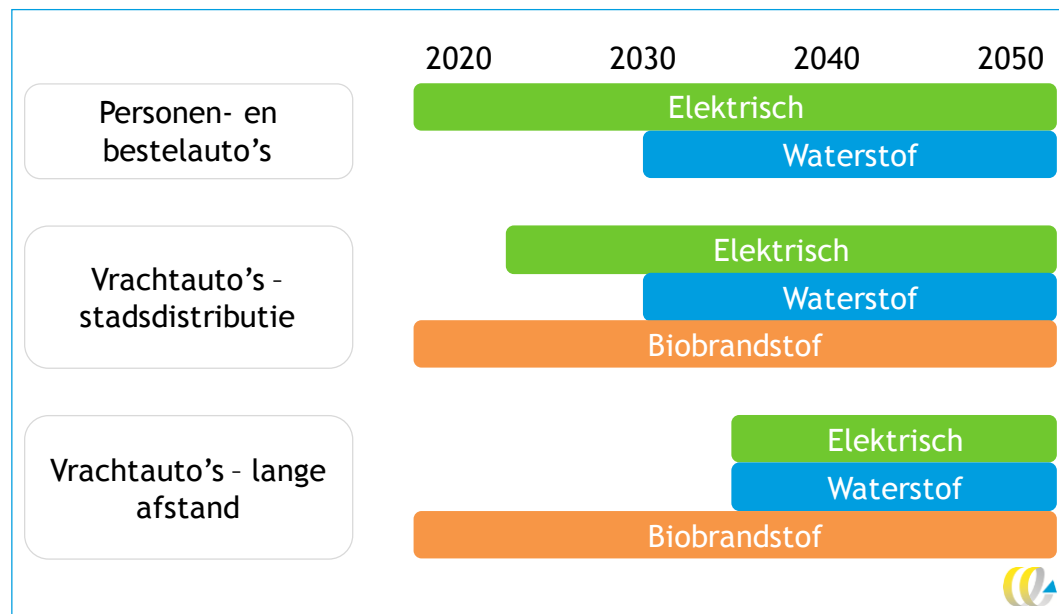
Voor het zwaardere vervoer kan het beste ingezet worden op duurzame biobrandstoffen, deze kunnen volledig bio of synthetisch zijn. Voor biobrandstoffen zijn mogelijke knelpunten de duurzaamheid van de brandstof zelf (of de grondstof of de teelt daarvan niet concurreert met voedselproductie), en de uitstoot bij productie of toepassing van de biobrandstof, de beschikbaarheid van biobrandstoffen, en de concurrentie met andere sectoren. Bij synthetische brandstoffen is het energieverlies een barrière, naast de beschikbaarheid van de brandstof en de concurrentie met andere sectoren. De concurrentie over de beschikbaarheid van bio- en synthetische brandstoffen is met name van belang als ook de scheepvaart en de luchtvaart gaan verduurzamen; in deze sectoren is elektrificatie vanwege het gewicht van de voertuigen vaak geen optie. Voor zwaar wegvervoer is dat op termijn mogelijk wel een optie, al lijkt dat vooralsnog pas op de lange termijn (na 2030) reëel.

B.2 Verschillende verschooningsopties

Mobiliteit kan verschoond worden door de inzet van schonere voertuigen op hernieuwbare energie. Er zijn drie hoofdwegen waaraan gedacht kan worden bij het verschoonen van vervoer: elektriciteit, waterstof en biobrandstoffen.

Figuur 5 illustreert de verwachte inzetbaarheid van de verschillende toepassingen door de tijd.

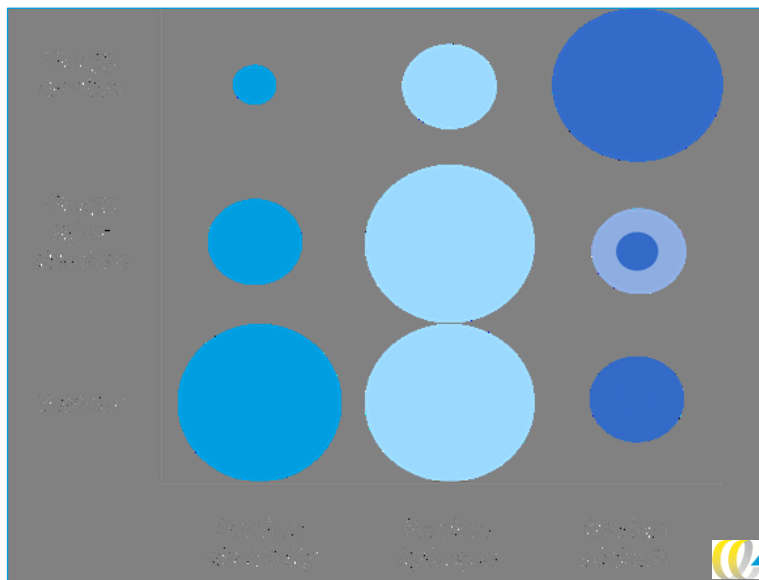
Figuur 5 - Beschikbaarheid verschillende verschoeningsopties voor verschillende voertuigcategorieën



B.2.1 Barrières

Er zijn ook drie grote barrières die het grootschalige gebruik van deze alternatieve vormen van aandrijving in de weg staan. Figuur 6 illustreert de grootste barrières voor de verschillende brandstoffen.

Figuur 6 - Barrières voor verschillende verschoningsroutes



De grootte van de bollen in Figuur 6 illustreert hoe knellend de barrière voor grootschalig gebruik van deze aandrijvingsvorm is. Voor elektrische voertuigen is de beschikbaarheid van (betaalbare) voertuigen het grootste knelpunt. Hier komt waarschijnlijk op relatief korte termijn verandering in. Volvo heeft bijvoorbeeld als eerste grote automerk al aangekondigd dat er vanaf 2019 alleen nog maar nieuwe volledig elektrische of hybride voertuigen op de markt zullen komen. Een minder groot, maar nog steeds aanwezig knelpunt, is de benodigde energie-infrastructuur. Vooral bij grootschalig gebruik van elektrische voertuigen zal het energienet op bepaalde plaatsen verzwakt moeten worden.

Bij waterstofvoertuigen zijn de beschikbaarheid van voertuigen en de energie-infrastructuur de grootste barrières. Ook de energiedrager zelf is bijvoorbeeld minder makkelijk te verkrijgen dan de elektriciteit waar een elektrisch voertuig op rijdt. Bij biobrandstoffen is het belangrijkste knelpunt de beschikbaarheid van voldoende biomassa om de brandstoffen te maken. De energie-infrastructuur en de voertuigen zelf vergen nagenoeg geen aanpassingen (mits de biobrandstof wordt bijgemengd). Bij het gebruik van 100% pure biobrandstoffen zijn er wel aanpassingen aan de voertuigen nodig.

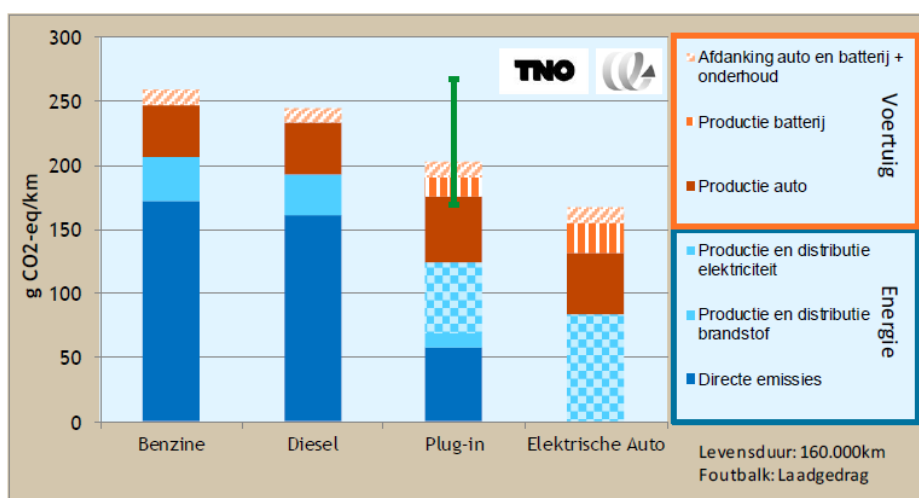
B.2.2 Elektrische voertuigen

Hoe veel schoner zijn elektrische voertuigen nu echt in vergelijking met conventionele diesel en benzineauto's? Figuur 7 geeft antwoord op deze vraag en kijkt daar bij naar de hele voertuig keten (well-to-wheel). Een conventionele benzine of dieselauto stoot rond de 250 gram CO₂-equivalent uit per gereden kilometer. Deze uitstoot bestaat grotendeels uit directe verbrandingsemissies (ongeveer 160-170 gram). Een kleiner gedeelte bestaat uit de emissies die vrijkomen bij de productie en distributie van de brandstof, en de productie van het voertuig (allebei ongeveer 40 gram). Het kleinste gedeelte van circa 10 gram bestaat uit de afdanking van de auto en het onderhoud van het voertuig.

Een volledig elektrische auto heeft geen directe emissies die vrijkomen bij de aandrijving van het voertuig, maar wel circa 80 gram CO₂-equivalent dat vrijkomt bij de productie en distributie van de elektriciteit. De emissies van de productie en afdanking van de auto en batterij plus het onderhoud zijn iets groter dan bij de een benzine of diesel voertuig. Door de productie van de batterij komen de totale emissies van een volledig elektrische auto op circa 165 gram CO₂-equivalent per gereden kilometer. Indien het voertuig op volledig groene stroom rijdt (en niet op de gemiddelde Nederlandse handelsmix) zijn de CO₂-emissies van de productie en distributie van elektriciteit lager dan 80 gram. De indirecte emissies zijn net zo erg als de directe emissies, het verschil zit in waar de emissies vrijkomen. De directe emissies komen aan de uitlaat vrij, de indirecte emissies van elektriciteit eerder in de keten, bij de opwekking van de elektriciteit.

Een plug-in hybride auto heeft zowel een brandstof motor als een elektromotor. De plug-in scoort gemiddeld gezien dan ook tussen een benzine of dieselauto en een volledig elektrische auto in, met emissies van circa 200 gram CO₂-equivalent. Een belangrijke onzekerheidsmarge in deze berekening is het laadgedrag van de gebruiker van het voertuig. Indien de plug-in vooral elektrisch gereden wordt kunnen de emissies dalen tot circa 170 gram per gereden kilometer. Als het voertuig echter vooral op de verbrandingsmotor rijdt dan kunnen de emissies per gereden kilometer zelfs hoger eindigen dan conventionele diesel- of benzineauto's. Dit vanwege de CO₂-emissies die vrijkomen bij het produceren van de batterij van het voertuig.

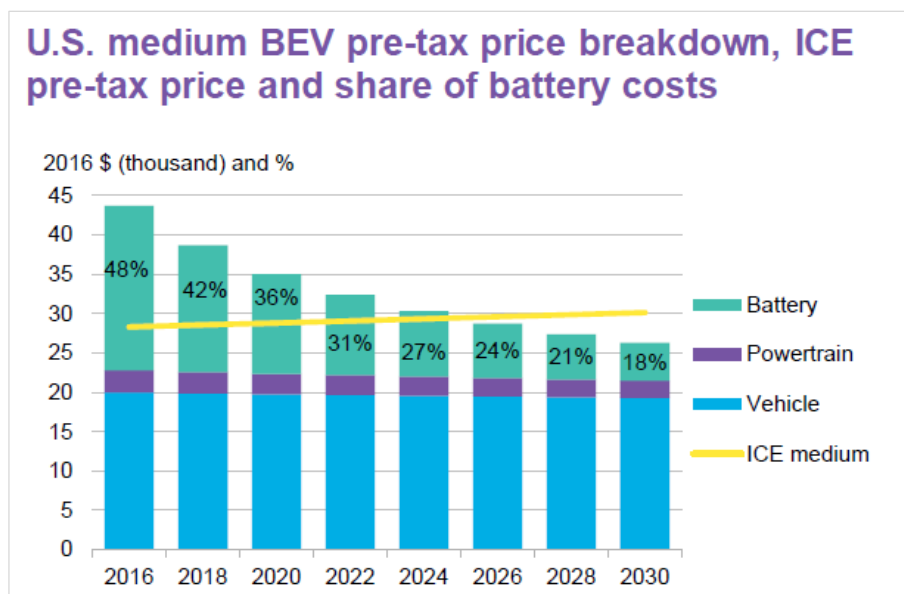
Figuur 7 - Vergelijking CO₂-uitstoot van auto's met verschillende aandrijvingen



Bron: TNO, [Indirecte en directe CO₂-uitstoot van elektrische personenauto's](#), 2014.

Uit Paragraaf B.2.1 blijkt dat de grootste barrières voor de grootschalige opname van elektrische voertuigen de beschikbaarheid en betaalbaarheid van de voertuigen is. Daarnaast is de beperkte actieradius een veelgehoord argument. Figuur 8 vergelijkt de stickerprijs van een elektrische auto met die van een auto met een verbrandingsmotor (ICE, internal combustion engine). Hierbij wordt de benzine of elektriciteit die de consument zelf moet kopen om zijn auto op te laden of te tanken niet meegenomen, het betreft enkel de verkoopprijs, excl. belastingen. De verschillende componenten van de auto die verkoopprijs bepalen zijn apart aangegeven: batterij, aandrijflijn en het voertuig zelf. In 2016 was de verkoopprijs van een elektrische auto hoger dan die van een brandstofauto. Vanaf 2024 verwacht Bloomberg New Energy Finance dat de verkoopprijs van een elektrische auto financieel kan concurreren met een benzine of dieselfauto. De grootste kostendaling zit hem in de ontwikkeling van de batterij. Deze prijs van de batterij zal in de toekomst blijven dalen, waardoor de auto goedkoper wordt. Ook kan op deze manier de actieradius worden vergroot zonder veel hogere kosten. Hierdoor zullen naar verwachting meer mensen een volledig elektrische auto aanschaffen.

Figuur 8 - Vergelijking prijs volledig elektrische auto versus conventionele auto met verbrandingsmotor



Bron: Bloomberg New Energy Finance, EPA, ICCT, FEV, ONRL, IDL. Note: Estimated pre-taks retail prices.

De gemeente zelf kan op verschillende manieren ondersteuning bieden om het elektrisch rijden te bevorderen. Zo kan men bijvoorbeeld vanuit Haarlem aansluiting zoeken bij de regiodeals. De gemeente Amsterdam geeft bijvoorbeeld € 5.000 korting op de aanschaf van een elektrische bestelauto, maar alleen als je aan kunt tonen dat die bestelauto genoeg kilometers binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam maakt. Als verschillende gemeenten samen kunnen werken om de regio waarin deze kilometers gemaakt moeten worden te vergroten, maken meer ondernemers in Haarlem aanspraak op deze regeling, wat de CO₂-uitstoot van de gehele regio ten goede komt.

Ook dient de gemeente zelf als voorbeeld voor het stimuleren van elektrisch rijden, op die manier kan zij ook andere bedrijven en werkgevers in Haarlem meekrijgen. Een idee is bijvoorbeeld 'EV-privé'. In zo'n constructie schaft de gemeente of werkgever het elektrische voertuig aan, en laat de werknemers het voertuig leasen via een constructie. Voorbeelden van bedrijven waar deze regeling gebruikt wordt zijn Spaarnelanden en

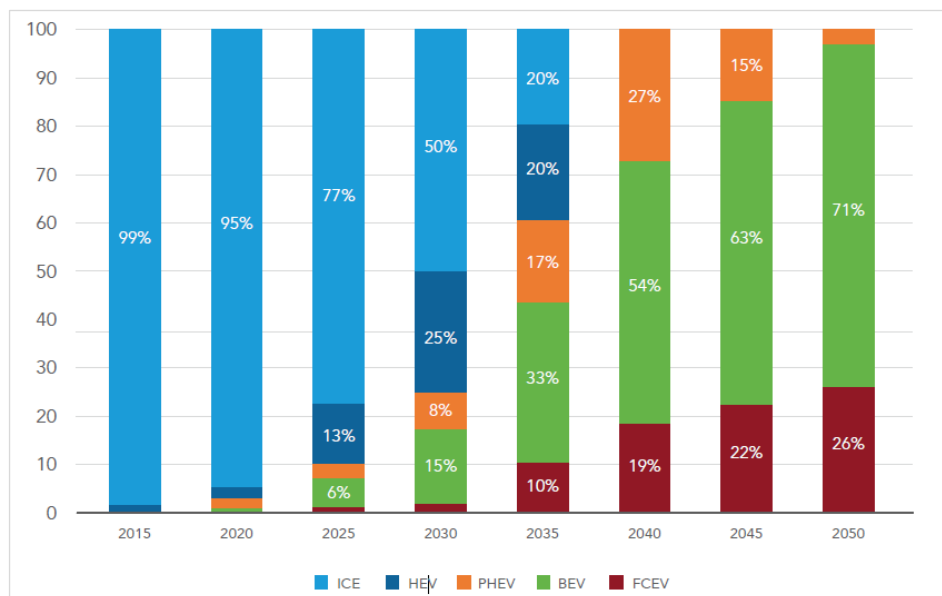
Philips. Op deze manier wordt ook de sociale inclusiviteit bevorderd, waardoor het idee dat elektrisch rijden alleen voor hogere inkomens is achterwege gelaten wordt. Daarom vergroot een dergelijke aanpak het draagvlak en de participatie.

Tot slot is het van belang dat ook de ruimtelijke kant van het elektrisch rijden meegenomen wordt. Voorbeelden zijn de ruimte die ingenomen wordt door laadpalen en elektriciteitsleidingen. Als er in de toekomst veel meer elektrische auto's rondrijden moet het net eventueel op bepaalde plekken verzaagd gaan worden. Er zijn echter ook andere slimme oplossingen nodig. Momenteel zijn lichtmasten bijvoorbeeld losgeschakeld van het elektriciteitsnet, waardoor ze overdag standaard uit staan en 's nachts aan. Mogelijk kan men laadpalen in de toekomst aan dit aparte elektriciteitsnetwerk van lichtmasten koppelen, wat de druk op het normale elektriciteitsnetwerk verlicht.

B.2.3 Prognoses

Het Kabinet heeft als doelstelling dat alle nieuw verkochte auto's in 2030 elektrisch zijn. De huidige prognoses lopen daar nog niet helemaal synchroon mee. Figuur 9 illustreert de verwachting voor de gehele EU. Daaruit blijkt dat er in de EU in 2030 nog circa 50% van de nieuwe auto's een verbrandingsmotor zullen hebben (ICE). 25% van de auto's zullen hybride elektrische voertuigen zijn (HEV), en nog eens 8% zal een plug-in hybride voertuig zijn (PHEV). 15% zal een volledig batterij elektrische auto zijn (BEV). Circa 2% van de voertuigen zal een waterstofauto (Fuel Cell Electric Vehicle - FCEV) zijn. In 2050 is het aandeel waterstof gestegen naar 26%, is 71% van de nieuw verkochte auto's een BEV en nog 3% een plug-in hybride.

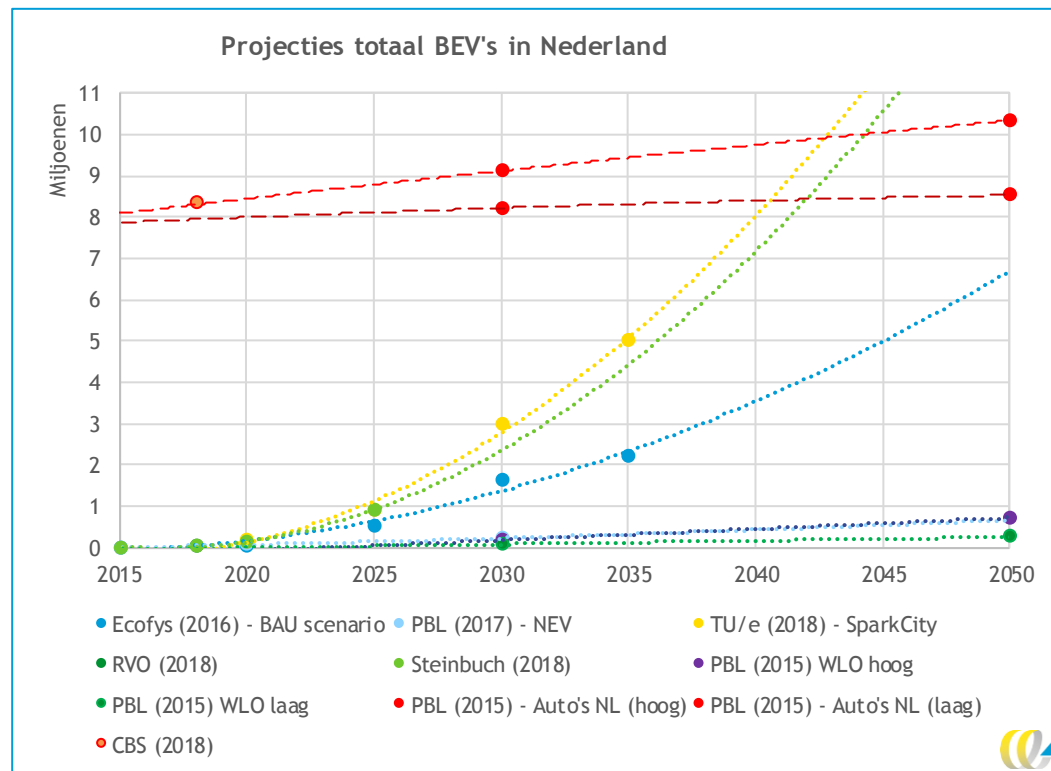
Figuur 9 - Aandeel elektrisch in de verkoop van nieuwe auto's in de EU



Bron: Harrison P, 2018, Fuelling Europe's Future: How the transition from oil strengthens the economy; https://www.camecon.com/wp-content/uploads/2018/02/ECF-Fuelling-Europe_EN_web.pdf.

Ook de projecties van het aantal elektrische voertuigen in Nederland lopen sterk uiteen zoals Figuur 10 laat zien.

Figuur 10 - Projecties totaal BEV in Nederland



C Relevante ontwikkelingen binnen en rond de gemeente Haarlem

Deze bijlage geeft een overzicht van relevante ontwikkelingen die momenteel al lopen binnen en rondom de gemeente Haarlem en die gedurende het project naar boven zijn gekomen. Dit overzicht is niet uitputtend.

C.1 Visies en programma's gemeente Haarlem

C.1.1 SOR, Uitvoeringsagenda SOR en Monitoringsprogramma SOR

Eind 2017 heeft de Haarlemse gemeenteraad de Structuurvisie Openbare Ruimte *Haarlem 2040: Groen en Bereikbaar* vastgesteld. De visie geeft richting aan hoe de gemeente Haarlem om wil gaan met de openbare ruimte in de periode tot en met 2040. Daarbij is deze structuurvisie leidend voor het ruimtelijk beleid en het beleid op het gebied van mobiliteit voor de komende jaren. En daarmee is de SOR ook leidend voor deze strategie Duurzame Mobiliteit. Doel is om ervoor te zorgen, dat de SOR en deze Strategie elkaar versterken. Dat betekent, dat op onderdelen waar de SOR qua duurzaamheidsaspecten nog nader uitgewerkt kan worden, dat dat in het kader van deze Strategie vorm krijgt, binnen de kaders van de SOR.

Momenteel wordt er gewerkt aan een uitvoeringsprogramma SOR, waarin diverse onderdelen de komende tijd uitgewerkt gaan worden. Voor het onderdeel Mobiliteit uit het Uitvoeringsprogramma zal er een nauwe samenhang zijn tussen de onderdelen die in het kader van deze duurzame mobiliteitsstrategie worden uitgewerkt en het onderdeel Mobiliteit (en mogelijk andere onderdelen) van het Uitvoeringsprogramma SOR. Daartoe zal hierin nauw worden samengewerkt. De precieze samenhang en samenwerking tussen de Strategie Duurzame Mobiliteit en de Uitvoeringsagenda SOR is een aandachtspunt voor het vervolg.

Verder wordt er een projectplan opgesteld voor een Monitoringsprogramma. De monitoring zoals in dit document voorgesteld in Hoofdstuk 5 zal een duidelijke synergie vertonen met het Monitoringsprogramma van de SOR. Dit wordt verder uitgewerkt in Hoofdstuk 5 van dit document

De belangrijkste principes uit de SOR worden hieronder toegelicht, waarbij tevens wordt aangegeven wat dat betekent voor de Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem.

De centrale doelen uit de SOR zijn:

- aantrekkelijke stad;
- gezonde/sociale stad;
- metropolitane economie;
- bereikbare stad.

Voor al deze vier doelen in de SOR is het effect van (auto)mobiliteit een belangrijk thema:

- *Aantrekkelijke stad*: Minder beslag door verkeer op de openbare ruimte en met de daarmee vrijgekomen ruimte zorgen voor een aantrekkelijke inrichting van de stad en levendige stadsstraten.
- *Gezonde/sociale stad*: Ervoor zorgen dat de negatieve effecten van (auto)mobiliteit: slechte luchtkwaliteit, geluid, trillingen, onveiligheid op de gezondheid zoveel mogelijk vermeden worden. Tevens meer inspelen op meer actieve mobiliteit (fietsen, wandelen) en de positieve gezondheidsaspecten daarvan. Verder is het van belang dat elke Haarlemmer kan meeprofiteren van het duurzame mobiliteitsbeleid.
- *Metropolitane economie*. Haarlem maakt deel uit van de Metropoolregio Amsterdam. Een metropolitane economie vraagt om een efficiënt vervoerssysteem, dat verstandig omgaat met de schaarse beschikbare ruimte. In haar rapport over de MRDH (OECD, 2016), constateert de OESO, dat de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag te afhankelijk is van het autosysteem, dat te inefficiënt is als vervoerssysteem van een zo dichtbevolkte regio. Een dergelijke observatie zou ook waarschijnlijk gelden voor de MRA met soortgelijke dichtheden als de MRDH.
- *Bereikbare stad*: Binnen deze kaders moet er een vervoerssysteem zijn, dat ervoor zorgt dat bewoners, bezoekers en vrachtverkeer op een vlotte en comfortabele manier hun bestemming kunnen bereiken. Het gaat er om een goed evenwicht tussen duurzame mobiliteit en bereikbaarheid te bereiken. Dat evenwicht is al in belangrijke mate gedefinieerd door de SOR. Deze Strategie Duurzame Mobiliteit Haarlem dient onder andere om daar op een zinvolle manier invulling aan te geven.

Specifiek voor het onderdeel duurzame mobiliteit heeft de SOR nog een aantal concrete doelstellingen geformuleerd voor klimaat, lucht en geluid (zie Paragraaf 2.2).

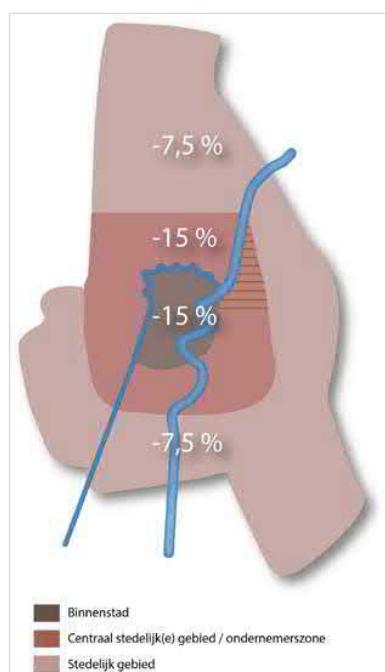
De ambities van de SOR zijn uitgewerkt in een twaalfstal hoofdkeuzes en een tiental sleutelprojecten. Haarlem kiest voor:

1. Verblijfskwaliteit.
2. Recreatieve mogelijkheden en routes.
3. Ruimte voor stadsnatuur.
4. Gezonde straatbomen.
5. Klimaatadaptatie.
6. Ruimte voor de voetganger en kwaliteit van de looproutes.
7. De fiets binnen de stad.
8. Duurzame mobiliteit.
9. De auto te gast in het centraal stedelijk gebied.
10. Het versterken van de HOV-corridor.
11. Ketenmobiliteit.
12. Bundelen op de grote ring.

Met name hoofdkeuzes 7 t/m 12 zijn relevant voor de ontwikkeling van de Strategie Duurzame Mobiliteit:

- *Fiets*: Stimuleren fietsgebruik, verbeteren fietsinfrastructuur (zie ook de visiekaart in de SOR met een ontwerp voor de fietsinfrastructuur) en verbeteren stallingsmogelijkheden fiets.
- *Duurzame Mobiliteit*: Vermindering automobiliteit volgens bijgaand kaartje⁴; comfortabele routes fietsers en voetgangers; verbetering fiets- en OV-netwerk MRA; bevorderen groengas en elektriciteit en zero-emissie OV en stadslogistiek.
- *Auto te gast*: Geen doorgaand verkeer meer over centrumring, stimuleren gedragsverandering; ontwikkelen en bevorderen multimodaliteit (Park&Ride, P+Fiets, fiets als voor- en natransport van de bus).
- *Versterking HOV-corridor*: Versterken ov-bereikbaarheid van studie-, werk- en recreatieplekken in de regio.
- *Ketenmobiliteit*: Vervlechting vervoersnetwerken, ontwikkeling kwalitatieve hubs, realisatie Mobility as a Service (MaaS).
- *Bundelen op de grote ring*: Alle doorgaand verkeer over de A9, N205 en N208, geen doorgaand verkeer door de stad, verkeer bij invalswegen afvangen via P+Fiets en Park&Walk, parkeergarages aan de rand van het centrum.

Figuur 11 - Beoogde reductie automobiliteit in Haarlem



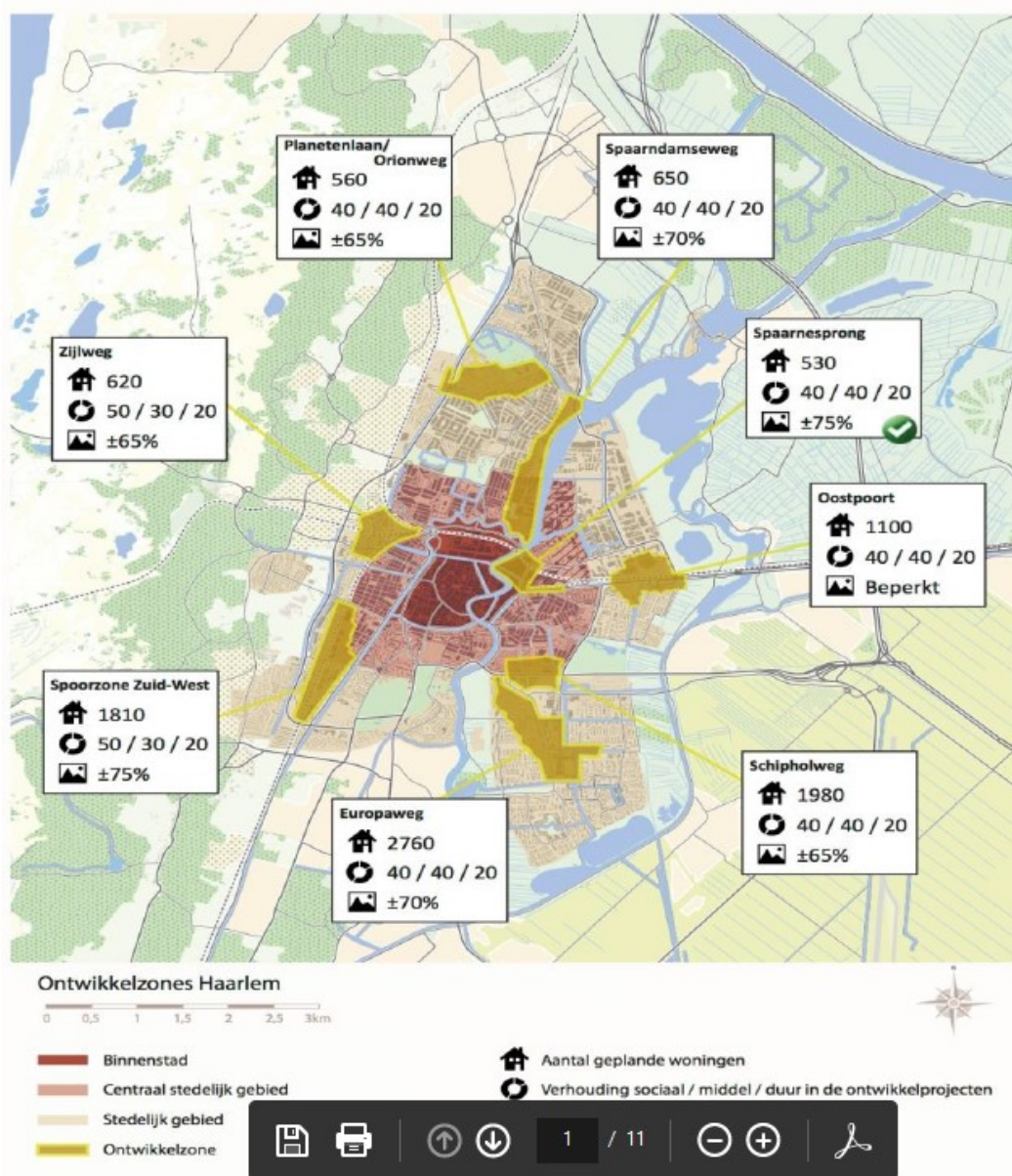
Bron: Structuurvisie openbare ruimte. Haarlem 2040: Groen en Bereikbaar. Gemeente Haarlem, 2017.

⁴ Reductie percentages zijn ten opzichte van de autonome trend.

C.1.2 Programma Groei van Haarlem

De ambitie van Haarlem is om 10.000 extra woningen te realiseren tot 2025. Deze groei wordt voornamelijk gerealiseerd in acht ontwikkelzones. Het volgende kaartje geeft een overzicht van deze ontwikkelzones en het aantal te realiseren woningen:

Figuur 12 - Ontwikkelzones Haarlem



Bron: Gemeente Haarlem.

In het kader van het programma Groei van Haarlem is de gemeente Haarlem aan het kijken welke mobiliteitsaspecten hiermee aan de orde komen. Concreet zijn de volgende vragen aan de orde:

- Vereist de verdichtingsopgave ingrepen in het huidige netwerk?
- Zijn er rechtstreeks uit de SOR ruimteclaims die nodig zijn voor de gebiedsontwikkeling en de mobiliteitstransitie?
- Wat kan een ontwikkelzone/project doen om bij te dragen aan de mobiliteitstransitie?

Voor nieuwe woningen is er een kans om deze dusdanig te ontwikkelen dat ze passen binnen de ambities van duurzame mobiliteit. Dit betekent dat zoveel als mogelijk wordt gekozen voor woningen die zeer goed bereikbaar zijn per fiets en OV, met deelconcepten (zoals deelauto's) en een lagere parkeernorm.

C.2 Lopende initiatieven en maatregelen gemeente Haarlem

C.2.1 Zero-emissie stadslogistiek

Op 20 oktober 2015 is de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek (ZES) getekend in samenwerking met de Haarlemse binnenstadondernemers. Dat was het startschot van het project Stedelijke Distributie. Doelstelling van de Green Deal ZES: uiterlijk in 2025 stoten vracht- en bestelwagens in de binnenstad geen vervuilende emissie meer uit. Dus minder, slimmer en schoner goederenvervoer.

De projectgroep stedelijke distributie bewaakt de voortgang van de lokale Living Labs. De eerste Living Labs zijn in 2016 opgestart en in 2017 tot resultaat gekomen: het toegangsbeleid bevoorrading Haarlemse binnenstad en Green Collecting. In december 2018 zijn er negen Living Labs actief, waarvan drie worden getrokken door de gemeente. Door netwerken beschikbaar te stellen, initiatieven aan elkaar te koppelen, externe partijen te verbinden aan collega's binnen de gemeente en subsidieaanvragen te coördineren. In de andere Living Labs is een marktpartij trekker. Het betreft de volgende Living Labs:

- Living Lab Nieuw toegangsbeleid bevoorrading Haarlemse binnenstad;
- Living Lab Green Collecting;
- Living Lab Last Mile;
- Living Lab Elektrische pakketbezorging;
- Living Lab Gebiedsgerichte bewonersinitiatieven;
- Living Lab Laad en Losplaatsen;
- Living Lab Bouwlogistiek;
- Living Lab Collectief gebruik elektrische voertuigen;
- Living Lab Duwaal/waterstof.

C.2.2 Aanbesteding doelgroepenvervoer gemeente Haarlem

De gemeenten Beverwijk, Bloemendaal, Haarlem, Haarlemmerliede en Spaarnwoude, Haarlemmermeer, Heemskerk, Heemstede, Velsen en Zandvoort hebben in 2015 besloten tot regionale samenwerking binnen het doelgroepenvervoer. Op 1 januari 2017 is het nieuwe vervoerssysteem Regiorijder gestart, voor verschillende reizigersgroepen. De vervoercentrale (Connexxion) voert de regie. De gemeenten starten een nieuwe aanbestedingsprocedure voor het verkrijgen van extra vervoercapaciteit. Deze nieuwe aanbesteding is een kans om (hogere) duurzaamheidseisen te stellen.

C.2.3 Milieuzone en Schone Lucht Akkoord

In het coalitieakkoord van Haarlem ‘Duurzaam Doen’ is het volgende opgenomen: “Haarlem krijgt een Milieuzone om tot een schonere lucht te komen. De eerste stap is een onderzoek, waarbij ook de mogelijke effecten voor het bedrijfsleven worden meegenomen.” Momenteel wordt een startnotitie opgesteld over de keuzes en de werkzaamheden voor de komende jaren om tot een milieuzone in 2021 te komen.

De milieuzone gaat naar verwachting deel uitmaken van de maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit waar Haarlem zich aan zal verbinden in het in de zomer van 2019 te ondertekenen Schone Lucht Akkoord (SLA). Het SLA wordt de opvolger voor het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Deelnemende overheden van alle niveaus werken via deze programma’s gezamenlijk aan een verdere verbetering van de luchtkwaliteit, om de leefomgeving gezonder te maken.

Op dit moment worden individuele maatregelen doorgerekend op hun effecten, waarna elke deelnemer zijn eigen maatregelenpakket zal vaststellen. De Strategie Duurzame Mobiliteit en het Haarlemse deel van het SLA zullen onderling worden afgestemd aangezien er veel overeenkomst is qua bronnen en aanpak tussen CO₂ en andere luchtverontreiniging.

C.3 Regionale ontwikkelingen

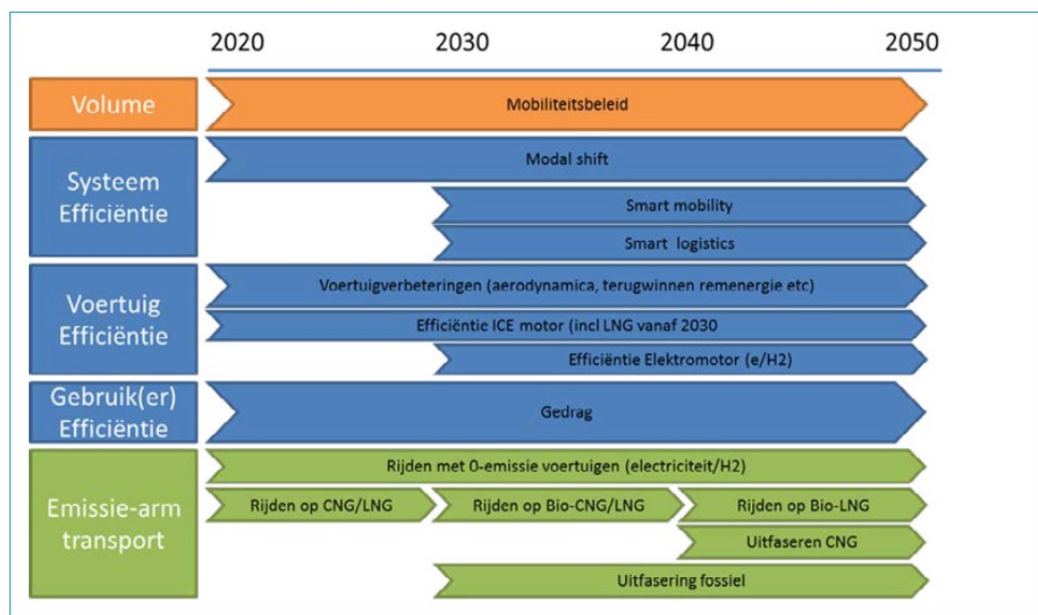
C.3.1 Bereikbaarheidsvisie Zuid-Kennemerland

De gemeenten Haarlem, Heemstede, Bloemendaal en Zandvoort werken regionaal samen om de bereikbaarheid in Zuid-Kennemerland en de verbindingen met de omliggende agglomeraties te versterken. Hiervoor is een bereikbaarheidsvisie opgesteld en een uitvoeringsagenda voor vierprogramma's: fiets, auto, openbaar vervoer en verkeersmanagement. In opdracht van de Stuurgroep wordt gewerkt aan de verdere uitwerking van de plannen, de besluitvorming, opbouw en onderhoud van de projecten- en programma-teams. De uitwerking geschiedt in samenwerking met de vier gemeenten.

C.3.2 Beleid duurzame mobiliteit Noord-Holland

In het kader van de integrale aanpak Routeplanner Energietransitie 2020-2050 heeft de provincie Noord-Holland in 2018 de deelstudie sector Mobiliteit en Transport opgesteld. (Provincie Noord-Holland, 2018). Het volgende figuur geeft het transitiepad van de provincie weer:

Figuur 13 - Overzicht aangrijpingspunten duurzame mobiliteit provincie Noord-Holland



Bron: Provincie Noord-Holland, 2018. Deelstudie sector Mobiliteit en Transport.

De deelstudie bevat geen concrete reductiedoelstellingen op het gebied van mobiliteit en evenmin tussendoelen. Uit de figuur blijkt echter wel elektrisch rijden een aangrijpingspunt is wat vanaf 2020 continue aandacht zal krijgen van de provincie. Vanaf 2030 zal men ook geleidelijk aan beginnen met het uitfaseren van voertuigen op een fossiele brandstof, inclusief voertuigen op aardgas (CNG-compressed natural gas en LNG-liquefied natural gas).

C.3.3 Slimme en duurzame mobiliteit in de MRA

DE MRA (Metropool Regio Amsterdam), waar Haarlem deel van uitmaakt, kent het programma Slimme en duurzame mobiliteit in de MRA. In het kader daarvan vindt voor de looptijd 2019-2022 in Haarlem een samenhangend pakket activiteiten plaats. Het gaat om:

- Bestendigen en uitbreiden Beter op Weg (Werkgeversaanpak). In de Waarderpolder is al een werkgeversaanpak voor duurzame mobiliteit opgezet. Deze wordt bestendigd en versterkt en uitgebreid naar de binnenstad en het centraal stedelijk gebied.
- Regionale samenwerking werkgeversaanpak met IJmond en Breikers (Amsterdamse metropool).
- Regionaal deelfietsensysteem.
- Doorfietsroute IJmond-Haarlem.
- I-VRI (afstemming verkeerslichten zodat fiets en OV prioriteit krijgen).
- MaaS-experimenten. In het kader hiervan vinden de activiteiten van de iZoof Mobility Drive plaats.
- Mobility hubs (ook onderdeel van het MaaS-experiment).

- Logistieke hubs (zie Paragraaf C.2).
- Nieuwe fietsbergingen (Houtplein en Raakspoort).

Verder vindt momenteel uitvoering plaats van het project MRA-elektrisch. Voor het stimuleren van elektrisch vervoer is het project Metropoolregio Amsterdam Elektrisch (MRA-E) opgezet. Het projectbureau fungeert als aanjager, vraagbaak en kennismakelaar. De focus ligt op de uitrol van een netwerk van oplaadpunten, het stimuleren van meer elektrische auto's bij bedrijven en overheden, samenwerking met overheden en markt en het delen van kennis. Bij de realisatie van meer elektrisch vervoer zal nauw met de MRA worden samengewerkt.

Ook op onderwerpen als autoluwe binnenstad, moderniseren parkeren en de fietsaanpak liggen er samenwerkingsmogelijkheden met de MRA.

C.3.4 Beleidskader Vervoerregio Amsterdam

Hoewel Haarlem geen deel uitmaakt van de Vervoerregio Amsterdam, is het beleidskader van de vervoerregio een relevante referentie, omdat Haarlem in zekere zin hetzelfde netwerk heeft als de vervoerregio. Zo zijn er lijnen naar Haarlem binnen de OV-concessie Amstelland-Meerlanden. Het beleidskader van de VRA kent de volgende ambities:

1. Van modaliteit naar mobiliteit.
2. Naar een CO₂-neutraal mobiliteitssysteem.
3. Veilig en prettig van deur tot deur.
4. Mobiliteit en omgeving passen bij elkaar.
5. Nabijheid van dagelijkse activiteiten.

Dit zijn tevens aspecten die duidelijk in de Haarlemse Strategie Duurzame Mobiliteit terugkomen.