

INVESTERINGSAGENDA SMART MOBILITY

Naar een effectieve inzet van digitale innovaties in mobiliteit

Eindconcept
2-9-2018

Colofon

Titel: Investeringsagenda Smart Mobility
Status: Eindconcept
Datum: 2-9-2018
Uitgave van: Vervoerregio Amsterdam
Redactie: Royal HaskoningDHV | Strategie & Management Consultants

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding	7
1.1 Toekomst van de mobiliteit: investeren in Smart Mobility	7
1.2 Aard van deze Investeringsagenda	7
1.3 Wat is Smart Mobility?.....	9
1.4 Leeswijzer	10
2. Doel en samenhang.....	10
2.1 Bijdragen aan de strategische opgaven van de Vervoerregio.....	10
2.2 Rollen van de Vervoerregio in de samenwerking aan Smart Mobility	13
2.3 Samenhang met andere regionale programma's.....	13
3. Opgaven voor een transitie in mobiliteit	16
3.1 Trends en ontwikkelingen.....	16
3.2 Specifieke opgaven in de Vervoerregio waar Smart Mobility aan kan bijdragen	17
4. Afwegingskader	21
4.1 Afwegingskader	21
4.2 Toetsing	23
5. Werkwijze en financiering.....	24
5.1 De werking van de Investeringsagenda in de praktijk.....	24
5.2 Organisatie en samenwerking	25
5.3 Financiering	26
5.4 Monitoring van het programma	27
6. Uitvoeringsparagraaf.....	28
7. Vervolgproces.....	30

Samenvatting

De Investeringsagenda Smart Mobility van de Vervoerregio Amsterdam draagt bij aan een transitie in mobiliteit door het mogelijk maken van onderzoek, experimenten, projecten en innovatieve pilots gericht op *de digitalisering van mobiliteit*, ofwel Smart Mobility. Denk hierbij aan:

- data, die een steeds belangrijkere rol spelen in de slimme organisatie van mobiliteit;
- digitale en fysieke infrastructuur, als het basisnetwerk voor mobiliteit;
- voertuigtechnologie, innovaties in de vervoerswijzen;
- mobiliteitsdiensten, om mobiliteit op een slimme manier te organiseren (Mobility as a Service).

Waarom investeren in Smart Mobility?

De Amsterdamse regio groeit en is zeer aantrekkelijk voor inwoners, bezoekers en bedrijven. Echter, door de groei komen de bereikbaarheid en leefbaarheid steeds meer onder druk te staan. Het bijbouwen van nieuwe infrastructuur en de aanleg van nieuwe openbaar vervoerlijnen is niet langer voldoende om in de vraag naar duurzame mobiliteit te voldoen. Innovaties op het gebied van duurzaamheid en mobiliteit bieden kansen om de opgaven het hoofd te bieden. Hierbij houden we scherp voor ogen dat Smart Mobility geen doel op zich is, maar bijdraagt aan de vijf strategische opgaven zoals die zijn geformuleerd in het 'Beleidskader Mobiliteit' van de Vervoerregio Amsterdam. Daarnaast zijn er een aantal specifieke opgaven in de regio waaraan Smart Mobility een bijdrage kan leveren.

Strategische mobiliteitsopgaven:

- De transitie van modaliteit naar mobiliteit.
- Naar een CO₂ - neutraal mobiliteitsstelsel.
- Veilig en prettig van deur tot deur.
- Mobiliteit en omgeving passen bij elkaar.
- Nabijheid van dagelijkse activiteiten.

Specifieke regionale opgaven:

- Omgaan met drukte in de stad en op het netwerk.
- Ontwikkelen van gebieden.
- Spreiden en geleiden van toeristenstromen.
- Bereikbaar houden van het landelijk gebied.
- Verduurzamen van logistiek.
- Aanmoedigen van duurzame mobiliteit personen.

Investeren in Smart Mobility doen we samen

Verschillende partners en gemeenten werken al aan Smart Mobility, zoals de provincies Noord-Holland en Flevoland en de gemeente Amsterdam. En op het niveau van de Metropoolregio Amsterdam (MRA) zet het MRA-programma Smart Mobility in op het proces van leren door te doen en het scheppen van randvoorwaarden. Om samen met partners binnen de Vervoerregio aan de slag te kunnen gaan, biedt de Investeringsagenda de mogelijkheid voor co-financiering van concrete projecten. Niet alleen door geld, maar ook door het leveren van capaciteit en kennis in de opstartfase. Een bijdrage vanuit de Investeringsagenda kan net het duwtje in de rug zijn om een start te maken.

Adaptieve Investeringsagenda

Het innovatieve en experimentele karakter van de Investeringsagenda Smart Mobility vraagt om een adaptieve aanpak. Vanuit aannames gaan we pilots en experimenten aan en werkenderwijs leren we wat wel en niet succesvol is. Het lerende karakter maakt dat de inhoud zeker in de eerste jaren minder

concreet, kwantificeerbaar en afgebakend is. Door al doende te leren, bouwen we de komende jaren steeds meer kennis, data en criteria op en kunnen we de toetsing aanscherpen. De inhoud en de werkwijze van de Investeringsagenda wordt daarom op basis van monitoring regelmatig geactualiseerd. Zo wordt jaarlijks een inschatting gemaakt van het benodigde budget dat het daarop volgende jaar de basis vormt voor initiatieven.

Afwegingskader en financiering

De Investeringsagenda Smart Mobility zet vooral in op projectfinanciering, maar laat ook ruimte voor (een bijdrage) aan procesfinanciering, in samenwerking met het MRA-programma. Bij procesfinanciering kan het bijvoorbeeld gaan om het leveren van tijdelijke capaciteit. Voor beide vormen van financiering geldt dat er altijd sprake moet zijn van co-financiering vanuit de trekkende of betrokken partijen.

Het afwegingskader betreft de volgende afwegingscriteria:

- het initiatief draagt bij aan de strategische opgaven van de Vervoerregio Amsterdam;
- het initiatief draagt bij aan specifieke Smart Mobility opgaven en kansen in de regio;
- het initiatief is effectief (kosteneffectief, het beheer is geregeld en het initiatief is opschaalbaar);
- eigenaarschap en aansturing zijn goed geregeld.

Daarnaast verdienen de volgende zaken nadrukkelijk aandacht:

- doelen dienen scherp te worden geformuleerd;
- effecten dienen zo goed als mogelijk te worden ingeschat;
- in samenspraak worden tussentijdse mijlpalen afgesproken;
- in samenspraak worden voor grotere projecten go /no go momenten bepaald;
- het uitvoeren van een evaluatie is altijd onderdeel van de oplevering.

Bij het toekennen van de financiële bijdrage worden per aanvraag nadere afspraken gemaakt over mijlpalen, eventuele go / no go momenten en het monitoren evalueren van geleerde lessen.

1. Inleiding

1.1 Toekomst van de mobiliteit: investeren in Smart Mobility

Het gaat voorspoedig in onze regio. Dankzij hoogwaardige voorzieningen, een uitstekende leefbaarheid en goede verbindingen met de rest van het land én de wereld, zijn de steden en dorpen aantrekkelijk voor inwoners, bezoekers en bedrijven. Woningen worden bijgebouwd, het toerisme neemt al jaren sterk toe en bedrijven blijven zich vestigen. De nabijheid van ruimte en groen buiten de stad zijn van grote waarde. Bovendien is de transitie naar een meer duurzame en wendbare regio met een schonere economie in volle gang: dit leidt tot kansen voor innovaties, bedrijvigheid en een verbeterde leefbaarheid.

De hiervoor genoemde ontwikkelingen hebben hun weerslag op de mobiliteit in de regio. Door de groei komt de bereikbaarheid steeds meer onder druk te staan. Nieuwe mobiliteitsoplossingen moeten bovendien de leefbaarheid, economische en sociale ontwikkeling en duurzaamheid van de regio versterken. Om een antwoord te bieden op deze opgaven geeft het 'Beleidskader Mobiliteit' van de Vervoerregio Amsterdam richting aan interventies en activiteiten. Alle investeringen die we in de toekomst doen, dienen bij te dragen aan vijf strategische opgaven (zie hoofdstuk 2).

Gezien de geschetste groei is het bijbouwen van nieuwe infrastructuur en de aanleg van nieuwe openbaar vervoerlijnen niet langer voldoende om aan de vraag van duurzame mobiliteit te voldoen. We zien innovaties op het gebied van duurzaamheid en mobiliteit als een kans om bij te dragen aan de transitie die nodig is om onze beleidsdoelstellingen te bereiken. Smart Mobility toepassingen Smart Mobility (voor definitie zie paragraaf 1.3) lijken een ver van ons bed show als het gaat over vliegende auto's, volledig geautomatiseerde voertuigen en nieuwe openbaar vervoerconcepten als de *hyperloop*. Maar eigenlijk zijn Smart Mobility toepassingen al overal aanwezig. Denk aan slimme parkeer-apps en reisplanners als 9292 en Google Maps, die de verkeersdrukke aangeven en verschillende mobiliteitsopties bieden. Als Vervoerregio willen we grip krijgen op deze ontwikkelingen en kansrijke concepten zoveel mogelijk testen en toepassen, in samenwerking met marktpartijen en kennisinstituten. Daarom moeten we nu aan de slag om deze innovaties effectief in te kunnen zetten.

Door gerichte investeringen in Smart Mobility-toepassingen geven we mede vorm aan de toekomstige mobiliteit binnen de regio, houden we grip op initiatieven uit de markt én vergroten we de slagkracht van bestaande Smart Mobility-plannen en programma's in de regio. Tevens verstevigen we hiermee de positie van de Vervoerregio als innovatieve mobiliteitsorganisatie. We vergroten onze kennis op het gebied van Smart Mobility en zijn daarmee in staat om onze gemeenten te faciliteren en te ondersteunen. Niet alleen met financiële middelen, maar ook met kennis en door te leren van elkaar. Hierbij houden we scherp voor ogen dat Smart Mobility geen doel op zich, maar moet bijdragen aan de vijf strategische opgaven, ambities en doelstellingen van de Vervoerregio.

1.2 Aard van deze Investeringsagenda

De Investeringsagenda Smart Mobility is een ander soort Investeringsagenda dan de Investeringsagenda's Weg, OV en Fiets. Daar waar die investeringsagenda's zijn gericht op het realiseren van traditionele infrastructuur en nieuwe verbindingen, beoogt de Investeringsagenda Smart Mobility - door onderzoeken, experimenten, projecten en innovatieve pilots - bij te dragen aan

een transitie in mobiliteit en hiermee ook bij te dragen aan de beleidsontwikkeling binnen de organisatie van de Vervoerregio. Op het moment dat een ontwikkeling opgeschaald kan worden en uitgerold, zal deze onderdeel worden van de al bestaande investeringsagenda's van de Vervoerregio.

Bij het innovatieve karakter van deze Investeringsagenda past een adaptieve aanpak. Dit betekent dat we vooraf een inschatting maken van de toepasbaarheid en effectiviteit en vervolgens werkenderwijs gaan ervaren of deze aannames kloppen. Hierbij gaat het om het uitproberen, doorontwikkelen én bij succes opschalen en uitrollen van Smart Mobility-toepassingen. Het lerende karakter maakt dat de inhoud minder concreet, kwantificeerbaar en afgebakend kan zijn. Door al doende te leren, bouwen we de komende jaren steeds meer kennis en data op waarmee we de agenda kunnen verrijken. Ook zijn we zo in staat om waar nodig bij te sturen om tot een effectieve inzet van innovaties in mobiliteit te komen.

Veel van onze partners en gemeenten werken al via een dergelijke adaptieve aanpak, zoals de provincies Noord-Holland en Flevoland en de gemeente Amsterdam. We zoeken naar aansluiting en samenhang, we willen vooral van elkaar leren en kijken of we samen kunnen opschalen. Om samen met partners binnen de Vervoerregio aan de slag te kunnen gaan, biedt de Investeringsagenda de mogelijkheid voor (co-)financiering van concrete projecten. Niet alleen door geld, maar ook door het leveren van capaciteit en kennis in de opstartfase. Met name kleinere gemeenten zitten vaak om dit soort capaciteit en middelen verlegen. Een bijdrage vanuit de Investeringsagenda kan net het duwtje in de rug zijn om een start te maken. Door geld te investeren in de uitvoering van projecten die bijdragen aan specifieke opgaven van de gemeenten en gemeenten kennis te laten maken met de mogelijkheden, inspireert de agenda om met Smart Mobility toepassingen aan de slag te gaan. Daarnaast faciliteert de agenda door behoeftes op te halen en waar gewenst ondersteuning te bieden.

De Investeringsagenda Smart Mobility van de Vervoerregio sluit ook aan op het programma Smart Mobility van de Metropoolregio Amsterdam (MRA) dat vooral inzet op het proces van leren door te doen en het scheppen van randvoorwaarden (zie kader op volgende pagina). Binnen de Vervoerregio én de MRA ontstaat zo een netwerk van mensen en wordt kennis op het gebied van nieuwe mobiliteit ontsloten. Hierdoor benutten we de kansen die innovaties bieden en groeien we mee met de veranderende rol van de overheid, die door de digitalisering ontstaat. We zijn hiermee een goede gespreks- en samenwerkingspartner voor marktpartijen, kennisinstituten, de MRA en landelijke overheidspartners; partners waarmee we innovaties effectief inzetten en verder kunnen brengen.

MRA-programma Smart Mobility

Het de MRA-programma Smart Mobility 2018-2022 is een procesprogramma en gericht op het aanjagen van de toepassing van Smart Mobility binnen de MRA door hiervoor de benodigde voorwaarden te scheppen én het stimuleren van 'leren door te doen'. Het bundelen en uitwisselen van kennis en middelen op MRA-niveau kan voor versnelling en efficiëntie zorgen. Het programma steekt daarom veel energie in het vormgeven van die samenwerking en bouwt verder op wat er momenteel al op het gebied van Smart Mobility gebeurt. Binnen het programma worden geen nieuwe projecten opgestart, maar worden bestaande ontwikkelingen (pilots, projecten etc.) verder gebracht. Daarbij richt het programma zich op het aanjagen van Smart Mobility-toepassingen op de volgende thema's:

- data, die een alsmaar grotere rol vervullen bij het slim organiseren van mobiliteit;
- digitale en fysieke infrastructuur, als basisnetwerk voor mobiliteit;
- voertuigtechnologie, waarmee mobiliteit op het netwerk plaatsvindt;

- mobiliteitsdiensten, waarmee mobiliteit slim wordt georganiseerd (Mobility as a Service).

1.3 Wat is Smart Mobility?

Er bestaat geen eenduidige definitie van Smart Mobility. In de Investeringsagenda sluiten we aan bij de gehanteerde definitie binnen het MRA-programma Smart Mobility. Dit is een brede definitie van Smart Mobility, namelijk: *de digitalisering van mobiliteit*. De technologische ontwikkelingen en innovaties op het gebied van mobiliteit gaan snel, vooral door de enorme toename in mogelijkheden op het gebied van ICT, (open) data en telecommunicatie. We onderscheiden hier binnen vier met elkaar samenhangende ontwikkelingen:

Data

Data speelt een grote rol bij het slim organiseren van mobiliteit. Door de digitalisering van de maatschappij en de mogelijkheden om systemen aan elkaar te koppelen komt er steeds meer (*big*) data beschikbaar. Hierdoor kunnen we onze mobiliteit beter afstemmen op de gebruiker en slimmer inrichten (door middel van data koppelen en voorspellen; en het zelf lerend vermogen). De beschikbaarheid en kwaliteit van data is een voorwaarde voor de ontwikkeling van voertuigtechnologie en *Mobility as a Service*; en heeft consequenties voor de (digitale) infrastructuur.

Fysieke & digitale infrastructuur

De digitalisering heeft ook invloed op de infrastructuur. Wellicht hebben we in de toekomst geen verkeerslichten of routepanelen langs de kant van de weg meer nodig, omdat deze informatie direct bij de reiziger komt via een tablet, navigatiesysteem of telefoon. Ook innovaties als *Mobility as a Service*-concepten en voertuigtechnologie zullen eisen stellen aan de infrastructuur. De communicerende en geautomatiseerde voertuigen hebben ondersteuning nodig van belijning of sensoren op het wegdek. Om de toenemende hoeveelheid en snelheid van data-uitwisseling op te kunnen vangen, moeten ook de ICT-infrastructuur, 5G-netwerken en beacon-netwerken op orde zijn. Slimme verkeerscentrales, interactieve verkeersregelinstallaties (iVRI's) en brugmanagement systemen (BMS) bieden kansen om de doorstroming voor personen en vrachtverkeer te verbeteren.

Voertuigtechnologie

Voertuigen worden steeds schoner en steeds vaker uitgerust met slimme systemen om de gebruiker te ondersteunen. Te denken valt aan het koppelen van fietsers via de mobiele telefoon aan verkeersregelinstallaties, waardoor op bepaalde routes de fietser voorrang kan krijgen. Of rijtaakondersteunende functies, zoals *connected adaptive cruise control* en *lane keeping* voor bussen, auto's en vrachtverkeer. Tot aan volledig geautomatiseerde voertuigen waar geen chauffeur meer voor nodig is.

Mobility as a Services (MaaS)

De overgang van aanbodgericht naar vraaggericht vervoer doet de traditionele scheidslijnen tussen openbaar vervoer, auto en fiets vervagen. Per reis staan de mobiliteitsopties open. Dit betekent dat bezit wel eens minder belangrijk kan worden en deelconcepten naar de voorgrond verschuiven. De consument koopt mobiliteit in plaats van een transportmiddel. Verder zal MaaS als nieuw concept invloed gaan hebben op OV-concessies. Daarom is het belangrijk om investeringen in MaaS mede af te stemmen op de bestaande en nieuwe OV-concessies.

1.4 Leeswijzer

De Investeringsagenda is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 zijn de doelen van de Investeringsagenda verwoord; de rollen vanuit de Vervoerregio; en de samenhang met andere regionale programma's. Hoofdstuk 3 geeft de analyse weer van huidige trends en ontwikkelingen en de specifieke opgaven die er momenteel binnen de regio spelen. In hoofdstuk 4 is het afwegingskader voor de investeringen in initiatieven en de toetsing te vinden. Hoofdstuk 5 gaat in op de werking en de organisatie van de Investeringsagenda, de wijze van financiering en monitoring. Hoofdstuk 6 is de uitvoeringsparagraaf met de eerste investeringen voor 2019. Hoofdstuk 7 geeft ten slotte inzicht in het vervolgproces.

2. Doel en samenhang

2.1 Bijdragen aan de strategische opgaven van de Vervoerregio

Investeringsagenda Smart Mobility zijn geen doel op zich, maar moeten bijdragen aan de vijf strategische opgaven uit het Beleidskader Mobiliteit van de Vervoerregio Amsterdam, te weten:

1. De transitie van modaliteit naar mobiliteit
2. Naar een CO₂ - neutraal mobiliteitsstelsel
3. Veilig en prettig van deur tot deur
4. Mobiliteit en omgeving passen bij elkaar

5. Nabijheid van dagelijkse activiteiten

Hieronder zijn deze strategische opgaven kort omschreven en aangevuld met de mogelijke bijdrage die Smart Mobility kan leveren.



Figuur 2.1 | Strategische opgaven uit het Beleidskader Mobiliteit (Vervoerregio Amsterdam)

1. De transitie van modaliteit naar mobiliteit

Er komt een verschuiving naar één integraal mobiliteitssysteem. De modaliteiten (vervoerswijzen) worden in samenhang bekeken: zowel OV, auto, fiets als voetganger, en zowel verplaatsingen over weg, spoor als water. Door de ontwikkeling van Mobility as a Service-concepten, zal reizen van deur tot deur in steeds grotere mate met een combinatie van vervoerswijzen gebeuren. Door multimodale apps die op basis van behoeften en *real-time* data, reisadviezen geven, kan per reis het vervoersmiddel wijzigen.

Belangrijkste indicator voor deze opgave is een acceptabele reistijd. Welke reistijd acceptabel is, is afhankelijk van de reisafstand en het reismotief. Zie voor een verdere toelichting het Beleidskader Mobiliteit van de Vervoerregio Amsterdam.

2. Naar een CO₂-neutraal mobiliteitsysteem

Een grote opgave is het verminderen van de CO₂ uitstoot. Het toepassen van de zogenaamde trias energetica (het verminderen van het gebruik van vervuilende energiedragers, het veranderen van type brandstof en het verduurzamen van de gebruikte energiedragers) helpt om de opgave te structureren. Deelconcepten en mobiliteit op maat maken het gemakkelijker om voor schonere vormen van mobiliteit te kiezen en niet uit gewoonte altijd de fossiele brandstof auto te pakken. Daarnaast is de verwachting dat Smart Mobility, dankzij betere data-uitwisseling, kan bijdragen aan minder zoekverkeer en daarmee minder uitstoot binnen de bebouwde kom.

De ambitie hierbij is een CO₂-neutraal mobiliteitssysteem te realiseren. Hierbij wordt gestreefd naar een CO₂-neutraal openbaar vervoer vanaf 2030 en een volledig neutraal mobiliteitssysteem in 2050. Deze ambitie wordt vooral handen en voeten gegeven in de Investeringsagenda van het programma 'Zero Emissie Mobiliteit'.

3. Veilig en prettig van deur tot deur

Reizen van deur tot deur moet veilig, prettig en vanzelfsprekend zijn. De mate van beleving van de reis, bijvoorbeeld het kunnen lezen van een boek of nog even werken, wordt steeds bepalender bij het maken van een keuze voor één of een combinatie van verschillende vervoerwijzen. In de eerste instantie kan de invoering van nieuwe technologie en systemen voor uitdagingen zorgen, maar op de lange termijn biedt Smart Mobility goede kansen om de wegen veiliger en prettiger te maken voor de gebruiker. Technologie kan ervoor zorgen dat voertuigen vanzelf afremmen, kunnen anticiperen op gedrag en in staat zijn te communiceren met andere voertuigen en het wegdek.

Voor deze opgave worden indicatoren op het gebied van reisbeleving, aantal verkeersslachtoffers, railveiligheid en sociale veiligheid in het OV gebruikt. Zie voor de gehele uitwerking het Beleidskader Mobiliteit van de Vervoerregio Amsterdam.

4. Mobiliteit en omgeving passen bij elkaar

In de (metropolitaan) centrumstedelijke gebieden en de *mainports* zijn ruimtegebrek en ruimtelijke kwaliteit bepalende factoren voor de inrichting van het mobiliteitssysteem. In de minder stedelijke en de landelijke woon- en werkgebieden ligt dat anders. Smart Mobility-concepten kunnen per gebied andere oplossingen leveren, zoals mogelijkheden in het landelijk gebied om met een zelfrijdende bus, onrendabele buslijnen te vervangen en mogelijk het autogebruik terug te dringen. Ook het streven om met MaaS-initiatieven het aantal autoritten en parkeerdruk in de binnenstad te verlagen is een voorbeeld. Logistieke hubs in combinatie met snellere en betere data, hebben de potentie om de druk in de mainports te verlagen.

Voor deze opgave wordt gewerkt met de ambitie om het ruimtegebruik van het mobiliteitssysteem zo efficiënt mogelijk te maken. Daarnaast moet het type mobiliteit (zowel personenvervoer als logistiek) passen bij de omgeving en goed worden ingepast, bijvoorbeeld als het gaat om snelheden, maar ook om uitstraling en materiaalgebruik. Zie voor de gehele uitwerking het Beleidskader Mobiliteit van de Vervoerregio Amsterdam.

5. Nabijheid van dagelijkse activiteiten

De toenemende druk op de ruimte maakt het noodzakelijk om ruimtelijke plannen direct aan de mobiliteitsopgaven te koppelen. Daarbij is het van belang dat inwoners van de regio, zowel in stedelijk als in landelijk gebied, hun dagelijkse activiteiten (werk, school, winkels, sport en dergelijke) eenvoudig en snel kunnen bereiken. Smart Mobility-oplossingen al vroegtijdig in gebiedsontwikkeling meenemen, biedt hierbij mogelijkheden.

Voor deze opgave wordt gewerkt met de ambitie om verdichting, functiemenging en knooppuntontwikkeling deel te laten uitmaken van een efficiënter mobiliteitssysteem. Ook is de ambitie om steeds meer mensen hun dagelijkse activiteiten op loop- en fietsafstand te laten bereiken. Zie voor de gehele uitwerking het Beleidskader Mobiliteit van de Vervoerregio Amsterdam.

2.2 Rollen van de Vervoerregio in de samenwerking aan Smart Mobility

Als Vervoerregio zien we zes verschillende rollen in de samenwerking aan Smart Mobility op basis waarvan we onze positie bepalen, keuzes maken voor acties en waar nodig interveniëren. Dit bepaalt ook onze inzet bij investeringen in innovaties in mobiliteit, zoals Smart Mobility.

Vanuit de rol als **beleidsmaker** sturen we op het bijdragen aan de in de hiervoor beschreven vijf strategische opgaven. Door te kiezen voor Smart Mobility-toepassingen kan worden bijgedragen aan deze opgaven. Waar deze impact het grootst is, is soms nog onduidelijk. Daarom voeren we een continue dialoog om de lessen en informatie die we in het kader van deze Investeringsagenda opdoen in pilots, onderzoeken en projecten te benutten bij het verder vormgeven van beleid op het gebied van Smart Mobility.

We hebben vanuit onze rol als **opdrachtgever** en **financier** van het regionaal openbaar vervoer en van infrastructurele maatregelen, grote invloed op de eisen die aan de uitvoering hiervan worden gesteld. We gaan verkennen wat Smart Mobility hieraan kan bijdragen en hoe Smart Mobility-toepassingen de concessieverleningen voor het openbaar vervoer kunnen verrijken en versterken, bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van gebieden en knooppunten.

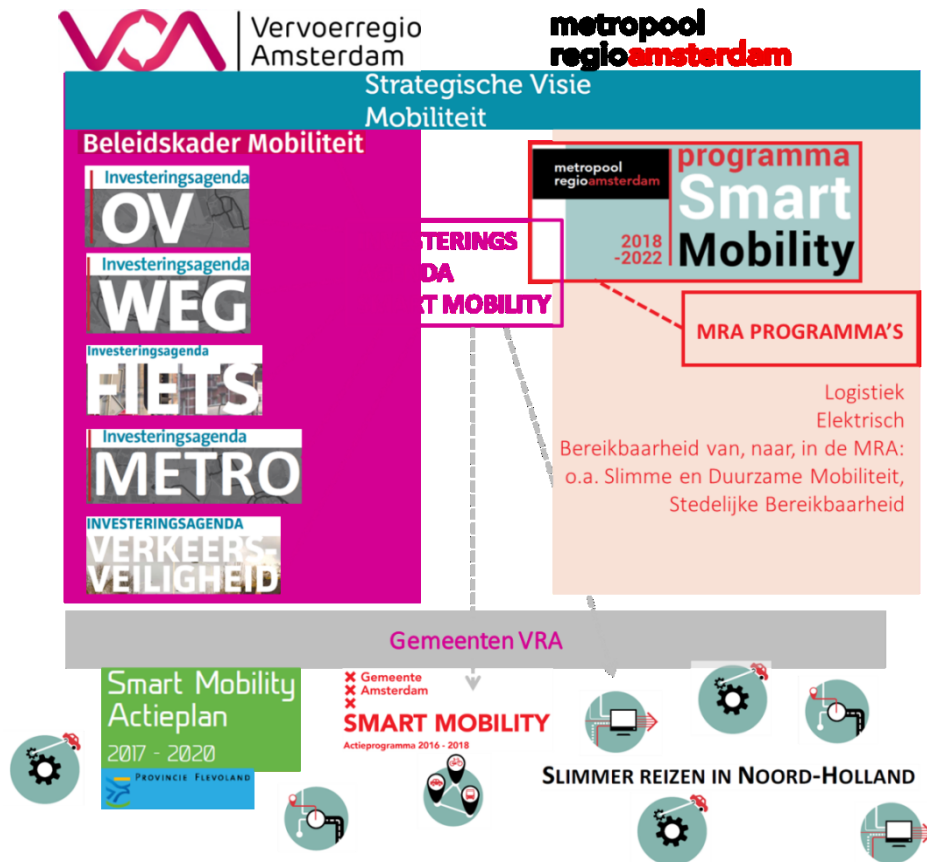
Als **regisseur** van de regionale verkeer en vervoeropgaven zijn we, middels de Investeringsagenda Smart Mobility, uitstekend in staat om uitdagingen op het gebied van mobiliteit te koppelen aan mogelijke innovatieve oplossingen. Vanuit deze rol zorgen we voor samenhang en intergraal denken; we brengen partijen bij elkaar om samen aan de slag te gaan.

Doordat we ook zijn vertegenwoordigd in de verschillende regionale en landelijke gremia waarin wordt samengewerkt aan Smart Mobility, zorgen we als **belangenbehartiger** voor agendering van de verschillende Smart Mobility onderwerpen aan de juiste tafels en op het juiste niveau.

De meeste gemeenten binnen de Vervoerregio Amsterdam zijn momenteel nog weinig bekend met de potentie die Smart Mobility biedt. Gebrek aan capaciteit, kennis, financiën en schaalproblemen worden als barrières ervaren om met Smart Mobility aan de slag te gaan. Naast financiële middelen voor concrete projecten kunnen we daarom - samen met het MRA programma Smart Mobility - als **facilitator** ondersteuning bieden aan gemeenten binnen de Vervoerregio, zoals bij visie- en strategievorming op het gebied van Smart Mobility en kennisontwikkeling.

2.3 Samenhang met andere regionale programma's

Zoals eerder benoemd, vormt het Beleidskader Mobiliteit van de Vervoerregio Amsterdam de basis voor deze Investeringsagenda. Daarnaast biedt het programma Smart Mobility van de Metropoolregio Amsterdam (MRA) een belangrijk kader voor de wijze waarop de partners binnen de Vervoerregio Amsterdam samenwerken aan Smart Mobility. Zowel het Beleidskader Mobiliteit, als het MRA-programma Smart Mobility is gebaseerd op de Strategische Visie Mobiliteit van de MRA. Deze stukken vormen de uitgangspunten voor de Investeringsagenda.



Figuur 2.2 | Het speelveld van de Investeringsagenda Smart Mobility

Bestaande plannen en programma's voor Smart Mobility binnen de Vervoer- en Metropoolregio

Om te bepalen of de bovenstaande uitgangspunten nog aanvullingen behoeven, hebben we gekeken naar de samenhang met de bestaande plannen en programma's in de regio. Verschillende gemeenten in de Vervoerregio zijn aan de slag gegaan met de ontwikkeling van een visie en/of uitvoeringsplan Smart Mobility; en sommige gemeenten zijn al gestart met het doen van proeven op kleine schaal. Voorbeelden hiervan zijn de gemeente Zaanstad, Haarlemmermeer en Amstelveen. De gemeente Amsterdam kent een eigen 'Actieprogramma Smart Mobility 2016-2018'.

Binnen de MRA hebben ook de provincies Noord-Holland en Flevoland eigen Actieprogramma's ('Slimmer reizen in Noord-Holland 2018-2019' en het 'Smart Mobility Actieplan Flevoland 2017-2020'). Ook andere programma's binnen de MRA hebben raakvlakken met Smart Mobility, waaronder de MRA-programma's 'Logistiek', 'Elektrisch', 'Toerisme', en 'Samen bouwen aan bereikbaarheid in de MRA'.

Uit analyse blijkt dat de verschillende programma's in de Vervoer- en Metropoolregio qua kader, ambities en doelstellingen bij elkaar aansluiten, en niet tegenstrijdig zijn met het beoogde doel en werkwijze van de Investeringsagenda Smart Mobility.

Samenhang met andere Investeringsagenda's

Deze Investeringsagenda Smart Mobility vormt samen met de Investeringsagenda 'Zero Emissie Mobiliteit', de basis voor innovaties op het gebied van duurzaamheid en mobiliteit. De twee

Investeringsagenda's zijn onderdeel van het uitvoeringsprogramma 'Slim en Duurzaam'. Waar de Investeringsagenda 'Zero Emissie Mobiliteit' vooral inzet op schone mobiliteit, is de Investeringsagenda Smart Mobility vooral gericht op een verbetering van de bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid. Daarnaast telt de Vervoerregio op dit moment nog vijf andere Investeringsagenda's: Weg, Fiets, Verkeersveiligheid, OV en Metro (als uitwerking van de Investeringsagenda OV). De Investeringsagenda Smart Mobility sluit aan bij deze Investeringsagenda's, specifiek door het bieden van inspiratie voor innovatieve, digitale mobiliteitsoplossingen.

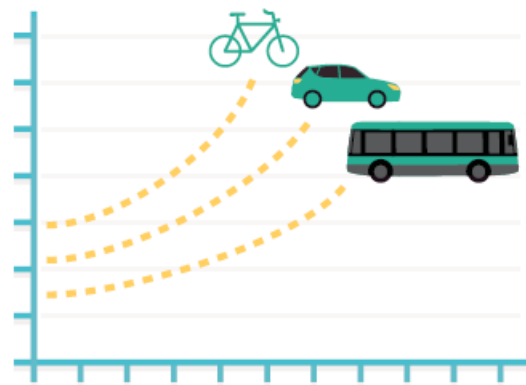
3. Opgaven voor een transitie in mobiliteit

3.1 Trends en ontwikkelingen

Groei, groei en groei

De Vervoerregio Amsterdam blijft aantrekken. Het inwoneraantal groeit met ruim 9 procent richting 2040. De gemeente Amsterdam zet daarom in op een groei van 50.000 woningen in de komende 8 jaar. De economische groei en de uitbreiding van Schiphol zorgen mede voor een spurt in het aantal banen. Daar komt het verder toenemende toerisme nog bovenop. Kortom, de regio heeft een grote aantrekkingskracht op bewoners, bezoekers en forenzen.

Dat klinkt bruisend en positief. Maar zorgt ook voor een toenemend aantal verplaatsingen. Met (nog meer) drukte op de wegen, het spoor en in de woonwijken, tot gevolg. De beschikbare capaciteit is op piekmomenten nu al vaak ontoereikend. Op de planning staan flinke investeringen om files tegen te gaan, het openbaar vervoernetwerk uit te breiden en de doorstroming met de fiets te verbeteren. Maar met alleen meer asfalt en meer rails komen we er niet langer.



In het landelijk gebied spelen andere uitdagingen. Door het vertrek van inwoners naar een huis in de stad, verdwijnt ook een deel van de bedrijvigheid en de voorzieningen. Openbaar vervoer verbindingen worden schaarser, wat de bereikbaarheid en daarmee de aantrekkelijkheid niet ten goede komt. Deze gebieden blijven wel een magneet voor toeristen en bezoekers van evenementen, wat zorgt voor een piekbelasting van de netwerken tijdens het seizoen. Ook de bereikbaarheid van kleinere steden, waar de woonvraag steeds meer toeneemt, is van groot belang om bedrijven en inwoners te trekken en daarmee ook de druk op het metropolitane gebied te verlichten.

De economische en sociale ontwikkeling aanmoedigen, de leefbaarheid hoog houden en duurzaamheid bevorderen zijn de ambities van de Vervoerregio Amsterdam. Bereikbaarheid is hier een essentiële factor in. De regio kijkt daarom naar Smart Mobility oplossingen in meerdere vormen: in voertuigen, in het gebruik van mobiliteit en in de infrastructuur daaromheen.

De digitale transitie van mobiliteit en de veranderende rol van de overheid

De opkomst van ICT-toepassingen biedt mogelijkheden om anders met mobiliteit om te gaan. Door de digitalisering komen er ook andere spelers op de mobiliteitsmarkt. Waar voorheen vooral de overheid sturend was door de aanleg en het gebruik van infrastructuur; spelen nu apps en navigatiesystemen een steeds grotere rol in keuzes en gedrag van reizigers. Mobility as a Service-concepten worden momenteel uitgerold door marktpartijen. Als dit op grote schaal gebruikt gaat worden, gaan marktpartijen een grote invloed hebben op de wijze waarop en wanneer mensen reizen. Daarnaast komen er steeds vaker bereikbaarheidsinitiatieven van inwoners en bedrijven zelf, zoals deelauto-concepten in wijken of mobiliteitsbudgetten om werknemers vrij te laten in hun mobiliteitskeuze.

Als overheden is het noodzakelijk om trends en ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit te volgen, ons in te zetten voor onze ambities en doelstellingen, maar ook bij te sturen waar nodig. Denk bijvoorbeeld aan de introductie van concepten zoals die van Airbnb en Uber waarbij je als overheid graag grip zou willen hebben op het beheersen van onvoorziene effecten. Dit betekent soms nauw samenwerken met marktpartijen, maar wellicht ook lobbyen om op landelijk niveau regelgeving aan te passen, of zelf regels te maken en handhaven die binnen onze bevoegdheid liggen.

De overheid kan ook een stimulerende rol vervullen, bijvoorbeeld als het gaat om het delen van data en technieken. Het delen van data en technieken kan een grote barrière zijn voor marktpartijen en er is veel onzekerheid over de acceptatie van de gebruiker en de levensvatbaarheid van technieken. De rolverdeling tussen overheid en marktpartijen is daarom een belangrijk aandachtspunt.

3.2 Specifieke opgaven in de Vervoerregio waar Smart Mobility aan kan bijdragen

Investeren in Smart Mobility-toepassingen doen we om een antwoord te vinden op de belangrijkste opgaven binnen de Vervoerregio. In de bijeenkomsten met de gemeenten en de gesprekken met de grote bedrijven in de regio hebben we met elkaar de opgaven geanalyseerd waar Smart Mobility een bijdrage kan leveren in de oplossing.

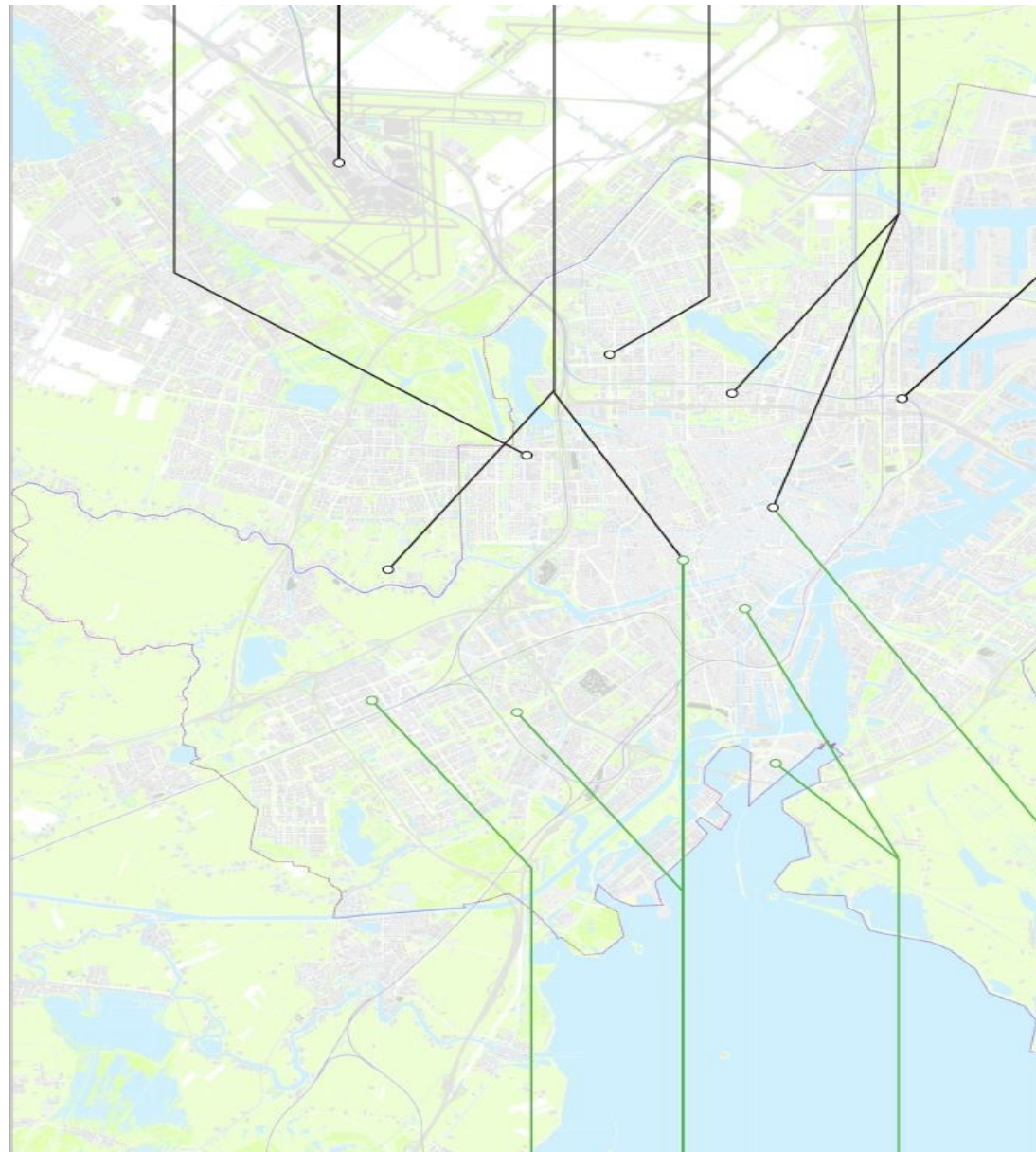
pm → Deze paragraaf gaan we visualiseren. De gele arceringen zijn input hiervoor en worden later uit de tekst verwijderd.

Samengevat zijn de opgaven die binnen meerdere gemeenten spelen:

1. Omgaan met drukte in de stad (inclusief parkeren) en drukte op het netwerk (= acceptabele reistijd, omgeving&mobsys passen)
2. Ontwikkelen van gebieden (= omg&mobsys passen, nabijheid activiteiten, veilig prettig d2d)
3. Spreiden en geleiden van toeristenstromen (=accep reistijd, veilig prettig d2d,)
4. Bereikbaar houden van het landelijk gebied (verbinding stad en land) (=accep reistijd, veilig prettig d2d)
5. Verduurzamen van logistiek (=co2 uitstoot)
6. Aanmoedigen van duurzame mobiliteit van personen (=c02 uitstoot, nabijheid acitiviteiten)

Opgaven & kansen visualiseren op kaart

Zie onderstaande schets voor een indruk



Hierna zijn de hiervoor benoemde opgaven toegelicht, inclusief de kansen die Smart Mobility biedt om een antwoord te bieden op de opgaven.

1. Omgaan met drukte in de stad (inclusief parkeren) en drukte op het netwerk

Toenemende drukte in met name de binnensteden zorgt voor problemen door het gebrek aan ruimte, in combinatie met de toestroom van bezoekers. Dit speelt niet alleen in Amsterdam maar bijvoorbeeld ook in Zaanstad.

Voorbeelden van kansen voor Smart Mobility:

- Doorontwikkelen van de toepassing en het beheer van interactieve verkeersregelinstallaties (iVRI's), en een eventuele koppeling met brugmanagementsystemen, om de doorstroming te verbeteren en bepaalde vervoersmiddelen voorrang te geven.
- Mobility as a Service (MaaS) (in combinatie met deelauto's) testen om te proberen autobezit te verminderen en de parkeerdruk te verlagen.

- *Predictive parking*-systemen ontwikkelen om de parkeerdruk beter te verdelen.
- Real-time verkeersinformatie helpen ontwikkelen en beschikbaar stellen om de doorstroming te verbeteren.
- *Crowdmanagement* testen om stromen bezoekers in goede banen te leiden, vooral bij toeristische trekpleisters.

Tbv kaart: gemeenten Amstelveen (binnenstad en noorden), Landsmeer, Zaanstad (Zaanse Schans), Haarlemmermeer, Amsterdam

2. Ontwikkelen van gebieden

In de grotere gemeenten staan er omvangrijke woningbouwopgaven gepland in transitiegebieden en verdichtingsgebieden. Deze gaan mogelijk voor uitdagingen zorgen door een toenemende parkeerdruk en drukte op de wegen. Wat de leefkwaliteit en duurzaamheid van de omgeving niet ten goede komt. Daarnaast hebben verschillende gemeenten, zoals Amstelveen, de ontwikkeling van grote woongebieden gepland in zogenaamde uitleggebieden waar nog weinig infrastructuur beschikbaar is. De toegankelijkheid en dekking van het openbaar vervoer; de aansluiting op het wegennetwerk; de doorstroming met de auto; en de afstand met de fiets kunnen in deze nieuw ontwikkelde gebieden voor uitdagingen zorgen. Gemeenten en projectontwikkelaars pogen om parkeernormen in deze gebieden te verlagen en deelconcepten aan te moedigen. Ook het bouwen van deze gebieden levert extra druk op de omgeving en het netwerk op. Denk hierbij aan de ontwikkeling van de Zuidas met de bouw van de Zuidasdok.

Voorbeelden van kansen voor Smart Mobility:

- Bij de planvorming al mogelijkheden van deelvervoer, of zogenaamde hubs (auto's, fietsen, scooters) meenemen.
- Bij deze hubs ook de bezorging van pakketjes regelen.
- Proeven met zelfrijdend openbaar vervoer voor the last mile, om de aansluiting op het OV-net te maken.
- Parkeren op afstand
- Proeven met inzet van *roboats* (zelfvarende boten) voor bouwlogistiek om het netwerk op het land te verlichten.

Tbv kaart: gemeenten Amstelveen, Oostzaan-Wormerland, Haarlemmermeer

3. Spreiden en geleiden van toeristenstromen

Sommige gemeenten kampen met drukbezochte trekpleisters (Zaans Schans, Volendam, Amsterdam), anderen hebben last van piekbelasting tijdens evenementen (Haarlemmermeer, Amstelveen). Dit gaat gepaard met een groot aantal touringcars, auto's en fietsers en druk op het openbaar vervoer. Daarnaast zijn er gebieden die nog minder bekend zijn bij toeristen, maar waar wel de wens bestaat vanuit de gemeenten om het toerisme aan te moedigen (Landsmeer, Oostzaan-Wormerland).

Voorbeelden van kansen voor Smart Mobility:

- Samen met het Actieprogramma 'Toerisme in de MRA 2025', marktpartijen stimuleren om bijvoorbeeld apps met informatie, als fietsroutes, aan te gaan bieden.

- Mobiele telefonie data inzetten voor *crowd management* tijdens festivals of in drukke toeristische gebieden.
- Testen uitvoeren met een zelfvarende boot (roboat) om toeristische stromen ook op het water op te vangen.

Tbv kaart: gemeenten Amstelveen, Zaanstad, Oostzaan-Wormerland, Haarlemmermeer.

4. Bereikbaar houden van het landelijk gebied

In de tijd van bezuinigingen deed zich in het landelijk gebied van sommige gemeenten een dilemma voor waarbij enkele lokale buslijnen en/of haltes zijn vervallen als gevolg van te beperkte stromen reizigers. Aan de ene kant draagt het vervallen van haltes en lijnen niet bij aan de bereikbaarheid van het landelijk gebied, kan dit het autogebruik aanmoedigen en kan het bepaalde groepen (zoals ouderen) buiten sluiten. Aan de andere kant zijn sommige trajecten te onrendabel om in stand te houden. Ook met de auto vanuit kleinere gemeenten is het metropolitane gebied soms lastig te bereiken, zoals Amsterdam vanuit Landsmeer.

Voorbeelden van kansen voor Smart Mobility:

- Proeven met Mobility as a Service (MaaS) en zelfrijdend vervoer om te proberen om de first en last mile te verbeteren en alternatieven voor ontoereikend OV te bieden. Dit is al onderdeel van de huidige OV-concessie Amsterdam Meerlanden.

Tbv kaart: gemeenten Amstelveen, Landsmeer, Oostzaan-Wormerland, Zaanstad

5. Verduurzamen van logistiek

Meerdere gemeenten ondervinden hinder van files of drukte door vrachtverkeer op de Rijks- en/of provinciale wegen. Of worstelen met doorstromingsvraagstukken naar bedrijventerreinen. Dit geldt ook voor de ontsluiting naar Schiphol toe.

Voorbeelden van kansen voor Smart Mobility:

- Real-time verkeersinformatie helpen ontwikkelen en beschikbaar stellen om de doorstroming te verbeteren.
- Vrachtverkeer opties testen, zoals *just-in-time* laad- en losafspraken, snelheidsbegrenzing en proeven met zelfrijdend vervoer om de doorstroming te verbeteren.

Tbv kaart: gemeenten Amstelveen, Landsmeer, Zaanstad, Haarlemmermeer

6. Aanmoedigen van duurzame mobiliteit van personen

De ambitie van veel gemeenten is om het aandeel duurzame mobiliteit te verhogen om zo de uitstoot te verminderen en de leefkwaliteit te verbeteren. Dit kan door bijvoorbeeld de fiets en elektrisch verkeer (e-verkeer) te promoten. Veiligheid van gedeelde wegen, fietspaden en snelfietsroutes worden hierbij belangrijk gevonden. Voor e-verkeer zijn ook voldoende laadpalen van belang.

Voorbeelden van kansen voor Smart Mobility:

- Mobility as a Service (MaaS) (in combinatie met deelauto's) testen om te proberen om autobezit te verminderen en de first en last mile te verbeteren en daarmee uitstoot terug te dringen.
- Doorontwikkelen van de toepassing en het beheer van interactieve verkeersregelininstallaties (iVRI's), en een eventuele koppeling met een brugmanagementsysteem, om de doorstroming te verbeteren en bijv. fietsers voorrang te geven.

Tbv kaart: gemeenten Amstelveen, Landsmeer, Oostzaan-Wormerland, Zaanstad, Haarlemmermeer

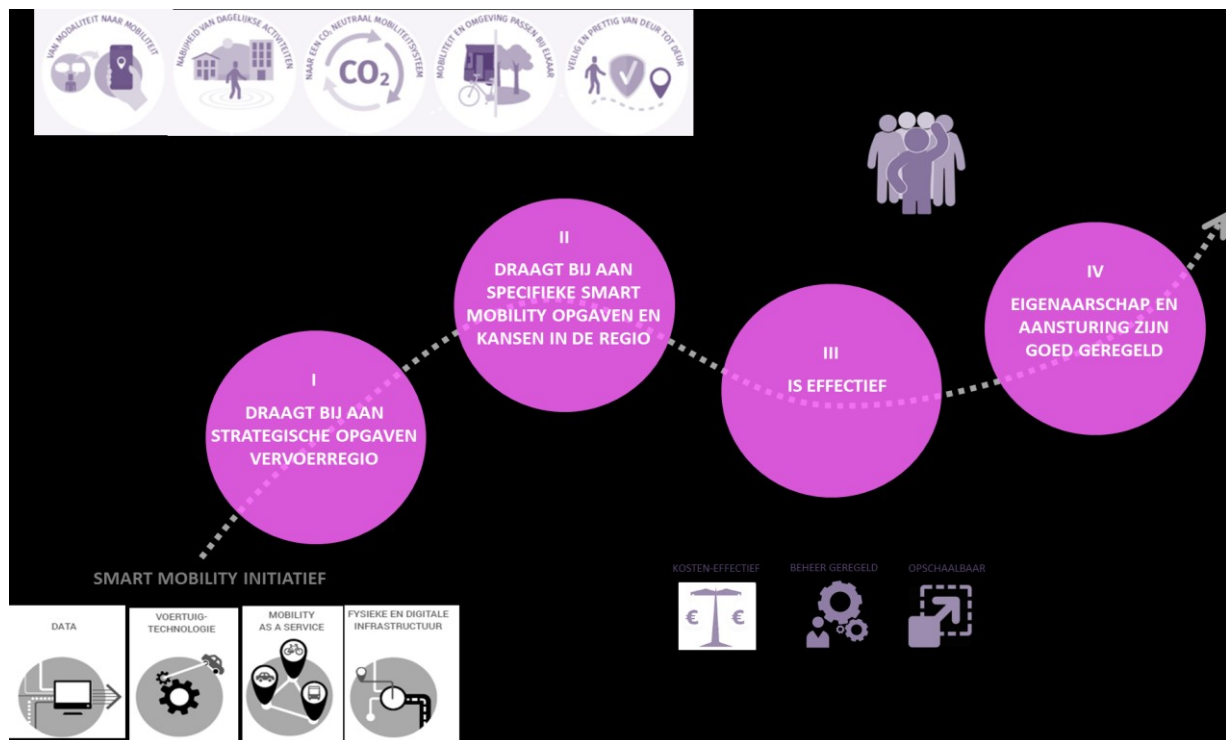
4. Afwegingskader

4.1 Afwegingskader

Vanwege het innovatieve en adaptieve karakter van Smart Mobility, bieden we een afwegingskader dat richting geeft aan de totstandkoming van initiatieven en houvast biedt bij keuzes over investeringen. Hierbij past geen toetsing op basis van een gedetailleerd toetsingskader, maar een kader met aandachtspunten voor effectieve en efficiënte keuzes. Hiermee verschilt deze Investeringsagenda van andere Investeringsagenda's van de Vervoerregio.

Als Vervoerregio willen we - samen met onze partners - richting kunnen geven aan de transitie in mobiliteit én willen we onze middelen zo effectief en efficiënt mogelijk inzetten. Daarom vragen we initiatiefnemers om op basis van expert judgement een inschatting te maken van de effecten van het experiment, onderzoek, pilot of project. Met indicatoren waarover we willen leren en werkenderwijs

het toetsingskader gaandeweg kunnen gaan kwantificeren. Hieronder worden de onderdelen van het afwegingskader nader toegelicht.



Figuur 4.1 | Schematische weergave afwegingskader

I. Initiatief draagt bij aan strategische opgaven Vervoerregio Amsterdam

De Vervoerregio Amsterdam investeert in Smart Mobility toepassingen indien deze bijdragen aan één of meerdere van de vijf strategische opgaven - en bijbehorende ambities - uit het Beleidskader Mobiliteit. Dit betekent dat we projectvoorstellen toetsen op basis van de mate waarin, naar verwachting, wordt bijgedragen aan de opgaven en ambities.

II. Initiatief draagt bij aan specifieke Smart Mobility opgaven en kansen in de regio

Bij investeringen geeft de Vervoerregio Amsterdam prioriteit aan Smart Mobility toepassingen die bijdragen aan één of meerdere van de volgende specifieke aandachtspunten die spelen binnen de Vervoerregio gemeenten of de bedrijven en instellingen die binnen het gebied van de Vervoerregio gevestigd zijn. Dit betekent dat projectvoorstellen die bijdragen aan het oplossen van deze aandachtspunten, voorrang krijgen.

Specifieke opgaven in de regio:

1. Omgaan met drukte in de stad (inclusief parkeren) en drukte op het netwerk
2. Ontwikkelen van gebieden
3. Spreiden en geleiden van toeristenstromen
4. Bereikbaar houden van het landelijk gebied (verbinding stad en land)
5. Verduurzamen van logistiek
6. Aanmoedigen van duurzame mobiliteit van personen

III. Initiatief is effectief

De Vervoerregio Amsterdam investeert in initiatieven die op een effectieve wijze bijdragen aan het aanjagen van Smart Mobility binnen het gebied van de Vervoerregio. Dit betekent dat projectvoorstellen zullen worden getoetst op basis van:

- *Kosteneffectiviteit*: de Vervoerregio vindt het belangrijk om een bijdrage te leveren aan oplossingen waar sprake is van een efficiënte en effectieve inzet van middelen. Alle projectvoorstellen vereisen daarom een onderbouwing van de kosteneffectiviteit. De wijze waarop, zal per project sterk verschillen; bij de toepassing van vaak nog experimentele Smart Mobility-oplossingen, zal een kwalitatieve analyse op basis van expert judgement veelal volstaan.
- *Beheer geregeld*: voor de Vervoerregio is het belangrijk dat investeringen ook op langere termijn effectief zijn. Dit betekent dat het beheer, onderhoud én de exploitatie geregeld moeten zijn voor projecten waar dit een rol speelt. Daarom zullen afspraken gemaakt worden over de verantwoordelijkheden én bekostiging van het beheer, onderhoud en de exploitatie van de op te leveren maatregelen gedurende de levenscyclus. De Vervoerregio is geen wegbeheerder en levert geen bijdrage aan beheer en onderhoud. Wel kan de Vervoerregio in de ontwikkeling en financiering van maatregelen rekening houden met een efficiënt beheer en onderhoud. Dit betekent dat ieder project, wanner dit relevant is, aan moet geven hoe dit is geregeld.
- *Opschaalbaar*: de Vervoerregio vindt het belangrijk dat bij initiatieven waarin nieuwe, slimme en digitale mobiliteitsoplossingen worden voorgesteld, ook al wordt nagedacht over de kansen en eventuele concrete mogelijkheden om oplossingen bij succes verder uit te rollen en op te schalen binnen en/of buiten de Vervoerregio. Dit moet bijdragen aan een zo groot mogelijke (maatschappelijke) meerwaarde van de gedane investeringen. Dit betekent dat ieder project aan moet geven of en hoe kan worden uitgerold en opgeschaald.

IV. Eigenaarschap en aansturing zijn goed geregeld (governance)

Voor ieder experiment, pilot, onderzoek of project dient duidelijk te zijn wie de trekker is van het project, wat de rol van alle betrokken spelers is en wat de eigen bijdrage vanuit de aanvragende partner is. De investeringen vinden plaats op basis van co- financiering (zie hoofdstuk 5).

4.2 Toetsing

In de 'Spelregels Projecten' (Vervoerregio Amsterdam, 31 mei 2016) staat omschreven hoe aanvragen voor (co)financiering moeten worden ingediend, hoe de Vervoerregio omgaat met deze aanvragen en uiteindelijk komt tot een besluit over het toekennen van een financiële bijdrage. Deze 'Spelregels Projecten' én het hiervoor opgenomen afwegingskader met specifieke criteria, vormen samen de basis voor de behandeling en toetsing van aanvragen voor een financiële bijdrage in het kader van de Investeringsagenda Smart Mobility. De volgende zaken vragen hierbij nadrukkelijk aandacht:

- *Doelen dienen scherp te worden geformuleerd*: Initiatieven dienen in ieder geval bij te dragen aan één of meerdere strategische opgaven van de Vervoerregio Amsterdam en één of meerdere specifieke Smart Mobility opgaven en kansen in de regio (zie afwegingskader).
- *Effecten dienen zo goed als mogelijk te worden ingeschat*: Bij initiatieven die innovatief en experimenteel van aard zijn, kunnen effecten nog onzeker of slecht/niet meetbaar zijn. Ook kan er onzekerheid zijn over de haalbaarheid van Smart Mobility toepassingen. Daarom volstaat voor dergelijke initiatieven een inschatting van effecten op basis van expert judgement. Door het

voorzien in een lerend proces - waarbij effecten worden gemonitord - ontstaat gaandeweg beter zicht op de effecten die daadwerkelijk optreden. Deze inzichten kunnen op termijn worden benut om het afwegingskader van de Investeringsagenda Smart Mobility te verrijken met meer concrete indicatoren.

- *In samenspraak bepalen van tussentijdse mijlpalen:* Vanwege de vaak grote onzekerheden bij innovatieve en experimentele initiatieven, spreken de Vervoerregio en de aanvrager in overleg tussentijdse mijlpalen af. Met tussentijdse mijlpalen wordt flexibiliteit geboden in het proces waarbij er een mogelijkheid ontstaat om - indien nodig - tussentijds te leren én bij te sturen.
- *In samenspraak bepalen van go/no-go momenten:* Bij grotere projecten kunnen aan de tussentijdse mijlpalen kunnen - in overleg tussen de Vervoerregio en aanvrager - go/no-go momenten worden gekoppeld. Hierdoor worden tussentijdse (evaluatie)momenten gecreëerd waarbij - bijvoorbeeld op basis van de voortgang, de daadwerkelijke effecten of draagvlak - kan worden besloten over het vervolg. Door hier betaalmomenten aan te verbinden wordt een effectieve inzet van middelen geborgd.
- *Uitvoeren van een evaluatie als onderdeel van de oplevering:* Passend bij het innovatieve en adaptieve karakter van de Investeringsagenda en met oog op het 'leren door te doen' en het benutten van opgedane inzichten, is een eindevaluatie een vast onderdeel van initiatieven die worden uitgevoerd in het kader van de Investeringsagenda Smart Mobility. In de aanvraag dient hierin al te worden voorzien.

Verder dient een aanvraag altijd te zijn ondertekend door of namens het verantwoordelijk orgaan van de aanvrager. De vorm waarin een aanvraag wordt gedaan staat vrij. Dit kan bijvoorbeeld een brief zijn met bijlagen (bijvoorbeeld onderbouwende rapporten). Aanvragen kunnen worden ingediend via de overlegstructuur van de Investeringsagenda of direct bij de programmamanager. Vervolgens worden voorstellen getoetst door het programmateam Investeringsagenda Smart Mobility van de Vervoerregio aan de hand van het afwegingskader en de hierboven benoemde informatie.

5. Werkwijze en financiering

5.1 De werking van de Investeringsagenda in de praktijk

De Vervoerregio Amsterdam neemt een actieve houding aan door mee te helpen projecten te inventariseren, op te starten en te financieren. Hiertoe worden jaarlijks de kansen geïnventariseerd voor de toepassing van Smart Mobility-oplossingen binnen de Vervoerregio. Kansen - in de vorm van onderzoeken, pilots, toepassingen - worden afgewogen op basis van het afwegingskader. Een kans die aansluit op het afwegingskader, wordt vervolgens door de initiatiefnemer verder uitgewerkt tot een projectplan. Door middel van tussentijdse mijlpalen en go/no-go momenten in projecten houdt de Vervoerregio grip op de beoogde koers (zie paragraaf 4.2).

De Vervoerregio kan de uitvoering van experimenten, onderzoeken en pilots op verschillende manieren helpen versnellen, bijvoorbeeld door:

- zelf studies te starten en opschaal mogelijkheden te verkennen;

- zelf te experimenteren, onderzoeken, projecten en pilots te doen;
- kennis en capaciteit tijdelijk te leveren aan gemeenten om projecten werkelijk te realiseren;
- Smart Mobility oplossingen systematisch aan te vliegen in projecten en projectleiders uit te dagen om Smart Mobility te integreren;
- het toepassen van het werk met werk principe: door het evalueren van kansen voor Smart Mobility binnen alle grote projecten;
- het ondersteunen en versimpelen van de aanvraagprocedure;
- kennis aan te dragen en geslaagde resultaten breed te delen en partijen te enthousiasmeren.

De inhoud van de Investeringsagenda wordt op basis van monitoring, nieuwe ontwikkelingen en inzichten regelmatig geactualiseerd. Zo wordt jaarlijks een inschatting gemaakt van het benodigde budget dat het daarop volgende jaar de basis vormt voor initiatieven. Het jaarlijks bijstellen van de uitvoeringsparagraaf past bij het adaptieve karakter van Smart Mobility.

Voor de kansrijke initiatieven wordt een programmareservering gedaan binnen het budget van de Vervoerregio. Niet voor alle kleine initiatieven worden reserveringen gemaakt in de begroting, deze vallen onder een grotere paraplu. De besluitvorming over het totaal en per initiatief vindt plaats door de Regioraad.

5.2 Organisatie en samenwerking

De organisatie binnen de Vervoerregio die gemoeid is met de uitvoering van de Investeringsagenda bestaat uit een programmateam en een aanvullende pool met projectleiders en projectbegeleiders en een pool met experts die zo nodig kunnen worden ingezet.

Programmateam

Voor de uitvoering van de Investeringsagenda is capaciteit nodig in de vorm van een programmateam. Aangezien we ook gaan helpen bij het formuleren van Smart Mobility initiatieven - en zeker in het begin actief contact zullen zoeken met gemeenten en andere partners binnen de Vervoerregio - is gedurende de eerste twee jaar wat meer capaciteit dan gebruikelijk nodig. Verder wordt het 'leren door te doen' een belangrijk aspect: door monitoring van de initiatieven in uitvoering krijgen we zicht op effecten en op welke werkwijze en toepassing wel of niet werkt en de reden waarom. Ook voor dit aspect begroten we meer capaciteit dan gebruikelijk. Voor het programmateam is de volgende samenstelling voorzien:

- *De programmamanager (0,8 fte):* Deze stuurt op hoofdlijnen en zorgt voor de verbindingen met de andere Smart Mobility programma's in de regio en de MRA. Tevens verzorgt de programmamanager waar nodig de verbinding met landelijke gremia en ontwikkelingen.
- *Een programmamedewerker (1 fte totaal, liefst verdeeld over twee personen):* Zij zorgen voor het ophalen van mogelijke projecten die een bijdrage leveren aan de mobiliteitsopgaven in de regio. Ze helpen gemeenten bij het vormen en formuleren van deze projecten en verzorgen de monitoring en het leren van elkaar.
- *Programmasecretaris (0,6 fte):* Deze ondersteunt het team en zorgt voor de jaarlijkse update van de uitvoeringsparagraaf.

Projectleiders en -begeleiders

Zodra een project is goedgekeurd en van start gaat, wordt met het team 'Projectbegeleiding' of het team 'Projecten' afgestemd welke ondersteuning nodig is in het project. Bij projecten van de Vervoerregio zelf kan een eigen projectleider worden ingezet. Bij projecten die door een van de partners wordt uitgevoerd en waarin de Vervoerregio een belang heeft, kan een projectbegeleider worden ingezet.

Experts

Het kan zijn dat er soms specifieke expertise nodig is bij het vormen en uitvoeren van pilots, projecten, onderzoeken en experimenten. Hierbij kan worden geput uit een pool van experts binnen de Vervoerregio. Daarnaast kunnen - via het MRA programma Smart Mobility - experts van partners worden bijgeschakeld of kunnen experts incidenteel worden ingehuurd.

Samenwerking met andere Investeringsagenda's

Op dit moment zijn er al Smart Mobility gerelateerde projecten aangeduid in de bestaande Investeringsagenda's. Ook zijn er fysieke projecten met een Smart Mobility component. Deze kunnen samen worden opgepakt of eventueel worden overgeheveld naar de Investeringsagenda Smart Mobility. Complexe opgaven worden zoveel mogelijk vanuit de agenda's samen benaderd en tijdens terugkerende overleggen geagendeerd.

Samenwerking met het MRA-programma

Het MRA-programma heeft haar eigen programmaorganisatie, bestaande uit een programmamanager, secretaris en thematrekkers van de vier Smart Mobility thema's. De samenwerking wordt actief opgezocht. De bijdragen van het MRA-programma zijn vooral gericht op proces-ondersteuning en daarmee een goede aanvulling op de projectfinanciering vanuit de Investeringsagenda.

5.3 Financiering

De Investeringsagenda Smart Mobility zet in op proces- en projectfinanciering. Bij procesfinanciering kan het bijvoorbeeld gaan om het leveren van tijdelijke capaciteit.

Voor beide vormen van financiering geldt dat er altijd sprake moet zijn van co-financiering vanuit de trekkende of betrokken partijen.

Aangezien het bij deze investeringsagenda gaat om innovaties en experimenten, is het lastig om de hoogte van de bijdrage vooraf te bepalen. De hoogte wordt bepaald onder andere door:

- Het belang van de innovatie, experiment, onderzoek of pilot voor de Vervoerregio. Als richtbedrag wordt een eigen bijdrage van 50% gehanteerd, maar hier kan worden afgeweken (een hogere bijdrage vanuit de Vervoerregio) al naar gelang het belang voor de Vervoerregio
- De vraag hoeveel andere partijen mee doen in de innovatie (bij co-financiering vanuit één van de provincies en het Rijk, wordt vaak 1/3, 1/3, 1/3 gehanteerd)
- De hoogte van de proceskosten en de uitvoeringskosten van de innovatie

Initiatiefnemers van innovaties die een bijdrage willen van de Vervoerregio dienen in een vroeg stadium daarom in overleg te treden met de Vervoerregio

(deze paragraaf moet nog nader worden uitgewerkt. Naar aanleiding van de opmerkingen in de commentaarronde zijn dit de hoofdlijnen)

5.4 Monitoring van het programma

Om de voortgang van de belangrijkste activiteiten (liggen we op schema?) en de doelen (liggen we op koers?) in beeld te brengen, wordt jaarlijks een monitor opgesteld door het programmteam. Per project is een planning en de bijdragen aan de doelstellingen van de Investeringsagenda aangegeven. Hierop wordt jaarlijks getoetst. De projectleiders binnen de gemeenten wordt gevraagd om deze samen met de projectbegeleiders van de Investeringsagenda in te vullen.

Daarnaast zal de Vervoerregio per 2019 ook werken met een algemene monitoringssystematiek voor projecten en programma's, waarin ook de Investeringsagenda's (waaronder Smart Mobility) worden opgenomen. Ten tijde van schrijven is deze monitoringssystematiek nog niet ontwikkeld en is daarom niet duidelijk hoe deze raakt aan de Investeringsagenda Smart Mobility. Wel is duidelijk dat hier binnen ook wordt gekeken naar externe ontwikkelingen. Door onzekerheden over sociaal-economische ontwikkelingen en de uitwerking op de bereikbaarheid, is het verstandig om ook de opgaven tegen het licht te houden. Voor het volgen van deze ontwikkelingen sluiten we verder aan bij de trendwatching binnen het MRA-programma Smart Mobility. Binnen dit programma wordt binnen vier thema's gekeken naar de veranderende wereld om ons heen: *data, fysieke en digitale infrastructuur, voertuigtechnologie* en *Mobility as a Service*. De hierin vergaarde informatie is ook van grote waarde voor de Investeringsagenda.

Op basis van de monitoring en evaluatie wordt het programma periodiek geactualiseerd, zodat kan worden ingespeeld op actuele inzichten en ontwikkelingen. De uitvoeringsparagraaf wordt ieder jaar bijgesteld aan de hand van de nieuwe ontwikkelingen.

6. Uitvoeringsparagraaf

Zoals eerder aangegeven is deze investeringsagenda gericht op innovaties en experimenten. Hierdoor zullen de bedragen relatief laag zijn. Op het moment dat een toepassing uit ontwikkeld is en breed over de Vervoerregio uitgerold kan worden, vindt een gesprek plaats met de andere investeringsagenda's waar de uitrol bij goedkeuring van het DB en de Regioraad het beste uit gefinancierd kan worden. 2019 is het eerste jaar waarin investeringen vanuit de Investeringsagenda Smart Mobility worden gedaan. Uit een eerste inventarisatie bij de gemeenten blijkt dat er wel plannen en ideeën zijn, maar dat er nog tijd nodig is om dit nader uit te werken. Voor 2019 is er maar een concreet project, namelijk MaaS Zuidas en MaaS bewoners Amsterdam. Dit betekent dat de huidige uitvoeringsparagraaf voor 2019 nog niet volledig is. Hierdoor is het ook lastig in te schatten wat de behoefte aan jaarlijkse investeringen gaat worden. Op basis van de gesprekken is een eerste inschatting gemaakt met een bedrag van ongeveer € 2.100.000 voor 2019 voor mogelijke initiatieven die nader uitgewerkt moeten worden. Daarnaast vraagt de gemeente Amsterdam een bedrag van € 2000.000 voor de MaaS pilots in Amsterdam voor de komende twee jaar. Het is nog een inschatting die nader uitgewerkt moet worden.

In de uitvoeringsparagraaf worden voor de strategische en specifieke opgaven van de Vervoerregio Amsterdam, de activiteiten opgenomen waar de Investeringsagenda op in zal zetten. De activiteiten zijn ingedeeld op status: 'in verkenning' of 'naar uitvoering'. Hieronder zijn de opgaven nog een keer benoemd.

Strategische opgaven uit het Beleidskader Mobiliteit:

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

Specifieke opgaven in de regio:

- A. Omgaan met drukte in de stad (inclusief parkeren) en op het netwerk
- B. Ontwikkelen van gebieden
- C. Spreiden en geleiden van toeristenstromen
- D. Bereikbaar houden van het landelijk gebied (verbinding stad en land)
- E. Verduurzamen van logistiek
- F. Aanmoedigen van duurzame mobiliteit van personen

OMSCHRIJVING	STRATEGISCHE OPGAVE	SPECIFIEKE OPGAVE	INDICATIE BIJDRAGE
STATUS IN VERKENNING			
Ondersteuning van gemeenten bij de ontwikkeling van hun visie op Smart Mobility en het formuleren van projecten.	1		€ 100.000,-
Onderzoek naar het vormgeven van interoperabiliteit bij MaaS en het vormen van platforms; welke afspraken	1	A	€ 100.000,-

moeten er gemaakt worden om MaaS van de grond te krijgen en er voor te zorgen dat er een Level Playing Field ontstaat.

Diverse gemeenten van de Vervoerregio willen Smart Mobility toepassingen op het gebied van digitale en fysieke infrastructuur testen en zo mogelijk uitrollen. Te denken valt aan de uitrol van slimme verkeerslichten, innovaties op het gebied van verkeersmanagement, slimmer maken van de huidige infrastructuur met onder andere internet of things.	1, 2, 3	A, B, D	€ 300.000,-
Onderzoeken naar de impact van verschillende Smart Mobility-toepassingen op het verlagen van CO ₂ uitstoot (elektrische deelsystemen, doorstromingsverbetering dmv iVRI's en/ of connected vehicles)	2	E, F	€ 100.000,-
MaaS en doelgroepenvervoer: de gemeente Amsterdam en de Vervoerregio willen testen of het mogelijk is om een platform te ontwikkelen waarin budgetten van het doelgroepenvervoer gebundeld kunnen worden en reizigers zelf keuzes kunnen maken met welk vervoer ze reizen (specifiek op doelgroepen gericht of OV).	3		€ 100.000,-
Mogelijke pilots binnen andere gemeente van de Vervoerregio, gericht op verminderen drukte in de stad en bereikbaar houden van de landelijke gebieden.	3, 4	A, D	€ 700.000
De klassieke benadering rond mobiliteit bij gebiedsontwikkeling werkt niet meer voldoende. Er is behoefte aan vernieuwing. De Leidraad Gebiedsontwikkeling en Nieuwe Mobiliteit (ontwikkeld door het MRA-programma) geeft hier handvaten voor. Dit vergt ook andersoortige investeringen, zowel bij stedelijke verdichtingsgebieden als bij uitbreidingen in meer landelijk gebied.	4, 5	B	€ 700.000

STATUS | NAAR UITVOERING

MaaS Amsterdam pilot Zuidas en pilot bewoners Pilot Zuidas: de Vervoerregio werkt mee aan de MaaS pilot Zuidas die gemeente Amsterdam in 2019 start samen met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. - Daarnaast wordt samen gewerkt aan de pilot Bewoners . Het doel van beide pilots is: kennis opdoen over de effecten van MaaS op de drukte in de stad en de bereikbaarheid; de eventuele veranderingen van gebruik van vervoer; en de rol van de overheid. Verdeeld over	1, 3	A	€ 2.000.000,- 2019 € 1.350.000 en 2020 € 650.000
--	------	---	--

7. Vervolgproces

De Investeringsagenda Smart Mobility draagt als belangrijke schakel bij aan het toekomstbestendig maken van het mobiliteitssysteem in de regio Amsterdam, in samenhang met investeringen die andere partijen - zowel publiek als privaat - doen in de digitalisering van mobiliteit. Dit is een transitieproces waarvan we nu nog niet precies weten hoe en hoe snel dit zal verlopen. Het MRA-programma vormt de basis voor de samenwerking tussen partijen voor het ontwikkelen en toepassen van Smart Mobility binnen de Metropoolregio Amsterdam. Ook de Vervoerregio Amsterdam draagt in dit kader haar steentje bij. In de komende periode zal de Vervoerregio Amsterdam afspraken maken met andere overheidspartners in de regio over synergie en de gezamenlijke inzet van investeringen. Deze Investeringsagenda geeft hiertoe de inzet en ambitie van de Vervoerregio voor de investeringen die zij in de toekomst zal doen in Smart Mobility.

In lijn met de andere Investeringsagenda's en het Beleidskader Mobiliteit wordt jaarlijks in het najaar een uitvoeringsparagraaf opgeleverd, waarin de maatregelen zijn opgenomen met indicaties van planning en kosten. Hierover wil de Vervoerregio uitvoeringsafspraken maken met de andere overheidspartners die in het kader van het MRA-programma Smart Mobility samenwerken, zodat projecten in begrotingen en investeringsprogramma's worden opgenomen en voldoende personele inzet beschikbaar is.