



Gemeente Amsterdam

Programmabureau Luchtkwaliteit

# Plan van Aanpak Elektrisch Vervoer

Werkprogramma 2009-2011

21 April 2009

Projectgroep Elektrisch Vervoer

DRO, EZ, DIVV, TOPSTAD, DMB, BBA

# Inhoud

1 Inleiding: noodzakelijk, kansrijk, realistisch	5
2 Techniek en voordelen	7
3 Ontwikkelingen	10
4 Aanpak	15
5 Organisatie en financiën	10
Bijlage 1: resultaten tot nu toe	29



# 1 Inleiding: noodzakelijk, kansrijk, realistisch

Een betere luchtkwaliteit, een gedegen klimaatbeleid, en een internationaal aantrekkelijke stad voor haar bewoners en innovatieve ondernemers; deze speerpunten van het Amsterdamse college van burgemeester en wethouders komen samen in dit Amsterdamse plan van aanpak Elektrisch Vervoer. Een plan dat unieke kansen biedt op een gezonde, leefbare en duurzame stad, waar schone lucht, mobiliteit en economische ontwikkeling hand in hand gaan. Voor de huidige generatie én voor de Amsterdammers van de toekomst!

## Noodzaak en kans

Stadsritten met traditionele brandstoffen veroorzaken veel schadelijke uitstoot, vooral van fijn stof (PM10), stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en kooldioxide (CO<sub>2</sub>). Dit probleem kan Amsterdam structureel aanpakken door - naast alle andere maatregelen uit het Actieplan Luchtkwaliteit - snel te zorgen voor uitstootvrij vervoer. Door nu ondubbelzinnig te kiezen voor grootschalige invoering van elektrisch vervoer en te anticiperen op mogelijke ontwikkelingen, kan Amsterdam straks voorop lopen op het gebied van innovatieve, duurzame mobiliteit. Daarvoor bestaat breed draagvlak binnen en buiten de gemeente. De hele gemeentelijke organisatie doet mee, en er wordt op regionaal en nationaal niveau intensief samengewerkt met andere partijen, met name met het bedrijfsleven.

Elektrisch vervoer is volop in ontwikkeling. De eerste auto's komen op de markt en alle belangrijke automerken ontwikkelen nieuwe modellen die vanaf 2010 zullen worden geïntroduceerd. Er wordt veel studie verricht naar de mogelijkheden voor de toekomst. Op verzoek van het Programmabureau Luchtkwaliteit heeft TNO onderzoek gedaan naar de kansen van elektrisch vervoer. Verwacht wordt dat het in 2040 mogelijk is dat vrijwel

alle autokilometers in Amsterdam elektrisch worden gereden, mede omdat het Amsterdamse bedrijfsleven en de gemeente vanaf het begin anticiperen op duurzame mobiliteit en innovatief en schoon en stil vervoer.

Om dit perspectief werkelijkheid te laten worden is het noodzakelijk ontwikkelingen nu in gang te zetten. Stadsritten met traditionele vervoermiddelen veroorzaken nog te veel uitstoot van stikstofdioxide om in 2015 de Europese normen voor stikstofdioxide te halen. Ook stoten de vele benzine- en dieselmotoren nog steeds veel CO<sub>2</sub> uit.

Elektrisch vervoer is een realistische optie om de luchtkwaliteit en het klimaatprobleem structureel aan te pakken. Omdat het snel kan worden ingevoerd, wordt dat al dit jaar duidelijk. Nu hun actieradius en de betrouwbaarheid toenemen, komen er steeds meer elektrische personenauto's op de markt. De aanschaf is nog duurder dan die van traditionele voertuigen, maar de prijs zal dalen door de toenemende vraag en hogere productie.

Dat is goed nieuws voor de luchtkwaliteit, het klimaat, én de economie. Elektrisch rijden is schoon, stil, zuinig. Daardoor is het ook goed voor de kwaliteit van de leefomgeving - en daarmee voor het vestigingsklimaat. Samen met de aantrekkende werking op innovatieve bedrijvigheid is dat een enorme, welkome impuls voor de Amsterdamse economie. Bovendien maakt elektrisch vervoer ons minder afhankelijk van fossiele brandstoffen die geïmporteerd moeten worden.

Elektrisch vervoer is noodzakelijk, kansrijk én realistisch voor Amsterdam als duurzame topstad. Graag laten Amsterdam zien dat de overstap mogelijk is: gemeente, ondernemers en

Amsterdammers. In dit plan van aanpak zijn de maatregelen en projecten opgenomen die de komende jaren zullen zorgen voor de definitieve doorbraak van elektrisch vervoer - een ontwikkeling waarin Amsterdam graag voorop loopt!

### Details en visie

Dit plan bevat maatregelen voor het elektrische personen-, goederen- en openbaar vervoer van bewoners, ondernemers en bezoekers; gedetailleerde maatregelen voor de korte termijn (2009-2011), en een duidelijke visie op hoofdlijnen voor de jaren 2009-2015 (met een doorkijk naar 2020). Na 2011 volgt een evaluatie en zo nodig actualisering. Doel op korte termijn is het realiseren van een eerste infrastructuur van oplaadpunten en het zichtbaar maken van elektrisch vervoer (en gebruikers) op straat; zowel binnen het gemeentelijke wagenpark als bij bedrijven. De verschillende projecten en activiteiten die nu worden ingezet moeten samen in de jaren daarna de definitieve doorbraak van elektrisch vervoer in Amsterdam bewerkstelligen: een dekkend netwerk van oplaadpunten en verdere uitbreiding van het aantal elektrische voertuigen.

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden kort de mogelijkheden en voordelen van elektrisch vervoer uiteengezet. In hoofdstuk 3 wordt de Amsterdamse visie geschetst op de ontwikkeling van elektrisch vervoer en de benodigde infrastructuur. In hoofdstuk 4 staat de aanpak beschreven. Hoofdstuk 5 bevat de concrete activiteiten en projecten voor de periode 2009 - 2010. In hoofdstuk 6 ten slotte wordt de organisatie weergegeven, inclusief de financiën.

Een beschrijving van de lopende initiatieven en reeds geboekte resultaten op het gebied van elektrisch vervoer staat in bijlage 1. De gemeentelijke initiatieven om de luchtkwaliteit te

verbeteren staan in Voorrang voor een gezonde stad en het Actieplan Luchtkwaliteit Amsterdam.

## 2 Techniek en voordelen

**In dit hoofdstuk worden kort de techniek en de voordelen van elektrisch vervoer besproken. Ingegaan wordt op de ontwikkeling van elektrisch vervoer en waterstof, en op overige alternatieve brandstoffen.**

### De techniek

Het rijden gaat net als met een gewone auto. Er hoeft niet te worden geschakeld en men kan sneller optrekken, door het direct beschikbare maximale vermogen. Elektrische auto's zijn zuiniger dan benzine- en dieselauto's; motoren kunnen direct bij de wielen worden gemonteerd, waardoor er minder wrijvingsverlies is. Ook kan er energie worden teruggewonnen bij het remmen.

Bij elektrisch vervoer wordt de auto aangedreven met een elektromotor met accu in plaats van een verbrandingsmotor. De accu van een elektrische auto kan worden opgeladen via het stopcontact van 230 volt. Dat duurt tussen de zes en acht uur. Daarmee kan tussen de 150 km en 250 km worden gereden.

Na vier uur laden kan binnen de stad een flinke afstand worden afgelegd. Hoe langer de te rijden afstand, hoe groter, zwaarder en duurder de accu. Sommige bedrijfswagens kunnen ook 380 volt gebruiken.

Er zijn twee belangrijke oplaadtechnieken: normaalladen en snelladen. Normaalladen werkt met 230 Volt, zoals bij een regulier stopcontact snelladen werkt met hoge voltages. Snellaadtechnieken zijn voor de korte termijn geen optie; ze zijn nog onvoldoende ontwikkeld en kunnen niet voldoende veiligheid garanderen. Op termijn kan dit wel een optie zijn, voor het laden van bijvoorbeeld elektrische vrachtwagens.

Daarnaast zijn er verschillende soorten oplaadsystemen: eenvoudige, met een regulier stopcontact, en geavanceerde oplaadpalen met betalingssystemen en dataverkeer. De keuze hangt samen met de locatie: oplaadpunten in de openbare ruimte stellen hogere eisen aan veiligheid, gebruiksgemak, afsluitbaarheid, betaalwijzen, beheer en handhaving dan oplaadpunten op eigen of semi-openbaar terrein. In de openbare ruimte gaat het om technische geavanceerde 'betaalpalen' die data verzamelen en uitlezen; in garages van diensten en stadsdelen kan bijvoorbeeld worden volstaan met een eenvoudig kastje met een stopcontact aan de muur.

Tot voor kort vormden batterijen de technologische bottleneck voor grootschalig gebruik van elektrische auto's: niet duurzaam en beperkt van capaciteit. Door de voortschrijdende techniek krijgen elektrische auto's een steeds grotere actieradius. Er komen ook meer en meer plug-in hybrides op de markt, waarmee deels elektrisch, deels conventioneel kan worden gereden. Hiermee zijn ook langere ritten mogelijk. Wel is de aanschafprijs nog hoger dan die van conventionele voertuigen. Maar die zal naar verwachting dalen, door de toenemende vraag en hogere productie. Verschillende producenten werken aan verbetering van de topsnelheid en de laadtijd van de accu's.

### De voordelen

Elektrisch vervoer, is schoner, stiller, en zuiniger dan traditioneel rijden. En dat is goed voor de luchtkwaliteit in de stad, het klimaat, de kwaliteit van de leefomgeving, het vestigingsklimaat en de lokale economie. Het veroorzaakt geen uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide, en het genereert minder uitstoot van CO<sub>2</sub>, zelfs als de elektriciteit afkomstig is van de huidige energiecentrales. Als ook de opwekking van elektriciteit duurzaam wordt, door meer benutting van bijvoorbeeld



wind- en zonne-energie, betekent dit winst over de hele keten. Geen NO<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> uitstoot en nauwelijks fijn stof.

Bijkomend voordeel is dat de geluidhinder afneemt, vooral bij het accelereren - helemaal als ook brommers en scooters elektrisch worden. Bijna een vijfde van de stadsbewoners heeft nu veel hinder van geluidsoverlast door brommers. Ook voor de gebruiker zelf is een stil voertuig prettiger. In gebruik is een elektrisch voertuig goedkoper dan een voertuig dat op fossiele brandstof rijdt. Wanneer een conventionele benzineauto gemiddeld 1 op 15 rijdt. Bij 15.000 km per jaar, komt dat neer op 1.000 liter benzine. Met de huidige gemiddelde benzineprijs van € 1,353 kost het rijden in een benzine auto € 1.353.- Wanneer een elektrische auto hetzelfde aantal kilometers aflegt is

het gebruik gemiddeld 1800 kWh. Bij een een elektriciteitsprijs van 0.25 cent per kWh betekent dat een elektrische auto jaarlijks ongeveer € 450,- aan stroom kost. Rijden op elektriciteit levert per jaar € 900,- voordeel op wat betreft de brandstofkosten.

Grootschalige invoering van elektrisch rijden betekent een forse impuls voor de lokale economie, door de aanzuigende kracht op innovatieve bedrijvigheid en daaraan gelieerde opleidingen. Ten slotte maakt elektrisch vervoer ons minder afhankelijk van fossiele brandstoffen die moeten worden geïmporteerd. Van belang is ook dat het snel kan worden geïntroduceerd, omdat een deel van de benodigde infrastructuur al aanwezig is: het stopcontact.

### Elektrisch vervoer

- is schoon: lokaal geen uitstoot van fijn stof en stikstofoxiden.
- werkt snel: al op korte termijn een betere luchtkwaliteit in de stad.
- biedt een alternatief: minder fossiele brandstoffen nodig.
- is goed voor het klimaat: minder uitstoot van CO<sub>2</sub> (zowel bij de productie van de brandstof als tijdens het rijden).
- is energie-efficiënt.
- is stil.
- is goed voor de economie: meer innovaties en bedrijvigheid en koppeling met het onderwijs.

### Waterstof en elektrisch vervoer

Naast het stimuleren van elektrisch vervoer heeft Amsterdam ook stevige ambities op het gebied van waterstof. De gemeente wil tot de kopgroep behoren in de transitie naar de waterstof-economie van de toekomst. Om dit vorm te geven is in december 2008 een roadmap opgesteld met te nemen stappen voor de komende jaren. Zo is de gemeente medeoprichter van de Nationale Waterstofcoalitie, gaan er vanaf 2010 twee waterstofbussen rijden en zal eind 2009 de waterstof rondvaartboot worden geïntroduceerd. Hoe verhoudt deze ambitie zich tot de plannen voor elektrisch vervoer?

In de visie van de gemeente Amsterdam sluiten elektrisch vervoer en waterstof elkaar niet uit, maar vullen zij elkaar aan om recht te doen aan de diversiteit aan toepassingen. Het gebruik van waterstof kent veel overeenkomsten met elektrisch vervoer: beiden werken op basis van een elektromotor. Bij de één wordt de elektrische energie opgeslagen in een batterij, bij de andere in de vorm van waterstof die vervolgens wordt omgezet naar elektriciteit in een brandstofcel.

Het verschil tussen de twee zit hem in de toepassing, elke

toepassing heeft zijn eigen eisen aan het vermogen en de actieradius. Voor waterstof geldt dat deze goed toepasbaar is bij een hoger vermogen en hogere actieradius. Waterstof is dus meer geschikt bij toepassing in bijvoorbeeld stadsbussen en veerponten; grote voertuigen die veel kilometers op een dag maken. Waar het vermogen en actieradius van een toepassing beperkt is, vormt elektrisch vervoer een aantrekkelijke optie. Dit zijn in principe alle kleinere vormen van stedelijk vervoer, zoals personenauto's en bestelbusjes. Daarnaast lijkt in de toekomst een gecombineerde techniek waarbij voor de langere afstanden waterstof als energiedrager wordt benut en voor de kortere afstanden accu's als energie dragen worden gebruikt een realistische optie.

### Overige (alternatieve) brandstoffen

Bij de keuze om elektrisch vervoer en waterstof te gaan stimuleren is uitgebreid gekeken naar andere (alternatieve) brandstoffen en de mogelijkheden die zij bieden. Bij de keus is vooral gekeken naar de synergievoordelen die te behalen zijn. Een keuze voor een schone ontwikkeling moet ook duurzaam en klimaatvriendelijk zijn en hand in hand gaan met het verbeteren van het vestigingsklimaat en het stimuleren van de kenniseconomie van Amsterdam. Elektrisch vervoer en waterstof hebben potentie op al deze vlakken.

De keuze voor elektrisch vervoer en waterstof betekent niet dat andere opties worden uitgesloten op tegengehouden. Echter, omdat die vormen veelal marktgedreven kunnen worden ontwikkeld, zoals aardgas en biobrandstof, en er nog steeds negatieve gevolgen zijn voor luchtkwaliteit en klimaat, zal Amsterdam hierbij alleen faciliterend optreden en zal er geen actief stimulerend beleid worden ontwikkeld.

## 3 Ontwikkelingen

In dit hoofdstuk worden behandeld: de stand van zaken, de verwachte ontwikkelingen op het gebied van voertuigen en oplaadmogelijkheden, en de effecten op lucht, klimaat en economie.

### Stand van zaken

Anno 2009 is gemotoriseerd verkeer een van de grootste veroorzakers van luchtvervuiling in Amsterdam. Vooral stadsritten met benzine- en dieselauto's, bestelbussen, taxi's veroorzaken veel schadelijke uitstoot, door het vele optrekken en weer afremmen. Amsterdam voldoet aan de Europese normen voor fijn stof (PM10), maar de concentratie stikstofdioxide (NO2) is op bijna alle meetlocaties nog boven de norm. Ook stoten de vele motoren nog steeds te veel CO2 uit.

Om de gemeentelijke lucht- en klimaatdoelstellingen te halen moet nu actie worden ondernomen. Naast verbeteringen die nog mogelijk zijn in de huidige aandrijfsystemen voor auto's is een grootschalige transitie nodig naar alternatieve brandstoffen en geavanceerde voertuigtechnologie.

Amsterdam kent al voorbeelden van elektrisch vervoer. De tram en de metro rijden op groene stroom - opgewekt uit afvalverbranding door het AfvalEnergieBedrijf. Zij vervoeren dagelijks duizenden mensen op schone wijze door de stad. Tussen lawaaiige en vaak stinkende brommers mengen zich steeds meer elektrische scooters. En in 2008 hebben de gemeente én diverse ondernemers talrijke kleine initiatieven gestart (zie bijlage 1).

Toch is het aandeel van elektrisch vervoer nog beperkt. Dat komt mede doordat de markt in een prille fase zit: door het beperkte aanbod is de vraag nog niet groot, en daardoor blijft



de meerprijs relatief hoog. Initiatief van de gemeente kan daar verandering in brengen, blijkt uit verschillende onderzoeken. Als die zorgt voor goede oplaadpunten en elektrisch rijden stevig stimuleert, kan er rond 2040 een definitieve overgang ontstaan van traditioneel naar uitstootvrij - waaronder elektrisch - vervoer. Dan zal dus geen gebruik meer worden gemaakt van fossiele brandstoffen voor het rijden in de stad.

### Verwachting: sterke groei, omslagpunt voor Amsterdam 2020

Volgens het rapport Elektrisch autorijden van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) kan in de tweede helft van deze

eeuw naar verwachting negentig procent van de kilometers in Nederland in elektrische personenauto's en andere lichte voertuigen worden gereden. Ook rapporten van het Energie-Centrum Nederland (ECN) en TNO schetsen tussen 2020 en grofweg 2040 een enorme omslag van traditioneel, 'fossiel' aangedreven vervoer naar elektrische varianten. Volgens TNO (2009) kunnen de personenautokilometers in Amsterdam in 2040 allemaal elektrisch worden gereden, door volledig elektrische voertuigen en plug-in hybrides, die in de stad elektrisch rijden. De kosten van elektrisch rijden zullen volgens het PBL tussen 2020 en 2040 lager worden dan die van rijden in conventionele of hybride auto's. Het gaat daarbij voornamelijk om de kosten van de accu's die nodig zijn voor elektrische auto's. In binnenstedelijk gebied vindt het moment waarop substantieel wordt overgestapt op elektrisch vervoer eerder plaats. TNO verwacht dat in 2020 20% van het binnenstedelijk autoverkeer elektrisch kan zijn. Het gaat dan om 40.000 voertuigen.

Veel succesvolle innovaties hebben een slow start, door beperkt aanbod van het nieuwe product en terughoudendheid bij de consument. Zodra de eerste gebruikers zichtbaar zijn (en zichtbaar tevreden zijn) komt de ontwikkeling in een stroomversnelling. Ook de introductie van elektrisch vervoer in Amsterdam zal in de beginfase met kleine stapjes gaan, en in de volgende jaren steeds sneller. De positieve effecten versterken zichzelf: zodra er meer oplaadpunten, vervoermiddelen en gebruikers zichtbaar worden, groeit het vertrouwen bij potentiële gebruikers. Er komen steeds meer goede voertuigen op de markt, en consumenten zullen - na het proefondervindelijke stapje voor stapje - hun elektrische wagenpark geleidelijk uitbreiden. Het beleid is daarop afgestemd.

De technologische ontwikkelingen gaan snel en factoren als de olieprijs en internationale economie zijn onvoorspelbaar. Alle onderzoekers wijzen er op dat overheidsbeleid van doorslaggevende invloed is op de ontwikkeling van elektrische mobiliteit, met name bij het realiseren van oplaadpunten en als aanjager van de innovatieve branche. Als aan die voorwaarde is voldaan ontstaat het volgende perspectief:

- 2009-2011: 200 elektrisch voertuigen in Amsterdam
- 2012-2015: 10.000 voertuigen of 5% emissievrij vervoer
- 2015-2020: 40.000 voertuigen of 20% emissievrij vervoer
- 2020-2040: 200.000 voertuigen of 100% emissievrij vervoer

Op basis van dit perspectief is een ambitie van 10.000 elektrische voertuigen in 2015 in Amsterdam geformuleerd. Dit kunnen zowel volledig elektrische als plug-in hybride voertuigen zijn, die de binnenstedelijke kilometers elektrisch kunnen rijden. Door TNO is berekend dat de transitie van voertuigen op fossiele brandstof naar elektrische voertuigen in deze omvang een verbetering van de luchtkwaliteit kan hebben van 0.7  $\mu\text{m}^3$ .

### Voertuigen: meer personenauto's, groter bereik, sneller oplaadbaar, lagere prijs

Onder elektrische voertuigen wordt in dit plan verstaan:

- personenauto's;
- bedrijfsauto's;
- specialistische voertuigen (weegwagens, heftrucks);
- scooters;
- vaartuigen (pleziervaartuigen, gemeentelijke vaartuigen en rondvaartboten)

Er komen steeds meer elektrische vervoermiddelen op de markt, zoals segways, fietsen, scooters, bestelbusjes en

vrachtauto's. Ook is er een goed aanbod van hybride personenauto's. Amsterdam wil primair uitstootvrije voertuigen met een elektrische hoofdmotor, en in tweede instantie plug-in hybriden. Tot voor kort vormden batterijen de technologische bottleneck voor grootschalig gebruik van elektrische auto's: niet duurzaam en beperkt van capaciteit. Nu hun actieradius en de betrouwbaarheid toenemen, komen er steeds meer elektrische personenauto's op de markt. Een actieradius van 100 tot 300 kilometer maakt - naast stadsritjes - ook langere ritten mogelijk. Wel is de aanschaf nog duurder dan die van traditionele voertuigen. Maar de prijs zal naar verwachting dalen, door de toenemende vraag en hogere productie. En er wordt druk gewerkt aan verbetering van de topsnelheid en het bereik en de laadtijd van de accu's. Verschillende producenten hebben elektrische auto's in de maak. Zo heeft het Noorse bedrijf Think een elektrische auto op de markt gebracht, en ook van de Mini Cooper is een elektrische variant verschenen (figuur 3.1). Naar verwachting verschijnen dergelijke auto's vanaf midden 2009 geleidelijk steeds meer op de markt.

### **Oplaadpunten: uniform, toegankelijk, opschaalbaar**

Voorwaarde voor een succesvolle introductie van elektrisch vervoer is een goede infrastructuur van oplaadpunten. De basis is aanwezig: alle Amsterdamse huizen en bedrijven hebben stopcontacten waarmee elektrische voertuigen kunnen worden opgeladen. Voor volwaardige toepassing moet deze infrastructuur worden uitgebreid tot een adequaat, betrouwbaar en herkenbaar netwerk van oplaadpunten in de openbare ruimte. Dat is cruciaal voor het vertrouwen. Daarbij is de uniformiteit en het gebruiksgemak van het systeem van groot belang: gebruikers moeten hun voertuigen overal kunnen opladen, en het betaalsysteem moet toegankelijk zijn voor iedereen.

Amsterdam gaat van start met de oplaadtechniek waarbij via een regulier stopcontact met 230 Volt opgeladen wordt, omdat dit nu beschikbaar is. Op basis van een evaluatie wordt in 2012 over het vervolg besloten. Er worden wel twee proefprojecten gestart voor sneloplaadpunten van 380 Volt.

Momenteel worden snelladers verder ontwikkeld; daarmee moet het mogelijk worden om accu's binnen vijf minuten tot een half uur op te laden. Automobilisten kunnen dan elektriciteit 'tanken' bij snellaadstations. Ook zogeheten accuwisselstations zijn een mogelijkheid om het gebruiksgemak te vergroten: stations waar men binnen enkele minuten het lege accupakket vervangt door een opgeladen pakket. Aangezien het dan gaat om accu's van een paar honderd kilo beperkt dit de mogelijkheden van autofabrikanten om accu's ruimtebesparend in te bouwen. Bedrijven bereiden een accu-lease-systeem voor, wat de investeringsdrempel wegneemt en het risico van een korte levensduur (er is immers geen auto die al vijftien jaar met dezelfde accu rondrijdt) niet bij de gebruiker legt. Deze constructies zorgen dat er samenwerkingsovereenkomsten van de grond komen tussen autofabrikanten, accufabrikanten, elektriciteitsbedrijven en bedrijven die oplaadfaciliteiten leveren.

Bij de overgang wordt rekening gehouden met slimme opschaling in de nabije toekomst: een oplaadsysteem dat vraag en aanbod goed op elkaar afstemt door rekening te houden met de capaciteit van het netwerk, de wensen van gebruikers en de prijs. Bij een toenemende vraag wordt het elektriciteitsnetwerk zwaarder belast en moet de energieproductie worden uitgebreid. De elektriciteitscentrales die de elektriciteit voor de auto's leveren veroorzaken wel uitstoot. De ambitie om voertuigen van groene stroom te voorzien vergroot de vraag naar duurzame energieopwekking, zoals zonne- en windenergie.



Omdat momenteel voor windenergie over het algemeen 's nachts meer aanbod is dan de vraag, kan het opladen van elektrische auto's juist 's nachts efficiënter plaatsvinden. Er zullen dus andere piekuren ontstaan. Dit biedt kansen om minder afhankelijk te worden van conventionele energiecentrales die nu vaak worden ingezet om de flexibiliteit in het aanbod te vergroten. In het ITM-project (Intelligent e-Transport Management) - gesubsidieerd door het ministerie van Economische Zaken - bespreken alle partijen, waaronder overheden en energieleveranciers, de opties om het elektriciteitsnet toe te rusten voor grootschalig elektrisch vervoer.

### **Effecten op lucht, klimaat en economie**

Al in de nabije toekomst zal elektrisch vervoer het aanzien van Amsterdam veranderen: meer elektrische scooters, auto's, taxi's en boten, meer elektrisch goederenvervoer, oplaadfaciliteiten

in de openbare ruimte, aangepaste parkeerregels, minder stank- en geluidsoverlast voor bewoners en bezoekers. Het belangrijkste zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit, het klimaat en de economie.

#### *Luchtkwaliteit*

Wat betreft de aanpak van de luchtverontreiniging loopt Amsterdam volgens de berekeningen op schema voor de normen voor fijn stof (PM10). Minder goed gaat het met de normen voor stikstofdioxide (NO2): hierin blijft Amsterdam achter. Elektrisch vervoer biedt Amsterdam een grote kans om rond 2015 ook te voldoen aan de Europese normen voor stikstofdioxide.

#### *Klimaat*

Elektrisch vervoer helpt ook de klimaatdoelstellingen van de

stad te halen. Een elektrische auto is efficiënter dan een traditionele auto, over de hele keten genomen zo'n 30 % efficiënter. Hierdoor kan al een aanzienlijke besparing van CO2 worden gerealiseerd, zonder gebruik van duurzame energie. Amsterdam werkt toe naar een koolstofarme energiehuishouding in 2040. De energie-infrastructuur zal er tegen die tijd heel anders uit zien. De productie van duurzame energie, zoals zonne- en windenergie, zal fors zijn toegenomen. Veel daken zullen dan zijn voorzien van zonnepanelen, en zonnecellen worden verwerkt in diverse producten, zoals dak- en gevelbedekking en glasoppervlak. Het aantal windmolens in de stad kan fors worden uitgebreid, zowel traditionele windmolens als kleinschalige. En buiten de stad kan grootschalig windenergie worden opgewekt in een polderwindpark of op de Noordzee.

#### *Economie*

Amsterdam verwelkomt innovatieve pioniers in de creatieve industrie en duurzame ontwikkeling. De introductie van elektrisch vervoer en de overstap naar duurzame energie - die in en om de stad zelf gegenereerd kan worden - betekent een economische impuls voor Amsterdam. Elektrisch vervoer trekt innovatieve bedrijvigheid aan, dit biedt een kans om daaraan gerelateerde opleidingen te koppelen.

De mogelijkheden om in Amsterdam nieuwe arbeidsplaatsen te creëren in de assemblage van elektrische voertuigen, het leveren van bijvoorbeeld accu's, of de infrastructuur daaromheen, worden onderzocht.

Ook voor het vestigingsklimaat zijn de ontwikkelingen rond elektrisch vervoer positief. Een gezonde en stille leefomgeving is ook voor veel bedrijven aantrekkelijk.

Concrete mogelijkheden liggen er op het gebied van onderwijs en arbeidsmarkt. Een succesvolle cross-over tussen leren en werken is de sapfabriek in Food Valley, in de regio Ede-Wage-

ningen. In een samenwerking tussen agribusiness, onderwijs (mbo, hbo) en overheid verwerven leerlingen in een productie-omgeving de kerncompetenties voor de food industry. Hun producten vinden via de reguliere kanalen hun weg naar de consument. Juist dit fysieke produceren en 'het jezelf terugzien in de schappen' levert grote voldoening. De initiatiefnemers vroegen Amsterdam een vergelijkbaar initiatief te huisvesten. Er zijn goede mogelijkheden voor een Amsterdamse 'leerfabriek' op het raakvlak van de branches elektrisch vervoer, voertuigtechniek, elektrometaal, innovatie en duurzaamheid; bijvoorbeeld de productie of conversie van elektrische voertuigen. De elektrometaalsector heeft een groot tekort aan geschoolde arbeidskrachten en is stevig verankerd in het industriële cluster in het Noordzeekanaalgebied. Mogelijke partners zijn de ROC's, de HvA, het GVB, TCA, Nuon, Corus, Tuk Tuk company, Springtime, Hytruck, het FME, de Metaalunie, en misschien ook een aansprekende partij als Spyker Cars. De Amsterdamse creatieve sector heeft veel ervaring met zulke projecten (zoals het Pal West modeatelier). Een dergelijk project biedt goede kansen om in Amsterdam duurzaamheid, vakmanschap, leef- en leerkwaliteit, en innovatie (sociaal en technisch) op een creatieve en inspirerende manier te verbinden.

#### **Bronnen**

- Duurzame innovatie in het wegverkeer, een evaluatie van vier transitiepaden voor het thema Duurzame Mobiliteit, ECN, januari 2009
- Elektrisch autorijden – Evaluatie van transities op basis van systeemopties, Planbureau voor de Leefomgeving, januari 2009
- Notitie perspectief elektrische mobiliteit, TNO, februari 2009

## 4 Aanpak

**In hoofdstuk 2 is duidelijk geworden dat de gemeente een sleutelrol kan en moet spelen door de statische markt voor elektrische voertuigen in beweging te brengen. Amsterdam hanteert daarvoor een totaalaanpak: het treffen van strategische maatregelen en het wegnemen van praktische belemmeringen voor selectieve doelgroepen, brede samenwerking, aangevuld met afgewogen stimulerend beleid en effectieve communicatie.**

**In dit hoofdstuk wordt uiteengezet hoe de gemeente deze - nauw samenhangende - taken uitvoert. In het kort komt het neer op: het realiseren van een infrastructuur van oplaadpunten, tegelijkertijd zorgen voor de introductie van elektrische voertuigen, én het verder ontwikkelen van visie en beleid.**

#### **Stadsbrede ambitie**

De ambitie om elektrisch vervoer in Amsterdam tot een succes te maken wordt breed gedeeld door de Amsterdamse centrale stad, de stadsdelen, en de gemeentelijke diensten, bedrijven en programmabureaus. In het Programmabureau Luchtkwaliteit werken al verschillende diensten samen aan de verbetering van de luchtkwaliteit. Waar de meeste maatregelen uit het Actieplan Luchtkwaliteit door een van deze diensten worden uitgewerkt, is voor elektrisch vervoer een gemeenschappelijke, gecoördineerde aanpak noodzakelijk. Daarvoor zorgt de Projectgroep Elektrisch Vervoer, in opdracht van het Bestuurlijk Team Luchtkwaliteit (waarin bestuurders van de centrale stad en de stadsdelen zitting hebben).

#### **Infrastructuur: strategische locaties**

Het vlot en selectief realiseren van de oplaadpunten in de stad is belangrijk voor de succesvolle introductie van rijden op elektriciteit. De eerste serie oplaadpunten komt op een aantal

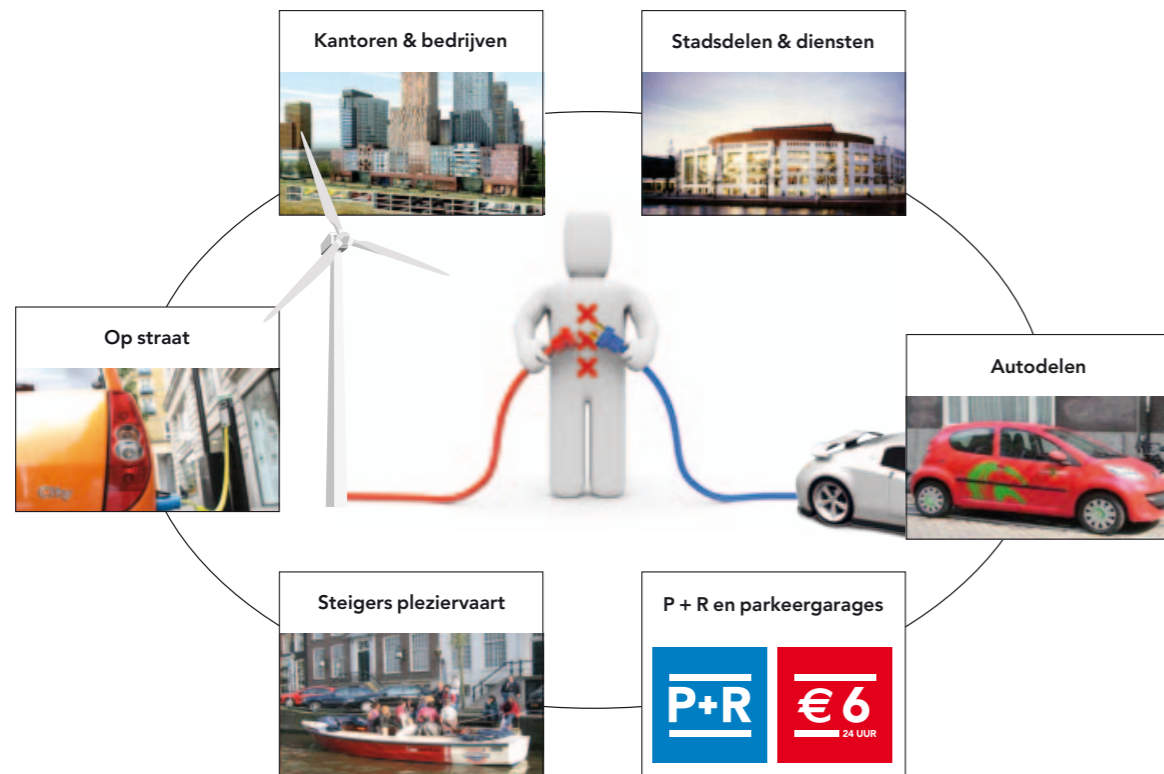
strategische locaties: op straat, op autodeelplekken, op P+R-terreinen, bij bedrijven en in gemeentelijke garages. Uiteindelijk wil Amsterdam een goed dekkend netwerk van openbare, semi-openbare en private oplaadpunten. Daarbij hoort ook het inrichten van goederenoverslagstations aan de rand van de stad, zodat goederen door elektrisch natransport op hun bestemming in de stad terechtkomen. Bij de aanleg van oplaadpunten wordt gezorgd dat bedrijven die elektrisch willen gaan rijden snel de beschikking krijgen over oplaadmogelijkheden. En het strategisch aanleggen van oplaadfaciliteiten geeft de gemeente de mogelijkheid bedrijven en branches gericht te stimuleren om ook over te stappen. De aanleg wordt van locatiebepaling tot realisatie geregisseerd door de Projectgroep elektrisch vervoer.

#### **Voertuigen: snelle zichtbaarheid**

De gemeente zorgt intern voor de verdere introductie van elektrische voertuigen in het eigen wagenpark van stadsdelen en diensten. Hoe sneller elektrische personenauto's zichtbaar worden als hoogwaardig alternatief in het straatbeeld, hoe sneller de introductie zal verlopen. Dat is cruciaal om ook bedrijven en andere organisaties te laten deelnemen aan de transitie. Snelle zichtbaarheid op straat is ook het streven voor elektrische scooters, bedrijfswagen en specialistische voertuigen.

#### **Doelgroepen: samenwerking met Amsterdams bedrijfsleven en veelrijders**

De gemeente richt zich tussen 2009 en 2012 vooral op twee doelgroepen waar snel resultaat te boeken is: een selectie van toonaangevende Amsterdamse ondernemingen en bedrijven die veel kilometers maken. Het bedrijfsleven biedt op korte termijn meer kansen dan particulieren, vanwege de grootte van de wagenparken en de bereidheid te investeren in lonende innova-



Figuur4.1: oplaadpunten op strategische locaties

ties. Omdat het aanbod nog beperkt is, worden particulieren deze eerste jaren nog niet actief gestimuleerd om elektrische auto's aan te schaffen; wel zijn verschillende maatregelen gericht op elektrisch vervoer waarvan particulieren gebruik kunnen maken, zoals elektrische deelauto's en taxi's. De particulieren die al wel gebruik willen maken van een elektrisch voertuig zullen wel gebruik kunnen maken van de stimulerende maatregelen, zoals een subsidie in de aanschaf van een voertuig.

Stevig draagvlak is onontbeerlijk. Daartoe heeft de gemeente een select gezelschap bedrijven bereid gevonden zich te committeren aan de plannen en als ambassadeurs daarvan op te treden. Het gaat om toonaangevende Amsterdamse bedrijven,

zoals Nuon, ABN/Amro, Rabobank, Leaseplan, Prorail, NS, ANWB en Schiphol Group. Zij introduceren elektrisch vervoer in hun eigen organisatie, zorgen daarmee voor de zichtbaarheid van elektrisch vervoer op straat, en promoten dat actief bij andere bedrijven.

Daarnaast spelen in dit plan ondernemingen een belangrijke rol die uit de aard van hun werkzaamheden veel stedelijke kilometers maken. Met name als zij het belang inzien van een innovatief en groen imago, bieden zij uitgelezen kansen om elektrisch vervoer de gewenste snelle zichtbaarheid te geven. De gemeente richt zich binnen deze groep op:

- taxibedrijven (een reguliere taxi's veroorzaakt door de vele korte stadsritjes ongeveer net zo luchtvervuiling als zestien gewone auto's);
- bedrijven in de zakelijke dienstverlening;
- creatieve bedrijven;
- koeriers- en bezorgdiensten;
- woningcorporaties;
- autodeelbedrijven.

### Beleid: brede afstemming en samenwerking

Naast de brede aanpak binnen de gemeentegrenzen zorgt de gemeente Amsterdam voor regionale en nationale afstemming met diverse partijen. Binnen die samenwerkingsverbanden streeft de gemeente Amsterdam een koplopersrol na in grootschalige toepassingen van elektrisch vervoer.

Omdat elektrisch vervoer niet alleen een Amsterdamse aangelegenheid is werkt de gemeente samen met de regio (de provincie Noord-Holland), de G4 en andere gemeenten, provincies, de Rijksoverheid (de Ministeries van VROM, Economische Zaken en Verkeer en Waterstaat) en andere landelijke partijen. Dat gebeurt op het vlak van beleidsontwikkeling (zoals een lobby voor accijnsverlaging, en opheffing van de importheffing), maar er wordt ook gezamenlijk gewerkt aan concrete zaken zoals eenduidige maatregelen en uniforme infrastructuur: subsidieregelingen en proefprojecten met oplaadpunten. Daarnaast worden de mogelijkheden voor uitwisseling van best practices optimaal benut.

De projectgroep werkt naast bedrijven ook samen met andere organisaties zoals stichting Urgenda, opgewekt.nu, stichting natuur en milieu en het milieucentrum Amsterdam. Deze spelen een belangrijke maatschappelijke rol, onder meer door het

organiseren van congressen en bijeenkomsten over elektrisch vervoer. De komende periode wordt ook samenwerking gezocht met partijen die nu nog niet actief betrokken zijn, zoals de Amsterdamse woningcorporaties.

De projectgroep streeft ernaar de beleidsmogelijkheden op verwante terreinen optimaal te benutten. Zo moet bij het plannen van grote projecten in de stad aandacht worden besteed aan de benodigde infrastructuur voor elektrische voertuigen. Ook woningcorporaties en verenigingen van eigenaren moeten zich bewust zijn van de mogelijkheden voor hun buurten op het gebied van elektrisch vervoer. De gemeente kan elektrisch vervoer hanteren als gunningcriterium bij het duurzaam inkopen van diensten. De Projectgroep elektrisch vervoer zal dergelijke beleidsmogelijkheden de komende jaren nader onderzoeken en waar mogelijk vertalen in een praktische leidraad.

### Stimuleringsmaatregelen

De omschakeling naar elektrisch vervoer gaat niet vanzelf. Ondersteunende maatregelen zijn in ieder geval de komende twee jaren nog noodzakelijk. Mede dankzij de brede beleidsmatige samenwerking kan Amsterdam de komende jaren verschillende stimulerende maatregelen treffen. Er worden drie soorten maatregelen getroffen. Ten eerste biedt de Projectgroep elektrisch vervoer financiële ondersteuning bij de aanschaf van een vervoermiddel. Daarnaast worden maatregelen rond het parkeren en tarieven genomen, en wordt de elektriciteit van de oplaadpunten tijdens de pilotperiode gratis verschaft.

#### 1. Subsiëren meerkosten

Verlaging van de aanschafprijs verlaagt de drempel om elektrische voertuigen aan te schaffen. Vooral de komende twee jaar



wordt verwacht dat de kosten nog substantieel hoger zijn dan voertuigen die op fossiele brandstoffen rijden. De projectgroep elektrisch vervoer stelt een subsidieregeling op met duidelijke criteria voor het subsidiëren van de meerkosten van de aanschaf van een elektrisch voertuig. Voor particulieren en bedrijven is het uitgangspunt dat voor een nader te bepalen aantal voertuigen maximaal 50% van de meerkosten voor een vergoeding in aanmerking komt, tot een maximaal bedrag.

Ook voor het eigen wagenpark wordt een regeling voorbereid voor financiële ondersteuning vanuit de Projectgroep elektrisch vervoer. Om elektrische scooters in het eigen wagenpark te stimuleren is er een financiële bijdrage in de aanschafkosten. Een succesvolle proef met de aanschaf van elektrische scooters in 2007 bij enkele gemeentelijke diensten heeft tot dit besluit geleid. Vanaf het derde kwartaal van 2009 moeten er dankzij deze regeling vijftig elektrische scooters bijkomen.

## 2. Parkeermaatregelen

Uitgangspunt voor de oplaadpunten die in de openbare ruimte worden gerealiseerd is dat elektrische auto's in de twee jaar durende pilotperiode gratis kunnen parkeren bij de oplaadpunten. Daarnaast is er een milieuparkeervergunning in voorbereiding waarvan elektrische auto's en plugin-hybrides gebruik kunnen maken. Als het aanbod snel groeit, kan deze vergunning in 2010 of 2011 worden beperkt tot elektrische auto's. De wetgeving biedt nog geen mogelijkheden om het tarief te differentiëren, maar Amsterdam neemt deel aan een proefproject van het Rijk met parkeertariefdifferentiatie op basis van milieukeurmerken. Najaar 2009 levert de Projectgroep elektrisch vervoer een voorstel aan voor specifiek parkeerbeleid voor elektrische auto's.

## 3. Oplaadkosten

De komende twee jaar worden 200 oplaadpunten gerealiseerd. Een deel hiervan bestaat uit oplaadpunten in de openbare ruimte. Deze oplaadpunten zullen uitgerust worden met een betalingssysteem. Tijdens de pilotperiode van twee jaar worden de elektriciteitskosten voor de oplaadpunten die in de openbare ruimte worden geplaatst uit het budget van de Projectgroep elektrisch vervoer gefinancierd.

## Communicatie

Efficiënte communicatie is belangrijk voor het succes van dit plan van aanpak. Vanaf begin 2009 verzorgt de gemeente een informerende en wervende campagne over elektrisch vervoer 'Amsterdam Elektrisch', voor zowel Amsterdammers en het (Amsterdamse) bedrijfsleven, als voor politici en ambtenaren. De belangrijkste boodschap daarin is dat elektrisch vervoer een aantrekkelijk alternatief is voor traditioneel vervoer. De boodschap is aantrekkelijk, omdat het nu eens niet gaat om een restrictieve maar een stimulerende maatregel.

Doel is dat Amsterdammers en ondernemers positief gaan denken over de plannen en de mogelijkheden die elektrisch vervoer de stad te bieden heeft. Vanzelfsprekend moeten zij ook op de hoogte zijn van de stimuleringsmaatregelen. Marktpartijen moeten Amsterdam beschouwen als dé plek voor innovatieve projecten met elektrisch vervoer. Stickers en striping op e-auto's en e-scooters, herkenbare oplaadpunten en goede bewegwijzering zullen bijdragen aan de zichtbaarheid van elektrisch vervoer bij alle gemeentelijke diensten, bedrijven en stadsdelen. Politici en ambtenaren moeten weten waarom elektrisch vervoer noodzakelijk en kansrijk is voor het halen van de lucht- en klimaatdoelen, én voor de Amsterdamse economie. Dit moet resulteren in een positieve houding en de bereidheid om te investeren. In 2009 worden - naast de reguliere middelen - specifieke middelen ingezet, zoals een voorlichtingsfilm, een folder en publiciteit op de AutoRAI.

Om inwoners en ondernemers in en om Amsterdam op de hoogte te houden van de ontwikkelingen van elektrisch vervoer wordt een nieuwsbrief uitgegeven. Ook via de website wordt informatie naar buiten gebracht over wat de gemeente doet op het gebied van elektrisch vervoer, conventionele of hybride auto's. Het gaat daarbij voornamelijk om de kosten van de accu's die nodig zijn voor elektrische auto's. In binnenstedelijk gebied vindt het moment waarop substantieel wordt overgestapt op elektrisch vervoer eerder plaats. TNO verwacht dat in 2020 20% van het binnenstedelijk autoverkeer elektrisch kan zijn. Het gaat dan om 40.000 voertuigen.

Veel succesvolle innovaties hebben een slow start, door beperkt aanbod van het nieuwe product en terughoudendheid bij de

## 5 Werkprogramma 2009-2011

Met concrete projecten en activiteiten zorgt de gemeente tussen 2009 en 2011 voor de introductie van elektrische voertuigen en de benodigde infrastructuur van oplaadpunten. De projectgroep elektrisch vervoer is verantwoordelijk, de uitvoering is afwisselend in handen van de gemeente en aparte stadsdelen en diensten. De ondersteunende stimulerende beleidsmaatregelen zijn in het vorige hoofdstuk beschreven. Daarnaast vindt er nauwe samenwerking plaats met bedrijven omdat de samenwerking van doorslaggevend belang voor het slagen van het project.

### Programma

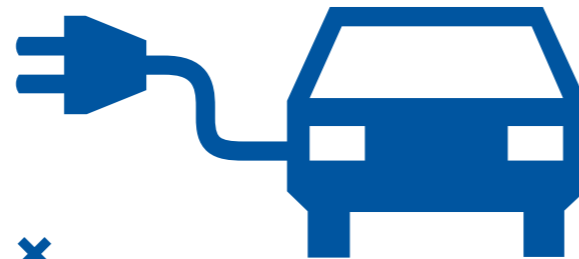
#### 2009-2011

- *Het realiseren van ten minste 200 oplaadpunten.*
- *Parkeerplekken voor elektrische auto's*
- *Het introduceren van ten minste 200 elektrische voertuigen*
- *Elektrische autodeelplekken*
- *Elektrische taxi's*
- *Elektrisch goederenvervoer*
- *Scooterplan*
- *Opstellen plan van aanpak leerfabriek elektrisch vervoer*
- *Vervoer over water*

### Infrastructuur

De gemeente legt oplaadpunten aan op straat, in openbare parkeergarages, op P+R-terreinen, op autodeelplekken, en in of bij gemeentelijke gebouwen. Er wordt ook geëxperimenteerd met snellaadpunten, er komen oplaadpunten voor de pleziervaart, en overslagstations voor goederenvervoer. Uiteindelijk zal Amsterdam een betrouwbaar, herkenbaar, uniform en dekkend netwerk hebben, van openbare, semi-openbare en private

## Oplaadpunt



oplaadpunten: gebruikers kunnen hun voertuigen overal opladen, en het betaalsysteem is toegankelijk voor iedereen. Soms met geavanceerde 'betaalpalen', soms met een eenvoudig kastje met stopcontact. Bij alle oplaadpunten komen borden met duidelijk herkenbare pictogrammen.

### Oplaadpunten in de openbare ruimte

In 2009 start de aanleg van de eerste veertig oplaadpunten op centrale plekken in de stad. Ze zijn bedoeld voor fietsen, scooters, auto's en bestelbusjes. De oplaadpunten worden afsluitbaar en eenvoudig te gebruiken. De proef - in nauwe samenwerking tussen centrale stad, stadsdelen - start in het tweede kwartaal en heeft een looptijd van twee jaar. Oplaadpunten zijn ook belangrijk om de bekendheid van elektrisch

vervoer te vergroten. Om gebruikers op korte termijn te stimuleren kunnen zij gratis opladen gedurende het proefproject. In de toekomst wordt het netwerk uitgebreid tot een dekkende infrastructuur. Daarbij zal de ervaring met de proef worden benut.

#### Oplaadpunten garages Stadsdelen en Diensten

In 2009 introduceert de gemeente elektrische personenauto's in haar eigen wagenpark. Ook schaffen veel stadsdelen en diensten meer elektrische scooters aan. Alle garages van stadsdelen en diensten krijgen oplaadpunten; anders dan die in de openbare ruimte worden dit eenvoudige wandkastjes met een stopcontact van 230 volt. In 2009 gaat het om veertig oplaadpunten.

#### Oplaadpunten op P+R-terreinen

Het uitbreiden van P+R-locaties is een belangrijke maatregel uit het plan Voorrang voor een Gezonde Stad. Deze locaties bieden goede mogelijkheden om het gebruik van de elektrische auto te stimuleren. Op alle P+R-terreinen worden minimaal twee parkeerplaatsen gereserveerd voor elektrische auto's, en voorzien van een oplaadpunt. De gemeente vergoedt de exploitanten de plaatsingskosten, mits de plaatsen worden gereserveerd voor elektrische auto's. Het gaat om tien oplaadpunten, aan te leggen vanaf het vierde kwartaal 2009.

#### Oplaadpunten in parkeergarages

In elke openbare parkeergarage komen minstens twee oplaadpunten. De Projectgroep elektrisch vervoer vergoedt de plaatsingskosten, mits de bijbehorende parkeerplaatsen worden gereserveerd voor elektrische auto's. Het gaat om ten minste vijftig oplaadpunten, te realiseren vanaf het vierde kwartaal van 2009.

## Oplaadpunt



#### Oplaadpunten bij autodeelplekken

De gemeente realiseert twintig autodeelplekken voor elektrische deelauto's voor particulier gebruik. Deze plekken krijgen oplaadpunten, uitsluitend te gebruiken voor de elektrische deelauto. Dit project 'Citycar' wordt opgezet in samenwerking met autodeelorganisatie Greenwheels, energieleverancier Essent en verschillende stadsdelen. Dit project gaat begin 2010 van start.

#### Proef twee snellaadpunten

Bij het Foodcenter en in stadsdeel Amsterdam-Noord start een proef met twee snellaadpunten (met een voltage van 380). Voor het laden zijn een aparte stekker en snoer nodig. Mogelijk is dit

de techniek van de toekomst. Als het laden sneller mogelijk wordt, is een belangrijk obstakel voor grootschalig elektrisch vervoer uit de weg. Deze proef start op gesloten terrein, omdat het in deze fase te veel risico vormt voor een breder publiek.

#### *Oplaadpunten vaartuigen*

Tussen 2009 en 2011 worden veertig oplaadpunten langs het water gerealiseerd. Dit aantal zal stapsgewijs worden uitgebreid. De oplaadpunten zijn bestemd voor elektrisch aangedreven pleziervaartuigen.

#### *Goederenoverslagstations*

Op twee plekken (of meer) aan de rand van de stad wordt in het tweede kwartaal van 2010 een goederenoverslagstation ontwikkeld voor elektrisch natransport naar onder meer het Food Center. Hier wordt ook elektrisch goederenvervoer over water de stad in mogelijk gemaakt. Door deze elektrisch natransport komen goederen met schoon vervoer op hun eindbestemming. Nu al springen ondernemers in dit gat in de markt, door met elektrische vrachtwagens de lading over te nemen en af te leveren van collega-vervoerders die de binnenstad niet in mogen.

### **Voertuigen**

De gemeente maakt samen met het Amsterdamse bedrijfsleven elektrisch vervoer zichtbaar in het straatbeeld. Ook maakt de gemeente een begin met elektrisch varen (zie de stimuleringsmaatregelen in hoofdstuk 3). De combinatie van een goede infrastructuur, financiële stimuli, stimulerend (parkeer)beleid en begeleiding bij de omschakeling maakt elektrisch rijden extra aantrekkelijk voor ondernemers.

# Oplaadpunt



#### *Coalitie met bedrijven*

De gemeente gaat een nauwe samenwerking aan met toonaangevende grote bedrijven bij het stimuleren van elektrisch vervoer (zie de stimuleringsmaatregelen in hoofdstuk 3). In 2008 sloot de gemeente al een convenant met deze bedrijven om in vier jaar tijd tien procent automobilititeit te reduceren. De succesvolle samenwerking krijgt nu een praktisch vervolg: de bedrijven introduceren elektrisch vervoer in de eigen organisatie en zullen de Amsterdamse visie op elektrisch vervoer actief uitdragen. De bedoeling is dat zij vanaf het derde kwartaal van 2009 zo'n twintig elektrische voertuigen introduceren.

#### *Taxi's*

Taxibedrijf TCA wil in samenwerking met de gemeente elektri-

sche taxi's inzetten in de stad. Vanaf eind 2009 is het doel voor Amsterdam vijftig elektrische taxi's in 2010, waarvan er dertig al in 2009 zullen rijden. De meeste stadsritten kunnen volledig elektrisch plaatsvinden. Om ook lange ritten te kunnen rijden, krijgen de taxi's een hulpmotor die de batterij tijdens het rijden oplaadt.

#### *Koeriers- en bezorgdiensten*

Er is een maatregel in voorbereiding om alle reguliere bestelauto's bij lokale vervoers- en koeriersdiensten voor 2015 te vervangen door elektrische auto's. Bedrijven kunnen daarvoor een premie krijgen van de gemeente. De gemeente maakt hierover afspraken met twee grote belangenbehartigers voor transport- en logistieke bedrijven, EVO en TLN. Tussen 2009 en 2011 moet er een proefproject komen met vijftig elektrische bestelauto's.

#### *Scooters voedselkoeriers*

Vervanging van reguliere scooters van kleine voedselkoeriers, zoals pizzabezorgers, die vele vervuilende kilometers maken, kan opleveren voor de luchtkwaliteit én de zichtbaarheid van elektrisch rijden. De gemeente onderzoekt in 2009 de mogelijkheden om zo veel mogelijk voedselkoeriers te laten overstappen. Een subsidie op de aanschaf moet de introductie versnellen. Streven is ten minste 500 elektrische scooters, met ingang van het vierde kwartaal van 2009. Naast voedselkoeriers zijn ook makelaars en beursmedewerkers mogelijk een geschikte doelgroep voor het scooterproject.

#### *Vervolgvervoer bij P+R*

In de huidige aanpak kunnen bezoekers hun weg 'schoon' vervolgen vanaf P+R-plekken: met tram of metro. In dit opzicht is het Amsterdamse vervolgvervoer al elektrisch. In 2009 gaat

de gemeente een stap verder: bij een aantal P+R-voorzieningen, zoals de locaties Bos en Lommerplein en Stadionplein, komt een divers elektrisch aanbod, in samenwerking met de NS. Hier worden kleine verhuurpunten geopend voor elektrische scooters. Zo spoedig mogelijk, maar in elk geval voor 2010, worden ook elektrische auto's als vervolgvervoer aangeboden. Het gaat om twintig elektrische voertuigen. De gemeente bemiddelt hierbij tussen verhuurders van elektrisch vervoer en P+R-exploitanten. Zij is bereid in de eerste experimenten mee te investeren en later bij te dragen in de exploitatiekosten (op basis van de voor het openbaar vervoer gebruikelijke vergoeding).

#### *Elk gemeenteonderdeel een eigen auto*

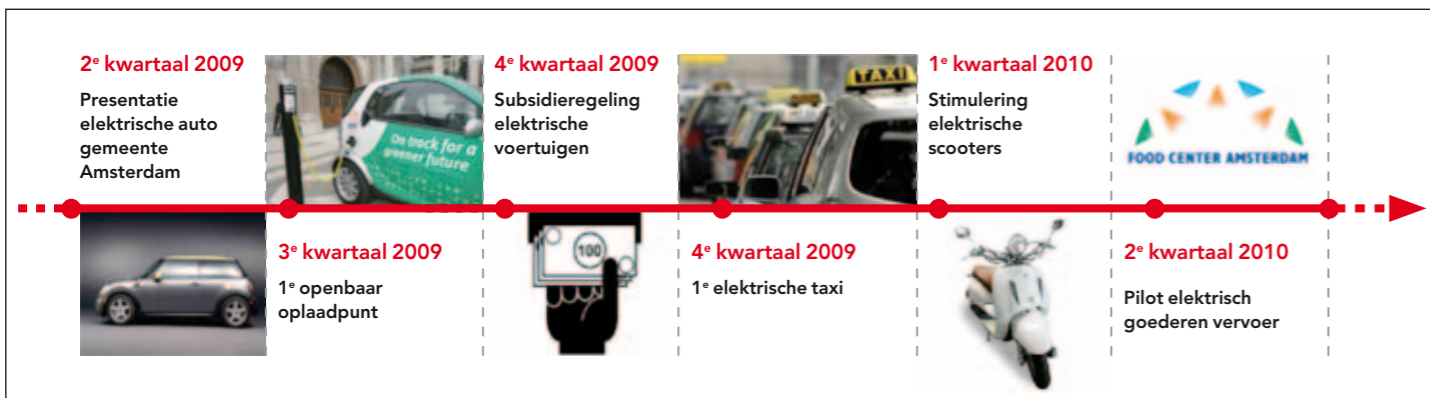
Tussen eind 2009 tot eind 2011 komen er minstens dertig elektrische personenauto's bij in het gemeentelijke wagenpark. Uiteindelijk moet elk stadsdeel en elke dienst zo'n auto voor de deur hebben. Afhankelijk van de mogelijkheden voor aanbesteding worden de auto's aangeschaft of geleased. Doel is een zo snel mogelijke introductie van elektrische personenauto's, die qua uitstraling en bereik vergelijkbaar zijn met gewone auto's. De meerkosten voor de aanschaf worden vergoed uit het budget van de Projectgroep elektrisch vervoer.

#### *Openbaar vervoer*

Elektrisch openbaar vervoer is niet nieuw; we kennen immers al de metro, tram en trein. Onderzocht wordt of ook de bus elektrisch kan gaan rijden. In eerste instantie wordt naar de 'opstapper' gekeken.

### **Economische kansen**

De introductie van elektrisch vervoer en een infrastructuur van oplaadpunten in de stad bieden een kans om een economische



impuls aan de stad te geven. Enerzijds door het vestigingsklimaat van de stad aantrekkelijker te maken, anderzijds door de ontwikkelingen die zich rond elektrisch vervoer afspelen naar Amsterdam te halen.

*Innovatieve bedrijvigheid en leerschool*

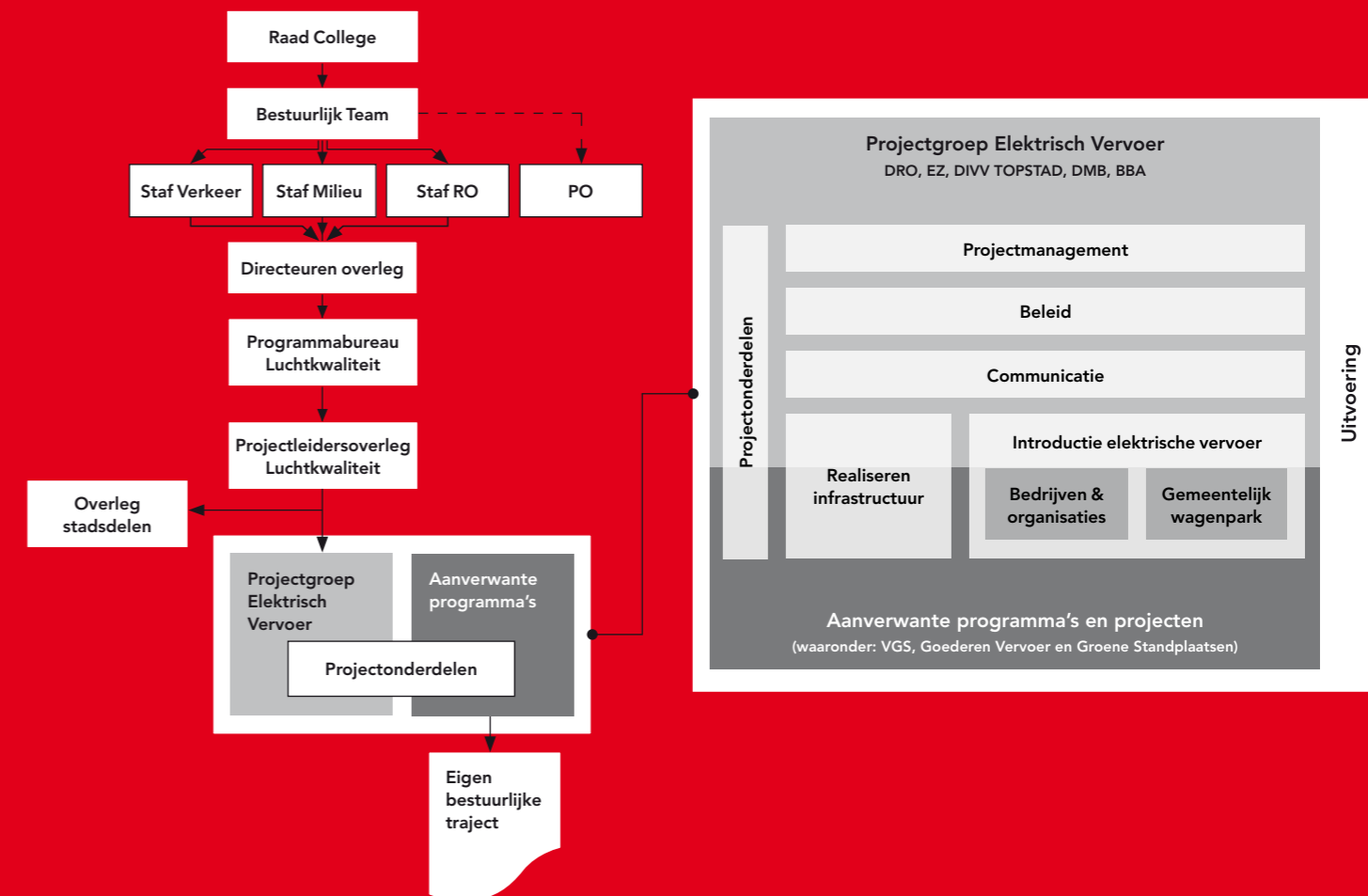
Momenteel gaan de ontwikkelingen rond elektrisch vervoer snel. Dit brengt een kans met zich mee om bedrijvigheid rond elektrisch vervoer naar Amsterdam te halen. Verschillende bedrijven, hebben interesse getoond om hun werkzaamheden in Amsterdam uit te voeren. Samen met deze partijen wordt een plan van aanpak uitgewerkt waarbij een sterke koppeling met een onderwijsprogramma gemaakt wordt. Dit plan zal voor de zomer van 2009 gereed zijn, waarna tot uitvoering kan worden overgegaan.

Nederland in elektrische personenauto's en andere lichte voertuigen worden gereden. Ook rapporten van het Energie-Centrum Nederland (ECN) en TNO schetsen tussen 2020 en grofweg 2040 een enorme omslag van traditioneel, 'fossiel' aangedreven vervoer naar elektrische varianten. Volgens TNO (2009) kunnen de personenautokilometers in Amsterdam in 2040 allemaal elektrisch worden gereden, door volledig elektrische voertuigen en plug-in hybrides, die in de stad elektrisch rijden. De kosten van elektrisch rijden zullen volgens

het PBL tussen 2020 en 2040 lager worden dan die van rijden in conventionele of hybride auto's. Het gaat daarbij voornamelijk om de kosten van de accu's die nodig zijn voor elektrische auto's. In binnenstedelijk gebied vindt het moment waarop substantieel wordt overgestapt op elektrisch vervoer eerder plaats. TNO verwacht dat in 2020 20% van het binnenstedelijk autoverkeer elektrisch kan zijn. Het gaat dan om 40.000 voertuigen.

Veel succesvolle innovaties hebben een slow start, door beperkt aanbod van het nieuwe product en terughoudendheid bij de

# Projectgroep Elektrisch Vervoer en aanverwante projecten





## 6 Organisatie en financiën

### Organisatie

De projectgroep is organisatorisch ondergebracht bij het Programma -bureau Luchtkwaliteit. Het Programmabureau bestaat uit de samenwerkende diensten DRO, DIVV, DMB, GGD, EZ, BBA en IBA. Besluitvorming vindt plaats via het Projectleidersoverleg Uitvoering Actieplan Luchtkwaliteit, Directeurenoverleg en Bestuurlijk Team Luchtkwaliteit en het College van B&W. Maatregelen rond elektrisch vervoer worden aangestuurd vanuit de projectgroep. Het project elektrisch vervoer bestaat uit verschillende deelprojecten. Sommige deelprojecten zijn nieuw zoals het realiseren van oplaadpunten andere maatregelen rond elektrisch vervoer kunnen worden ontwikkeld binnen bestaande projecten van het programmabureau. Zo wordt het ontwikkelen van elektrisch vervoer van goederen getrokken door de werkgroep goederenvervoer en wordt het realiseren van elektrische autodeelplekken door bureau VGS gecoördineerd. Dit is weergegeven in bovenstaand schema.

De Projectgroep Elektrisch Vervoer is verantwoordelijk voor de uitvoering van het plan Elektrisch Vervoer, coördineert de maatregelen, en vormt het centrale aanspreekpunt. Afstemming over elektrisch vervoer vanuit alle projecten vindt plaats in de projectgroep elektrisch vervoer. De projectgroep onderhoudt ook de samenwerking met het bedrijfsleven en andere overheidslagen in Nederland (zie hoofdstuk 3 onder 'Samenwerking').

### Financiën

In figuur 5.1 is het financiële overzicht tot 2015 weergegeven. De opzet van het plan gaat er vanuit dat het zwaartepunt van de uitgave komt te liggen in de beginfase van het plan. De introductie van elektrisch vervoer is een klassiek kip-ei probleem.

Om dit te doorbreken is bij de start een stevige inzet nodig. Zo zal in de beginfase meer budget moeten worden besteed aan de introductie van voertuigen doordat deze hogere meerkosten hebben vanwege de lage productie. Ook bij de realisatie van de infrastructuur ligt het zwaartepunt in de eerste jaren, bij voldoende aanbod van voertuigen zal de markt zelf in staat blijken om in de infrastructuur te voorzien.

2009	€ 1.220.000
2010	€ 2.190.000
2011	€ 2.640.000
2012	€ 1.150.000
2013	€ 1.150.000
2014	€ 1.000.000
2015	€ 650.000
<b>Totaal</b>	<b>€ 10.000.000</b>

*Figuur 5.1 raming kosten 2009-2015*

Voor het uitvoeren van het plan is er € 9 miljoen dekking binnen het fonds Luchtkwaliteit. De helft hiervan is afkomstig van het Rijk. Daarnaast heeft het Ministerie van VROM een bedrag van € 1 miljoen toegezegd voor het stimuleren van elektrisch vervoer binnen de gemeente Amsterdam. Bovenstaand overzicht vormt de basis voor het plan. Om het project nog meer volume te geven zullen er voor een aantal specifieke projecten subsidieaanvragen worden gedaan in het kader van het 'proeftuinenproject' van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Hierin is € 10 miljoen vrijgemaakt voor het stimuleren van elektrisch vervoer in enkele regio's waarvan Amsterdam een belangrijk onderdeel uitmaakt. Ook in Europees verband worden de mogelijkheden onderzocht om extra middelen te verkrijgen.

# Bijlage 1: Resultaten tot nu toe

In 2008 startte de gemeente onderzoek naar de mogelijkheden voor elektrisch vervoer in Amsterdam. Toen startten ook diverse kleinere initiatieven en proefprojecten, van verschillende (ook commerciële) partijen, op het gebied van elektrische vervoermiddelen en oplaadpunten. Een beknopte selectie.

## Vervoermiddelen

### *Proef elektrische scooters*

De succesvolle proef met de elektrische scooters binnen de gemeenteorganisatie leidde ertoe dat meer diensten en stadsdelen positief staan tegenover het aanschaffen van elektrische scooters, en aantal al tot aanschaf is overgegaan.

### *Groene standplaatsen alternatief personenvervoer*

DIVV onderzoekt de mogelijkheden van groene standplaatsen in de stad en bij P&R-terreinen, bedoeld om aanbieders van schone vormen van personenvervoer voorrang te verlenen bij het aanbieden van hun diensten. Dit zijn bijvoorbeeld elektrische taxi's, tuktuks en fietstaxi's.

De eerste is gerealiseerd bij het Centraal Station.

### *Vergunningen zero-emissieboten*

De afgelopen jaren zijn er 75 nieuwe vergunningen verleend voor de exploitatie van passagiersvaartuigen in het Amsterdamse water. De nieuwste vergunningen mogen alleen worden gebruikt voor elektrisch, mechanisch (handmatig) of door waterstof aangedreven vaartuigen.

### *Elektrisch verhuurpunt*

De gemeente Amsterdam heeft een financiële bijdrage geleverd aan het realiseren van het eerste elektrische verhuurpunt,

genaamd Opgewekt nu, in stadsdeel Amsterdam-Noord. Hier kan men de auto laten staan en met een schoon, gehuurd voertuig de stad in.

## Oplaadpunten

- In de Lockerstallingen zijn oplaadpunten aangelegd voor elektrische fietsen en scooters.
- Bij de openbare garage Stopera/Muziektheater is een oplaadpunt voor elektrische auto's gerealiseerd.
- Een aantal interne garages van diensten en stadsdelen heeft oplaadpunten voor elektrische scooters, zoals het PMB, de DMB, Westerpark en Zuideramstel. Ook heeft de fietsenkelder van het stadhuis begin 2009 drie oplaadpunten voor elektrische fietsen en scooters gekregen.

## Commerciële initiatieven

### *Elektrische afvalophaalservice*

Afvalinzamelaar Van Gansewinkel startte een proefproject in de Utrechtsestraat, waar afval met elektrische voertuigen werd opgehaald. De proef was succesvol voor zowel het bedrijf als de ondernemers in de straat.

### *Elektrische tuktuks*

De gemeente Amsterdam heeft samen met Rotterdam een subsidie van € 100.000,- verleend voor de ontwikkeling van elektrische tuktuks. Naar verwachting zullen deze e-tuktuks medio 2009 rijden.

# Colofon

De projectgroep Elektrisch Vervoer bestaat uit:

- Maarten Linnenkamp, Projectmanager (PMB)
- Elly van den Braak, verschonen eigen wagenpark (DMB)
- Pim Vermeulen, (DRO)
- Rick Batelaan duurzame mobiliteit binnen (DIVV)
- Herman Algra projectleider goederenvervoer (DIVV)
- Frans Solleveld, senior adviseur strategie en beleid (DIVV)
- Maarten Voster, Programmamanager Voorrang voor een Gezonde Stad (DIVV)
- Nazli Schillemans-Baltaci, Programma adviseur voor Duurzaamheid (Topstad)
- Leendert Miedema, Beleidsmedewerker verkeer, vervoer & parkeren, (stadsdeel Noord)
- Rein Aarts, bedrijvenmanager (EZ)
- Ariadne Doll, projectleider schoner varen (BBA)
- Karlijn Doedens, Assistent projectmanager (PMB)
- Roland Steinmetz, openbare oplaadpunten (APPM)
- Maarten van Casteren, Energietransitie (DMB)
- Christine van 't Hull, Communicatie (DIVV)
- Walewijn de Vaal, interne oplaadpunten (IBA)

De projectgroep coördineert de invoering van elektrisch vervoer in Amsterdam: (020) 520 63 28.

[luchtkwaliteit@amsterdam.nl](mailto:luchtkwaliteit@amsterdam.nl)

[www.gezondelucht.amsterdam.nl/elektrische](http://www.gezondelucht.amsterdam.nl/elektrische)