



# Jaarverslag 2013

## Klimaat en energie



# Jaarverslag 2013

# Klimaat en energie

februari 2014



# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>7</b>
<b>1 Het Amsterdamse klimaat- en energieprogramma</b>	<b>8</b>
1.1 Doelstellingen klimaat en energie	8
1.2 De Energiestrategie 2040	9
1.3 Schematisch overzicht klimaat- en energieprogramma	10
1.4 Rol en invloed van de gemeente	11
<b>2 Jaarverslag 2013</b>	<b>12</b>
2.1 Gemeente geeft het goede voorbeeld	12
2.2 Energiebesparing gebouwde omgeving	13
2.3 Opwek van duurzame elektriciteit	20
2.4 Duurzame warmte en koude	24
2.5 Duurzame mobiliteit	24
2.6 Klimaatneutrale stad	27
<b>3 Het programmabureau Klimaat en Energie</b>	<b>31</b>
3.1 Werkzaamheden van het programmabureau Klimaat en Energie	31
3.2 Overkoepelende taken programmabureau Klimaat en Energie	31
<b>4 Bottom up initiatieven</b>	<b>33</b>
<b>5 Onderwijs en onderzoek</b>	<b>37</b>
<b>6 Energieprofessionals in Amsterdam</b>	<b>39</b>



# Voorwoord

Eén van de grote uitdagingen van onze tijd is klimaatverandering. De gemiddelde Nederlander veroorzaakt 100 keer meer CO<sub>2</sub> uitstoot dan een inwoner van Uganda en 10 keer meer dan een inwoner van Honduras\*. Tegelijkertijd zijn het juist de arme en kwetsbare landen die de gevolgen van klimaatverandering het hardste voelen: droogte, overstromingen en extreme weersomstandigheden leiden daar nu al tot materiele schade, hongersnood en de verspreiding van ziekten.

In Nederland veroorzaakt klimaatverandering voorlopig nog geen grote problemen. Toch dringt ook hier het besef door dat we vaart moeten maken met de energietransitie en minder afhankelijk moeten worden van fossiele brandstoffen. Overheid, werkgevers, natuur- en milieuorganisaties en financiële instellingen stapten daarom in 2013 over hun eigen schaduw heen en sloten een Energieakkoord voor duurzame groei, waarin ieder zijn verantwoordelijkheid neemt in het terugbrengen van de CO<sub>2</sub> uitstoot. Als medeonderhandelaar ben ik blij met dit resultaat, ook al had ik de afspraken zelf graag nóg ambitieuzer gewild. Het feit dat 40 partijen hun handtekening onder het akkoord hebben gezet en concreet aan de slag zijn gegaan met de uitvoering is voor mij een teken dat het Nederlandse klimaatbeleid volwassen begint te worden.

In Amsterdam heb ik de afgelopen vier jaar gekozen voor focus en opschaling. Hoewel klimaatbeleid een kwestie van een lange adem is, begint deze aanpak zijn vruchten af te werpen. De CO<sub>2</sub> uitstoot is deze collegeperiode gestabiliseerd, en de basis voor versnelling van de energietransitie is gelegd. De windvisie, de zonvisie, de aanpak gemeentelijke organisatie CO<sub>2</sub> neutraal, het nieuwe vestigingsbeleid voor datacenters en het besluit om het stadswarmtenet uit te breiden naar de bestaande bouw zijn allemaal voorbeelden waarmee de gemeente aantoonde dat we de energietransitie serieus nemen. Met onze deelname in Amsterdam Smart City en het Europese project TRANSFORM stimuleren we innovaties en nieuwe werkwijzen die de stad klaarmaken voor de toekomst.

Tegelijkertijd gaan ook steeds meer Amsterdamse bewoners en bedrijven zelf aan de slag met energiebesparing en -opwek. Als gemeente willen we dit soort initiatieven zoveel mogelijk stimuleren. Daarom kunnen bewoners voor aantrekkelijke financiering terecht bij het Amsterdamse Investeringsfonds, en bedrijven bij het Amsterdamse Klimaat- en Energiefonds. Met resultaat: de eerste tenderrondes voor bewonersinitiatieven hebben meer voorstellen opgeleverd dan we konden honoreren, en twee duurzame bedrijven wisten al een lening te bemachtigen uit het Amsterdams Klimaat- en Energiefonds. Zo komen projecten tot stand die ondanks een rendabele businesscase niet bij de bank terecht kunnen.

We zijn er nog lang niet. Om de Amsterdamse CO<sub>2</sub> doelstellingen te halen zal nog een fikse inspanning nodig zijn, met name als het gaat om het energiezuinig maken van de gebouwde omgeving. In het Energieakkoord staan hierover heldere afspraken. De verduurzaming van de sociale woningvoorraad (in onze stad zo'n 12.000 labelstappen per jaar in de afgelopen collegeperiode) moet met kracht worden voortgezet. Door prioriteit te geven aan de handhaving van de energiebesparingsverplichting uit de Wet Milieubeheer valt nog enorm veel energiewinst te halen in het bedrijfsleven. En ook voor de lastigste doelgroep, de particuliere woningvoorraad, komen met het Energieakkoord oplossingen in zicht. Een combinatie van heldere informatie, een interessant aanbod van marktpartijen en eenvoudige financieringsconstructies moet bewoners over de drempel heen helpen.

Het zal niet vanzelf gaan. Juist daarom is het belangrijk dat de gemeente een ambitieuze én betrouwbare partner blijft. De afgelopen jaren hebben we belangrijke stappen gezet richting een koolstofarme economie. Ik kijk dan ook met veel plezier terug op deze periode, en hoop dat Amsterdam zich ook in de toekomst zal blijven profileren als een slimme en duurzame stad.

**Maarten van Poelgeest**

*Wethouder ruimtelijke ordening, grondzaken,  
klimaat en energie*

\* World Bank, cijfers 2010

# 1 Het Amsterdamse klimaat- en energieprogramma

Amsterdam heeft als doelstelling om in 2025 40% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten dan in 1990, en in 2040 75%. Op die manier draagt Amsterdam bij aan het tegengaan van klimaatverandering. Maar er zijn ook andere redenen om werk te maken van de energietransitie:

- het creëert werkgelegenheid;
- het zorgt voor een kwaliteitsimpuls in de gebouwde omgeving;
- het helpt de energierekening van bewoners en bedrijven betaalbaar te houden;
- het schept kansen voor het Amsterdamse bedrijfsleven;
- het biedt bewoners de kans om het heft in eigen hand te nemen.

De transitiepaden om te komen tot een koolstofarme stad zijn beschreven in de Energiestrategie 2040, die onderdeel uitmaakt van de Amsterdamse Structuurvisie 2040. In 2013 is gewerkt aan een update van de Energiestrategie, die is opgenomen in het hoofdstuk 'Energietransitie in Amsterdam' van het visiedocument De Circulaire stad 2014-2018. Dit stuk is bedoeld als input voor het nieuwe gemeentebestuur, en vormt de basis voor het gesprek over prioriteiten en keuzes in de nieuwe bestuursperiode.

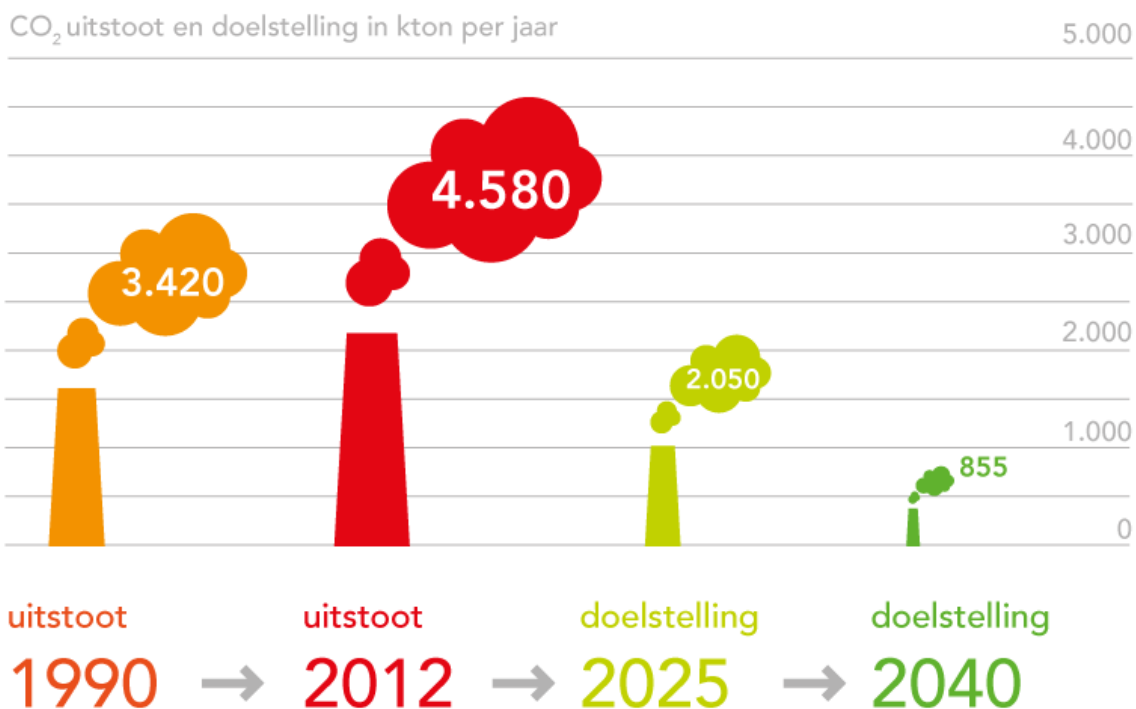
Het Amsterdamse klimaat- en energieprogramma beperkt zich tot klimaatmitigatie, oftewel het reduceren van de stedelijke CO<sub>2</sub> uitstoot. Het onderwerp klimaatadaptatie (het opvangen van de effecten van klimaatverandering zoals hitte, droogte, zware regenval en toenemend overstromingsrisico) is onderdeel van het programma Amsterdam Waterbestendig.

## 1.1 Doelstellingen klimaat en energie

De Amsterdamse doelstellingen (40% minder CO<sub>2</sub> in 2015 en 75% minder CO<sub>2</sub> in 2040 ten opzichte van het ijkjaar 1990) betekenen in absolute termen dat de stad in 2025 nog maar 2.050 kiloton CO<sub>2</sub> mag uitstoten en in 2040 nog maar 855 kiloton. De

uitstoot in 2012 was ongeveer 4.580 kiloton.

In de periode 2010-2014 heeft het gemeentebestuur de ambitie uitgesproken om de stijgende uitstoot een halt toe te roepen en de dalende trend in te zet-



Figuur 1: CO<sub>2</sub> doelstelling in 2025 en 2040, afgezet tegen de uitstoot in 1990 en 2012



**Tabel 1: Ontwikkeling van de CO<sub>2</sub> uitstoot in Amsterdam**

Uitstoot in kiloton CO <sub>2</sub>	2009	2010	2011	2012
Uitstoot particuliere aansluitingen	931	929	917	907
Uitstoot zakelijke aansluitingen	2.795	2.864	2.925	2.880
Uitstoot verkeer en vervoer	782	780	779	796
<b>Totaal</b>	<b>4.508</b>	<b>4.573</b>	<b>4.621</b>	<b>4.583</b>
Toe-/afname	+2,22%	+1,44%	+1,05%	-0,82%

ten. Dit lijkt gelukt: in 2010 en 2011 nam de stijging van de CO<sub>2</sub> uitstoot licht af, en 2012 was het eerste jaar waarin de CO<sub>2</sub> uitstoot was gedaald ten opzichte van het jaar daarvoor. Landelijk werd er dat jaar juist 0,7% meer CO<sub>2</sub> uitgestoten, wat vooral veroorzaakt

werd door een stijging van het energieverbruik van huishoudens door de relatief strenge winter. De nieuwste uitstootcijfers worden momenteel verwerkt in de CO<sub>2</sub> uitstootrapportage 2013.

## 1.2 De Energiestrategie 2040

De Energiestrategie 2040 laat stapsgewijs zien in hoeverre de verschillende transitiepaden kunnen bijdragen aan het realiseren van de CO<sub>2</sub> doelstellingen:

**Tabel 2: CO<sub>2</sub> reductiepotentiëlen in 2020, 2025 en 2040 t.o.v. 2012**

Reductiepotentieel in kiloton CO <sub>2</sub>	2020	2025	2040
Woningen naar label B	95	120	225
Klimaatneutrale woningbouw	15	35	75
Utiliteit naar label B	360	445	850
Klimaatneutrale utiliteitsbouw	35	55	120
Stadswarmte	95	150	325
Verkeer en vervoer	200	415	615
Autonome vergroening stroom	500	750	1.515
<b>Totaal</b>	<b>1.300</b>	<b>1.970</b>	<b>3.725</b>
Reductieopgave		2.530	3.725
Nog te reduceren		560	-

Uit deze cijfers blijkt dat de grootste CO<sub>2</sub> reductie te behalen is in de utiliteitsbouw en door schoner vervoer. Om de doelstelling in 2025 te kunnen halen moet alles uit de kast worden gehaald. Zelfs dan blijft er een resterende opgave over die nog niet wordt ingevuld in de Energiestrategie. In de berekeningen is energiebesparing door gedragsverandering en de aanschaf van energiezuinigere

apparaten echter nog niet meegenomen, omdat dit zeer moeilijk in te schatten is. Dat betekent dat hier nog winst te halen is, zowel bij woningen als in de utiliteitsbouw. De doelstelling voor 2040 kan volgens de Energiestrategie wel worden gehaald, mits het volledige potentieel wordt verzilverd. Ook hier valt nog extra winst te behalen door gedragsverandering en het vervangen van apparaten.

**Tabel 3: Potentiëlen voor duurzame elektriciteitsproductie in Amsterdam**

Opwekpotentieel in GWh / jaar	2020	2025	2040
Zonne-energie	160	300	1.000
Windenergie	380	540	740
Groene stroom AEB	560	560	560
<b>Totaal</b>	<b>1.100</b>	<b>1.400</b>	<b>2.300</b>
% van het totale eigen verbruik	23%	29%	47%
Landelijke doelstelling*	32%		

\* Landelijk is afgesproken dat in 2020 14% van alle energie duurzaam moet worden opgewekt. Omdat de mogelijkheden om duurzaam warmte op te wekken beperkt zijn, moet dit vooral worden ingevuld door duurzame elektriciteit. CE Delft schat daarom in dat de landelijke elektriciteitsproductie in dat jaar voor 32% groen moet zijn. De doelstellingen voor 2025 en verder moeten nog worden vastgesteld.

Verder wordt duidelijk dat het halen van de doelstellingen sterk afhankelijk is van de vergroening van ons elektriciteitsverbruik. Dat werpt de vraag op welk aandeel van het eigen elektriciteitsverbruik Amsterdam zelf groen kan opwekken. Dit wordt

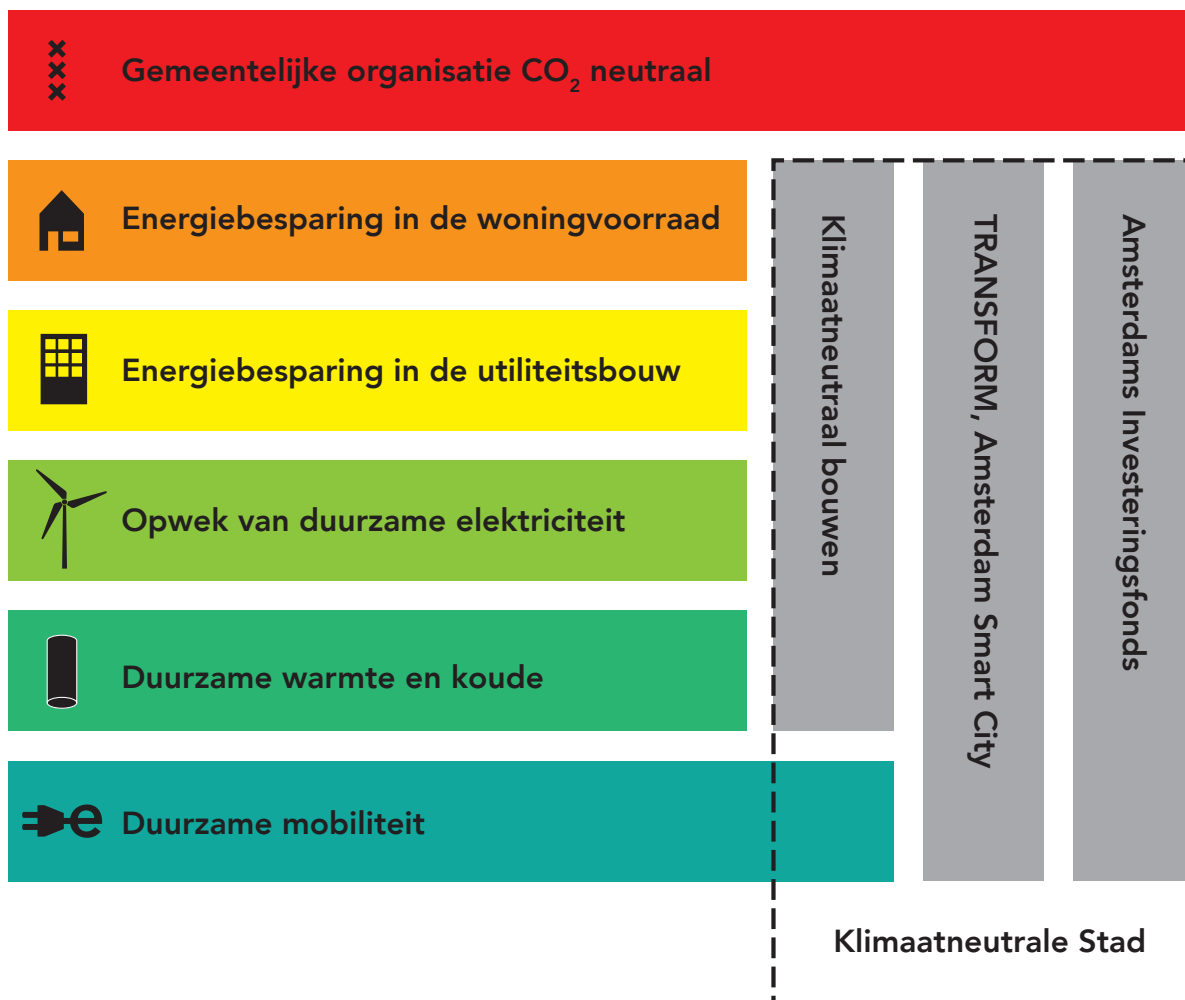
weergegeven in onderstaande tabel. De percentages zijn gebaseerd op gelijkblijvend elektriciteitsverbruik. Als dit verbruik afneemt dan kan Amsterdam dus nog meer zelfvoorzienend worden: wat niet verbruikt wordt, hoeft ook niet te worden opgewekt.

### 1.3 Schematisch overzicht klimaat- en energieprogramma

De Energiestrategie 2040 laat zien wat er nodig is om de Amsterdamse CO<sub>2</sub> doelstellingen te halen, maar vertaalt dit nog niet naar concrete projecten of beleidsacties. De stap van theorie naar uitvoering wordt gemaakt in het Amsterdamse klimaat- en energieprogramma, dat bestaat uit zes programmalijnen en een aantal doorsnijdende activiteiten, die samen een zevende programmalijn vormen. Het gemeentebestuur bepaalt ieder jaar de prioriteiten, daarbij geadviseerd door de Amsterdamse Klimaatraad. In hoofdstuk 2 is per programmalijn te lezen welke resultaten er het afgelopen jaar zijn geboekt.

Normaal gesproken vormen het jaarprogramma klimaat en energie en het jaarverslag over het voorafgaande jaar één document. Omdat dit jaar een verkiezingsjaar is, is alleen het jaarverslag over 2013 gemaakt. Ook de resultaten van de eerste twee maanden van 2014 worden waar mogelijk al genoemd. Of later dit jaar alsnog een klimaat- en energieprogramma voor 2014 wordt opgesteld, is aan het nieuwe bestuur.

Figuur 2: Schematisch overzicht klimaat- en energieprogramma



## 1.4 Rol en invloed van de gemeente

De gemeentelijke organisatie zelf veroorzaakt ongeveer 2% van de totale Amsterdamse CO<sub>2</sub> uitstoot. Om de CO<sub>2</sub> doelstellingen te halen, is de gemeente dus vrijwel volledig afhankelijk van de inspanningen van bewoners en bedrijven. Sturen kan op twee manieren: door 'gewenst' gedrag te stimuleren, en door 'ongewenst' gedrag te ontmoedigen. De instrumenten die de gemeente daarvoor kan inzetten zijn:

- Financiering (subsidies, leningen, financiële participaties)
- Vergunningen en handhaving
- Ruimtelijke ordening en gronduitgifte
- Vestigingsbeleid
- Duurzaam inkopen en aandeelhouderschap
- Beleidsontwikkeling en expertise
- Coördinatie en regie
- Samenwerkingsovereenkomsten en convenanten
- Faciliteren van bewoners en bedrijven
- Communicatie en bewustwording
- Lobby (richting Provincie, Rijk of Europa)

Op sommige terreinen is de gemeente afhankelijk van provinciale, landelijke of Europese wet- en regelgeving. Zo moet voor open WKO systemen een vergunning worden aangevraagd bij de Provincie, vallen grote industriële bedrijven onder de bevoegdheid van het Rijk, en worden de normen voor brandstofemissies en voor de energieprestatie van nieuwbouw Europees bepaald.

Zaken waar de gemeente juist relatief veel invloed op heeft zijn verduurzaming van de eigen organisatie, afspraken met woningbouwcorporaties, effectieve handhaving van de energiebesparingsverplichting uit de Wet milieubeheer en de uitrol van stadswarmte. Als de Provincie Noord-Holland de beperkingen rond windenergie opheft, kan ook de uitrol van windenergie aan dit rijtje worden toegevoegd.

# 2 Jaarverslag 2013

## 2.1 Gemeente geeft het goede voorbeeld

De gemeentelijke organisatie veroorzaakt jaarlijks bijna 68.000 ton CO<sub>2</sub> uitstoot, ofwel 1,5% van de totale Amsterdamse uitstoot van 2012. In 2013 hebben Bureau Gemeentelijke Huisvesting, Dienstverlening en Facilitair Management, dienst ICT, dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer en programmabureau Klimaat en Energie gezamenlijk een plan van aanpak opgesteld om de gemeentelijke CO<sub>2</sub> uitstoot met bijna de helft terug te brengen tot 37.000 ton in 2025. In januari 2014 heeft de gemeenteraad ingestemd met deze aanpak, zoals verwoord in het document Gemeentelijke organisatie CO<sub>2</sub> neutraal. Binnen de aanpak wordt gewerkt langs 5 sporen:

- **Kantoren:** door flexwerken en het verminderen van het vloeroppervlak kan 5.325 ton CO<sub>2</sub> op jaar-

basis worden bespaard. Door energiemonitoring en -management, onderhoud en de renovatie van het stadhuis komt daar nog respectievelijk 2.080, 540 en 1.950 ton bij. Een uitgewerkte aanpak voor de energetische verbetering van het gemeentelijk vastgoed volgt in de nog op te stellen vastgoedstrategie.

- **ICT:** door de huidige dataopslag onder te brengen in twee centrale, energiezuinige datacenters kan jaarlijks 6.000 ton CO<sub>2</sub> worden bespaard. De aanbesteding wordt begin 2014 afgerond. Energiezuinige werkplekken kunnen nog voor 675 ton extra reductie zorgen.
- **Eigen wagenpark:** door de aanschaf van zuinigere voertuigen en optimalisatie van het gebruik, kan in totaal jaarlijks 1.375 ton CO<sub>2</sub> worden

### Stadsdelen geven het goede voorbeeld

- Centrum, Nieuw-West, Noord en Zuid nemen energie expliciet mee in hun onderhoudsplannen.
- In Zuid is sporthal de Pijp helemaal duurzaam gerenoveerd en zijn de installaties van het Zuiderbad en het De Mirandabad vervangen door zeer energiezuinige exemplaren. Dit laatste zwembad realiseerde een jaarlijkse besparing op de energierekening van ruim € 100.000. In Noord is het helemaal duurzaam gerenoveerde sportpark Elzenhage weer geopend.
- Nieuw-West en Zuidoost hebben led-verlichting met bewegingssensoren aangebracht in hun kantoren.
- West monitort het eigen energieverbruik en voert naar aanleiding van de resultaten energiebesparende maatregelen uit. Ook Nieuw-West monitort het eigen verbruik. Stadsdeel Noord werkt met de Milieubarometer om de CO<sub>2</sub> footprint van de eigen gebouwen in kaart te brengen.
- Zuid heeft door energiemanagement een flinke energiebesparing gerealiseerd in het eigen stadsdeelkantoor, en werkt aan een innovatief systeem waarbij de verlichting in sporthallen en op sportvelden wordt aangepast aan het gebruik.
- West en Nieuw-West proberen met gedragscampagnes hun eigen werknemers bewuster met energie om te laten gaan.
- Noord en Zuidoost hebben energiezuinige computers aangeschaft. Zuidoost heeft bovendien energiebesparende maatregelen genomen in de serverruimte.
- Het Tuinstadhuis in Nieuw-West en de sporthallen op IJburg in Oost zijn aangesloten op stadswarmte.
- De stadsdeelkantoren van Centrum, Oost, Noord en Zuid maken gebruik van een WKO systeem.
- Een nieuwe stadsdeelwerf in Zuidoost is aangesloten op stadskoude.
- Alle stadsdelen beschikken over elektrische voertuigen, zoals veegwagens, scooters of auto's. Oost maakt gebruik van elektrische Car2Go's en stimuleert bovendien het gebruik van scooters en fietsen. Dat laatste gebeurt ook in Nieuw-West.
- Oost en Zuidoost gebruiken wisselcontainers voor het inzamelen van huishoudelijk afval.
- Centrum onderzoekt de mogelijkheden voor zonnepanelen op de eigen daken. In Oost liggen al zonnepanelen op het stadsdeelhuis en op twee sporthallen, en zonnecollectoren op een stadsdeelwerf. In Zuid zijn zonnepanelen aangelegd op een stadsdeelwerf, en in Zuidoost op het stadsdeelkantoor. Nieuw-West heeft vrijwel alle geschikte dakruimte al benut voor zonne-energie.
- Het nieuwe Noorderparkbad wordt 75% energiezuiniger dan het oude. In Oost wordt het crematorium de Nieuwe Ooster zeer energiezuinig gebouwd. Stadsdeel Zuid bouwt een volledig klimaatneutrale stadsdeelwerf aan de Luchtvaartstraat

bespaard.

- **Openbare verlichting:** door de toepassing van dimbare led-verlichting is een besparing van 13.000 ton per jaar mogelijk.
- **Duurzame opwek:** het CO<sub>2</sub> reductiepotentieel van duurzame opwek door zonnepanelen op gemeentedaken is geraamd op 420 ton per jaar, waarvan 170 bestaand en 250 nog te realiseren.

De elektriciteitsbehoefte van de gemeente wordt overigens al een aantal jaar volledig vergoed door groencertificaten van AEB Amsterdam. Sinds 2013 wordt ook het gasverbruik van de gemeente gecompenseerd met groencertificaten.

Afgesproken is, om de overall aansturing van het verduurzamen van de gemeentelijke organisatie

te beleggen bij het Concern Management team. Over de voortgang wordt gerapporteerd in de gemeentelijke jaarrekening, waarbij een belangrijke rol is weggelegd voor de nieuw op te richten RvE Vastgoed.

In deze aanpak is de uitstoot van de stadsdeelorganisaties niet meegenomen, omdat de stadsdelen elk hun eigen beleid kennen wat betreft de verduurzaming van hun bedrijfsvoering. Gezamenlijk stoten de stadsdelen jaarlijks 25.000 ton uit, ofwel 0,5% van de totale stedelijke uitstoot van 2012. In onderstaand kader staat welke projecten de stadsdelen al hebben uitgevoerd of in gang gezet om deze uitstoot terug te dringen.

## 2.2 Energiebesparing gebouwde omgeving

### 2.2.a Energiebesparing in de woningvoorraad

Het verduurzamen van de Amsterdamse woningvoorraad is een enorme opgave, waar volgens schattingen van CE Delft tot aan 2040 een totale investering van € 4,8 miljard en honderden arbeidsplaatsen in de bouwsector mee gemoeid zijn. Uiteindelijk leidt dit tot een besparing op de energierekening van Amsterdamse bewoners van zo'n € 285 miljoen per jaar.

Door woningverbetering en renovatie neemt het energieverbruik van Amsterdamse huishoudens al jaren licht af. De gemeente draagt hieraan bij door

onder andere afspraken met corporaties over de verduurzaming van de sociale woningvoorraad, de Amsterdamse Energielening voor eigenaarsbewoners, een isolatiesubsidie van de stadsdelen en gratis energieadvies voor VvE's. Dienst Wonen Zorg en Samenleven, projectbureau ARC, de stadsdelen en programmabureau Klimaat en Energie trekken hier gezamenlijk in op.

- In het convenant Bouwen aan de Stad II is met de Amsterdamse woningcorporaties afgesproken dat zij in de periode 2011-2014 jaarlijks minimaal 12.000 labelstappen nemen. Als tegenprestatie heeft de gemeente ruim € 33 miljoen subsidie

### Renovatie flatwoningen Het Breed

Eind 2013 zijn de eerste gerenoveerde flatwoningen van Het Breed in Amsterdam Noord opgeleverd. In totaal worden er bijna 1.200 woningen zeer duurzaam gerenoveerd. Voor warm tapwater en verwarming wordt ongeveer 1.200 m<sup>2</sup> van het dak belegd met zonnecollectoren. Daarnaast worden door Eneco nog eens 1.000 zonnepanelen geplaatst voor het opwekken van duurzame elektriciteit. De woningen worden geïsoleerd en er worden in totaal 5.000 radiatoren vervangen. Het project is een samenwerking tussen woningcorporaties Ymere en Eigen Haard, energiebedrijf Eneco en stadsdeel Amsterdam Noord.

### Duurzame huurwoningen in de Indische buurt

#### Gorontalostraat

In de Gorontalostraat in Oost heet woningcorporatie de Alliantie een groot wooncomplex gerenoveerd. De woningen zijn goed geïsoleerd en voorzien van groene daken. Een deel van de woningen wordt verwarmd door zonne-energie, en met een warmtepomp wordt warmte uit ventilatielucht weer gebruikt om woningen te verwarmen. Door de maatregelen gaan alle woningen van label G naar label A.

#### Karimatastraat

In de Karimatastraat in Oost heeft woningcorporatie Eigen Haard 53 sociale huurwoningen gerenoveerd naar label A/B. De CV installaties zijn vervangen, er is mechanische ventilatie aangebracht en het dak en de kozijnen zijn vernieuwd.

uit het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting beschikbaar gesteld. In 2014 wordt het vervolg op Bouwen aan de Stad II voorbereid.

- Bij de vaststelling van de begroting van 2014 is een bedrag van € 8 miljoen gereserveerd voor vergaande energiebesparing door woningcorporaties. Dit bedrag zal worden ingezet om als Amsterdam mee te doen aan het landelijke programma 'Stroomversnelling', waarbij op grote schaal zogenaamde 'nul op de meter woningen' worden gerealiseerd (zie kader over het Energieakkoord hieronder). Eerder was al eens € 1,5 miljoen vrijgemaakt voor aanvullende energiebesparende maatregelen in de sociale woningvoorraad door middel van de motie 'Warmte voeten'.
- In Oost organiseerde het Wijksteunpunt Wonen in samenwerking met het stadsdeel een aantal bijeenkomsten over Energie besparen = geld besparen. Deelnemers krijgen tips over eenvoudige besparingsmaatregelen en krijgen een gratis energiebox mee naar huis. De cursusgroepen variëren van ouders van schoolkinderen en

ouderen met een laag inkomen tot cliënten van de Voedselbank en de Schuldhulpverlening. Ook in andere stadsdelen adviseert het Wijksteunpunt bewoners over energiebesparing, bijvoorbeeld door met een thermografische camera het warmteverlies van een woning te laten zien.

- Ook West bood Stadsdeel bewoners met een laag inkomen een gratis energieadvies en energiebox aan. In dit stadsdeel gingen adviseurs langs in de woning om gericht advies te kunnen geven. Stichting Collusie voerde het project uit.
- Sinds 2012 kunnen woningeigenaren en kleine particuliere verhuurders een goedkope lening afsluiten bij de gemeente voor energiebesparende maatregelen. De eerste woningen, 119 appartementen van VvE Werengouw in Noord, zijn inmiddels opgeleverd (zie kader). Op 1 januari 2014 is de rente verlaagd naar 2,05%. Bewoners kunnen nog tot eind 2015 een lening aanvragen.
- De Subsidie Woningisolatie van de stadsdelen en Provincie Noord-Holland stelt in totaal bijna € 9 ton beschikbaar voor particuliere woningeigenaren die hun huis willen verduurzamen. De regeling

## Quelijnstraat

In juli 2013 rondde woningcorporatie de Alliantie haar vernieuwingsopgave in De Pijp officieel af. Sinds de start in 1980 zijn stukje bij beetje 1.500 woningen van de Alliantie in de Pijp aangepakt. Voor 150 van de 1.500 woningen koos de corporatie voor sloop/nieuwbouw. De rest werd gerenoveerd, vaak in combinatie met funderingsherstel. Veel woningen maakten een labelsprong van label G naar B, en bij een aantal recente projecten is label A gehaald. Daaronder

was ook een project in de Quelijnstraat. Hier ontstonden in 2007 ernstige verzakkingen door een combinatie van slechte funderingen en werkzaamheden aan de Noord/Zuidlijn. In 2009 is er gedeeltelijk noodherstel uitgevoerd. De echte renovatie kon pas van start na het boren van de tunnelbuis van de nieuwe metrolijn, die pal onder de woningen door loopt. In 2012 startte de renovatie, en in juli 2013 werd het project feestelijk opgeleverd, met energielabel A.

## VvE Werengouw

Zomer 2013 werd het eerste complex opgeleverd dat met behulp van de energielening is verduurzaamd. Het betreft 119 woningen van de VvE Werengouw in Noord. De renovatie was urgent: een deel van de buitengevel dreigde in te storten. Zes aannemers werden gevraagd een offerte te doen. Eén daarvan kwam met een alternatief plan, namelijk om niet alleen de buitengevel te vervangen maar ook meteen isolatiemateriaal aan te brengen. De bewoners waren enthousiast maar hadden niet meteen de benodigde financiering. Eén van de bewoners las in de krant over de energielening in oprichting. Direct nadat de regeling werd opgesteld, heeft de VvE toen een lening aangevraagd. De woningen gingen van label E / F naar gemiddeld label B.

## Energiesprong Amsterdam

Het Amsterdamse Blok voor Blok project Energiesprong Amsterdam heeft in 2012 subsidie ontvangen van het Rijk om een energiebesparingsaanpak te ontwikkelen voor VvE's. Dit is een model geworden waarbij Energiesprong een gratis eerste meting en advies verricht, en vervolgens een korting kan aanbieden bij geselecteerde uitvoeringspartners. Desgewenst kan Energiesprong de VvE's begeleiden bij de gehele voorbereiding en uitvoering van het project, van juridisch advies tot financiering. In 2013 zijn de eerste woningen met hulp van Energiesprong Amsterdam verduurzaamd.

## Landelijke afspraken over verduurzaming van de woningvoorraad

Landelijk zijn in 2013 afspraken gemaakt over de verduurzaming van de woningvoorraad in het Energieakkoord voor duurzame groei, een akkoord tussen 40 vertegenwoordigers van de overheid, werkgevers, financiële instellingen, vakbeweging, natuur- en milieuorganisaties en andere maatschappelijke organisaties.

In het akkoord zijn de volgende ambities vastgelegd:

- gemiddeld label B in de sociale verhuur in 2020;
- minimaal label C voor 80% van de particuliere verhuur in 2020;
- ten minste gemiddeld label A voor alle gebouwen in 2030.

Van gemeenten wordt verwacht dat zij energiebesparing bij particuliere woningeigenaren stimuleren en prestatieafspraken maken met corporaties over energiebesparing in de sociale woningvoorraad. Als tegenprestatie stelt het Rijk € 400 miljoen beschikbaar voor de verduurzaming van de sociale woningvoorraad.

Verder is met woningcorporaties afgesproken dat zij in totaal 111.000 woningen renoveren tot zogenaamde 'energienota-nul' woningen, dat wil zeggen dat de huur stijgt met maximaal het bedrag van de huidige energierekening, en de bewoner in ruil geen energienota meer ontvangt. Per woning is hier naar schatting een investering van € 60.000 voor nodig. Dit programma staat bekend als de 'Stroomversnelling'.

Voor eigenaar-bewoners is in december het Nationaal Energiebespaar-fonds van start gegaan, een leningfaciliteit van 300 miljoen euro, vergelijkbaar met de Amsterdamse Energielening (maar met een hoger rentepercentage). In 2014 volgt een vergelijkbaar fonds voor particuliere verhuurders.

ging van start in mei 2013 en loopt nog door tot eind 2014 (of zolang de voorraad strekt). Het is ook mogelijk om de subsidie te combineren met de Amsterdamse Energielening.

- In Nieuw-West kunnen bewoners sinds november 2013 gratis advies inwinnen over energiebesparing en -opwek bij de het onafhankelijke adviesbureau Duurzaam Bouwloket.
- In West ging in december 2013 een subsidieregeling van start voor bewoners met een goed idee om CO<sub>2</sub> te reduceren. De subsidie bedraagt maximaal € 5.000 euro en maximaal 50% van de benodigde financiering. In totaal is € 30.000 euro beschikbaar. Bedrijven mogen ook een plan indienen mits er geen sprake is van een primair commercieel belang.
- Sinds januari 2014 kunnen Amsterdamse VvE's een gratis energieadvies aanvragen bij de gemeente. Het advies wordt afgegeven door een aantal vooraf geselecteerde onafhankelijke adviseurs.
- In de Woutertje Pietersestraat in stadsdeel West is een voorbeeldwoning gerealiseerd waar bezoekers kunnen zien welke energie-maatregelen mogelijk zijn in een appartement. Belangstellenden kunnen de woning op afspraak bezoeken of gebruiken als vergaderruimte (tot 12 personen). Reserveren kan via [duurzaamewoning@west.amsterdam.nl](mailto:duurzaamewoning@west.amsterdam.nl).

Op de website [www.amsterdam.nl/woningisolatie](http://www.amsterdam.nl/woningisolatie) is uitgebreide informatie beschikbaar voor eigenaar-bewoners en VvE's die zelf hun woning willen isoleren.

## 2.2.b Energiebesparing in de utiliteit

In het Amsterdamse klimaat- en energieprogramma wordt met utiliteit bedoeld: alle energie-aansluitingen die niet geregistreerd staan als een woning. Dat kunnen dus bedrijven zijn, maar ook scholen, kerken of gemeentegebouwen. Uit de Energiestrategie 2040 blijkt dat de grootste besparing de komende jaren gehaald moet worden door de aanpassing van alle utiliteitsbouw naar label B: maar liefst 850.000 ton CO<sub>2</sub> reductie in 2040. Daar komt nog bij de reductie die gehaald kan worden door energiebesparing in bedrijfsprocessen.

Het gemeentelijke beleid voor energiebesparing bij bedrijven kent twee sporen: handhaving van de energiebesparingsverplichting uit de Wet milieubeheer, en diverse stimulerende maatregelen. In de laatste categorie vallen bijvoorbeeld het afsluiten van convenanten of het aanbieden van gratis Klimaatscans. De Regionale Uitvoeringsdienst voert het grootste deel van de activiteiten uit, maar ook de stadsdelen, het programmabureau Klimaat en Energie, Amsterdam Smart City en de dienst Economische Zaken spelen een rol in het aanjagen van energiebesparing in de utiliteitsbouw. Daarnaast is duurzaamheid een belangrijk speerpunt van het Havenbedrijf Amsterdam en de Amsterdam Economic Board.

Een greep uit de activiteiten in 2013:

- In november heeft gemeente Amsterdam met een aantal bestaande datacenters afgesproken dat zij de komende drie jaar 68 miljoen kWh aan elektriciteit gaan besparen. Dit is gelijk aan het stroomverbruik van 37.500 huishoudens. De sector investeert daarvoor € 16,3 miljoen in energiebesparende maatregelen zoals efficiëntere koelmachines. De afspraken zijn gemaakt nadat de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied de datacenters had gewezen op hun verplichtingen onder de Wet milieubeheer. Deze besparingen

## KSM bespaart!

Naar aanleiding van een inspectiebezoek van de toenmalige Dienst Milieu en Bouwtoezicht in 2012 ging communicatiebureau KSM op de NDSM werf aan de slag met een energiebesparingsplan. Samen met een advies- en installatiebureau werd een energieprofiel opgesteld. Daaruit bleek dat met een aantal eenvoudige besparingsmaatregelen het energieverbruik flink omlaag kon. In zes maanden tijd werd 45.957 kWh elektriciteit bespaard en 20.068 m<sup>3</sup> gas, terwijl in dezelfde tijd het aantal medewerkers met 45% toenam. Alle maatregelen verdienden zich binnen deze 6 maanden ruimschoots terug. Deze resultaten hebben ertoe geleid dat er een energieverantwoordelijke is aangesteld binnen het eigen personeel die de verdere mogelijkheden voor verduurzaming gaat onderzoeken, zoals het plaatsen van zonnepanelen, het verduurzamen van de serverruimte of het aanschaffen van energiezuinige pompen.

## Amsterdam ArenA

De Amsterdam ArenA wil in 2015 klimaatneutraal zijn. Eerder werd het stadion al aangesloten op duurzame warmte en koude. In 2013 sloot de ArenA een contract met Nuon voor de levering van 100% Nederlandse windenergie. In 2014 worden met behulp van het Amsterdamse Klimaat- en Energiefonds 4.200 zonnepanelen langs de rand van het dak gemonteerd. Voor de verduurzaming van het stadion werkt de ArenA samen met ongeveer 40 Green Deal partners. Behalve de opwek van duurzame energie werkt het stadion ook aan slim vervoer, minder afval, energiebesparing en duurzame materialen.

## Duurzame hotelkamer "Stay Now"

Op de Dag van de Duurzaamheid is onder de naam Stay Now de 'meest duurzame' hotelkamer van Nederland gepresenteerd. De kamer is een initiatief van Projekt Buro Kees en staat in de Amsterdamse vestiging van Hotelschool the Hague. De kamer is ingericht met gerecyclede en biologisch afbreekbare materialen, en bevat verschillende energiebesparende maatregelen. Met dit initiatief wil de hotelschool aan studenten

en gasten laten zien dat duurzaamheid ook hip kan zijn.

Op dezelfde dag vond bij de hotelschool de Inspiratiedag Duurzame Horeca plaats. Veertig Amsterdamse ondernemers lieten zich bijpraten over duurzaamheid en energiebesparing. Speciaal voor horeca-ondernemers werden 50 gratis Klimaatscans aangeboden door gemeente Amsterdam.



## Niron Staal en Shipdock

De scheepsconstructiebouwer Niron Staal Amsterdam en reparatiewerf Shipdock, beide gevestigd op het NDSM terrein in Amsterdam-Noord, hebben in 2013 verschillende stappen gezet naar een energiezuinige bedrijfsvoering. Daarbij volgen ze de trias energetica: besparen, duurzaam opwekken en efficiënt gebruik van fossiele brandstoffen. Zo is bijvoorbeeld energiezuinige verlichting aangeschaft en hebben de zusterbedrijven samen met de coöperatieve verenigingen NDSM Energie en Onze Amsterdam Noord Energie een vergunning aangevraagd voor de bouw van twee windturbines. Ook leveranciers en klanten van beide bedrijven worden betrokken bij het realiseren van hun duurzame doelstellingen.

## Award voor McDonalds in Zuidoost

Tijdens het Energy Efficiency Congres in Milaan heeft McDonald's Nederland de Green Building Award 2013 ontvangen. De Europese Commissie reikt deze prijs uit aan ondernemingen die energie besparen in bedrijfsgebouwen. McDonalds won in de categorie 'verbouwde gebouwen', voor het E-flag restaurant Amsterdam Zuidoost. Hier worden verschillende duurzaamheidsoplossingen getest.

## Havenbedrijf Amsterdam verzelfstandigd

Op 1 april is het Havenbedrijf Amsterdam zelfstandig. De gemeente Amsterdam blijft 100% aandeelhouder. De Amsterdamse haven is nu nog de grootste benzinehaven ter wereld en de tweede kolenhaven van Europa. In 2020 wil Havenbedrijf Amsterdam tot de top van duurzame havens in Europa behoren, o.a. door de eigen bedrijfsvoering te verduurzamen, de beschikbare ruimte voor de overslag van kolen en olie niet verder uit te breiden, en zich actief toe te leggen op het aantrekken van offshore wind en bio-energiebedrijven. Ook stimuleert het Havenbedrijf innovatieve logistieke concepten.

## Living Lab Sloterdijk III

In Westpoort wordt met behulp van een Europese EFRO-subsidie ervaring opgedaan met het stimuleren van duurzame bedrijvigheid en experimenten. Onder de noemer 'Living Lab Sloterdijk III' werken ondernemers, kennisinstellingen en de gemeente een jaar lang samen aan het concreet vormgeven van de groene economie, met de nadruk op biobased economy. In 2013 heeft de dienst Onderzoek en Statistiek een onderzoek onder 350 bedrijven in Sloterdijk III gehouden om de duurzaamheid van de bedrijven in kaart te brengen. Daaruit bleek dat tweederde van de bedrijven belang hecht aan duurzaam ondernemen. De belangrijkste thema's waren MVO, afvalmanagement en energie. Dertig procent gebruikt groene stroom en 9% restwarmte. Ondernemers hebben onder andere belangstelling voor zonnepanelen en een schoner wagenpark. Living Lab ondersteunt bedrijven in het gebied met concreet advies, communicatie, informatie- en netwerkbijeenkomsten.

komen bovenop de afspraken die een gedeelte van de bestaande datacenters eerder al heeft gemaakt met het Rijk (in het zogenaamde MJA3 convenant).

- In november 2013 heeft het college van BenW het nieuwe vestigingsbeleid voor datacenters vastgesteld, met daarin ook energie-eisen. Uitgangspunt voor bestaande datacenters is de energiebesparingsverplichting uit de Wet milieubeheer, en voor nieuwbouw een speciale norm die door de sector zelf is ontwikkeld (een EUE van 1.2). Daarnaast wordt gekeken hoe de restwarmte van datacenters efficiënt gebruik kan worden.
- In 2013 zijn door Dienst ICT en Concern Inkoop ook energie-eisen gesteld in de inkoopcriteria voor dataopslag voor de gemeente zelf. De aanbesteding wordt afgerond in 2014.
- Het convenant Energiebesparing bij supermarkten uit 2010 is voortgezet. In november 2013 zijn bovendien afspraken gemaakt met super-

markketen Lidl. Eén van de afspraken is dat alle koelmeubelen van Lidl-filialen in 2015 zullen zijn afgedekt.

- Het project 'WKO waar voor je geld', met als doel om de energieprestatie van bestaande WKO installaties te verbeteren, is in januari 2014 afgerond. In totaal zijn 33 bedrijven met een open bodemenergiesysteem bezocht. Hiervan bleek 80% niet optimaal te functioneren. De bevindingen en aanbevelingen zijn opgeschreven in een rapportage.
- Sinds oktober 2013 kunnen bedrijven uit de regio Amsterdam financiering aanvragen bij het Amsterdams Klimaat- en Energiefonds (zie paragraaf 2.6.a).
- In 2013 heeft een nieuwe editie van de DAM-prijs plaatsgevonden. Per stadsdeel is een prijs uitgereikt aan de meest duurzame ondernemer uit het MKB: vervolgens streden de 7 stadsdeelwinnaars tegen elkaar in de finale. Tijdens een feestelijk

DAM-prijs gala ging de prijs voor meest duurzame ondernemer van Amsterdam naar vishandel Jan van As uit stadsdeel West. De stadsdelen willen ook in 2014 verder met de DAM-prijs.

- Ondernemers kunnen een gratis Klimaatscan aanvragen bij projectbureau ARC. Dit project wordt gefinancierd door de stadsdelen. In 2014 biedt stadsdeel Centrum speciaal voor horeca ondernemers 100 gratis energiescans van Klimaatroute aan.
- In september organiseerden MKB-Amsterdam, de Amsterdam Economic Board en gemeente Amsterdam de bijeenkomst 'Groen doen is poen'. Hier kregen ondernemers informatie over het verduurzamen van hun bedrijf, aan de hand van enkele aansprekende praktijkvoorbeelden.
- In Noord konden ondernemers tot 15 december

een duurzaam plan indienen bij het stadsdeel. De 5 beste inzendingen worden beloond minimaal € 10.000. Halverwege is er een workshop waarin ondernemers begeleiding krijgen in het uitwerken van hun plan. De vijf winnaars worden ook na de prijsuitreiking nog ondersteund het realiseren van hun project. Enige beoordelingscriterium: hoe verrassender het plan, hoe meer kans op een prijs. De hoogte van de prijs hangt af van het voorstel.

Op de website [www.amsterdam.nl/duurzaamondernemen](http://www.amsterdam.nl/duurzaamondernemen) is uitgebreide informatie beschikbaar voor Amsterdamse bedrijven die energie willen besparen of zelf duurzaam willen opwekken. Informatie over het datacenterbeleid is te vinden op [www.amsterdam.nl/datacenters](http://www.amsterdam.nl/datacenters).

## De oogst van vier jaar Duurzaamheids- en Innovatiefonds Havenbedrijf Amsterdam

Het Havenbedrijf Amsterdam heeft van 2009 tot 2012 in totaal 26 duurzame projecten gesteund uit het Duurzaamheids- en Innovatiefonds. Bij elkaar werd 4 miljoen euro subsidie uitgekeerd aan bedrijven voor duurzame haalbaarheidsstudies en pilotprojecten. Een aantal van die projecten was specifiek gericht op energiebesparing of de productie van duurzame energie. Een paar voorbeelden:

### Cargill

Cargill ontwikkelt samen met een aantal partners in de Haven een nieuwe techniek voor schone verbranding van biomassa. De biomassa is een bijproduct van de productie van voedingsmiddelen en wordt ingezet voor de productie van warmte (stoom).

### Koopman Car Terminal

Koopman Car Terminal gaat zich toeleggen op nieuwe bedrijfsactiviteiten, waaronder het assembleren en distribueren van de elektrische auto E-zone. In samenwerking met CT&T zullen er in eerste instantie 10.000 E-zones per jaar worden geassembleerd.

### Orgawold

Orgawold gebruikte de DIHA subsidie voor een project om proceswater van omliggende bedrijven te verwerken in de nieuwe waterzuiveringsinstallatie van Greenmills. Greenmills zet organische reststoffen (zoals gebruikte frituurolie en gft-afval) om in duurzame biobrandstoffen en groene stroom.

### Rietlanden Terminals

De terminal van Rietlanden, onderdeel van energiebedrijf EDF, gaat met innovatieve led-verlichting verlicht worden.

Rietlanden is hiermee wereldwijd een van de eerste terminals die energiezuinige led-verlichting toepast.

### Rotie

Rotie Real Estate, onderdeel van de Simadan Groep, bouwt binnen het Greenmills concept een fabriek om voedsel dat over de datum is te ontdoen van verpakkingsmaterialen en het te verwerken tot 100.000 ton swill per jaar. Deze swill dient als grondstof voor de vergisting tot biogas en biodieselproductie.

### Transmare

Transmare ontwikkelt een product en productieproces op basis van een nog vaak onbenutte agrarische reststroom die als biobrandstof kan dienen, Palm Kernell Shell. Het product is een hoogcalorische, gestandaardiseerde, verhandelbare biobrandstof, die gebruikt kan worden in kolencentrales en vergassingsinstallaties.

### Vesta

Vesta Biofuels zet gebruikte frituurolie om naar biodiesel. Met behulp van de DIHA subsidie is een nieuwe, efficiëntere filtratietechniek ontwikkeld.

In totaal werd met de middelen uit het DIHA een jaarlijkse CO2 reductie gerealiseerd van 38.000 ton, zo'n 30% van de totale jaarlijkse reductiedoelstelling voor het Amsterdamse havengebied Westpoort.

In mei ontving Havenbedrijf Amsterdam hiervoor de zilveren IAPH Port Environment Award 2013, tijdens de IAPH World Ports Conference in Los Angeles.

- Het convenant De zorg voor duurzaamheid uit 2012 is voortgezet. De aangesloten zorginstellingen spannen zich in om hun bedrijfsvoering te verduurzamen volgens het stappenplan van de Milieuthermometer Zorg. In 2013 deden 90 medewerkers van Cordaan, Amsta en HVO Querido bovendien mee aan een energiebesparingswedstrijd. Met behulp van een Wattcher konden zij hun eigen energieverbruik thuis meten en kregen zij besparingstips.
  - In maart 2013 hebben 18 Amsterdamse theaters het convenant Duurzame Theaters ondertekend. Dit initiatief kwam voort uit een samenwerking tussen Het Overleg Amsterdamse Theaters en de betrokken stadsdelen. De partijen committeren zich aan een CO<sub>2</sub> reductie van 6 procent in twee jaar tijd. Daarnaast wordt er samengewerkt aan collectieve duurzame inkoop voor bijvoorbeeld energie, afval, papier en voedsel en drank. Stadsdeelvoorzitter Jeanine van Pinxteren van Centrum tekende mede namens de stadsdelen West, Nieuw-West, Zuid en Oost. Deelnemende instellingen zijn Amsterdam RAI, Kleine Komedie, Bimhuis, DeLaMar Theater, Meervaart, Felix Meritis, Het Muziektheater, Jeugdtheater De Krakeling, MC Theater, Melkweg, Muziekgebouw aan het IJ, Paradiso, Theater Bellevue, Stadsschouwburg Amsterdam, De Balie, Frascati, Podium Mozaïek en Het Concertgebouw.
  - Ook in maart tekende wethouder Pieter Hilhorst het convenant Energie Scholen II, een vervolg op het succesvolle eerdere programma waarbij 50 Amsterdamse basisscholen werden verduurzaamd. In deze tweede tranche worden in de periode 2013-2014 bij nog eens 23 scholen maatregelen genomen op het gebied van binnenklimaat en energiebesparing. Projectbureau SPA voert het programma Energieke Scholen II uit in opdracht van de Dienst Maatschappelijke Ontwikkeling, en werkte daarvoor in 2013 nauw samen met de stadsdelen, Amsterdamse schoolbesturen en de GGD. Met de GGD is vastgesteld welke scholen binnen een straal van 300 meter van de snelweg of 50 meter van een grote weg met meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal liggen. Deze 10 scholen worden in 2014 aangepakt.
  - Met ingang van 1 januari 2014 is de verantwoordelijkheid over de basisschoolgebouwen overgegaan van de stadsdelen naar de centrale stad (DMO Onderwijshuisvesting). Omdat er nog circa 80 basisscholen zijn waarvan naar verwachting het binnenklimaat niet voldoet, is DMO begonnen met de voorbereidingen voor een mogelijk
- vervolg van Energieke Scholen in de volgende bestuursperiode, onder andere door het opstellen van Energie- en Binnenklimaat Adviezen (EBA's). Door stadsdeel Oost is in 2013 een project gestart om tot betere EBA-adviezen voor basisscholen te komen. De resultaten daarvan zijn in 2014 beschikbaar en worden gedeeld met DMO Onderwijshuisvesting.
- In juni 2013 tekenden tien Amsterdamse evenementenorganisaties, Stichting Milieukeur, Stichting Duurzaam Organiseren en de Amsterdamse stadsdelen het convenant Duurzame Evenementen. In het Convenant wordt afgesproken dat de deelnemende evenementenorganisaties drie jaar achtereenvolgens gaan werken met de Barometer Duurzame Evenementen, een interactieve lijst met vragen en criteria op het gebied van o.a. energiebesparing, afval, mobiliteit en duurzaam inkopen. De ambitie is om in 3 jaar de CO<sub>2</sub> uitstoot te verminderen met 10 procent. Deelnemers zijn Dam tot Dam Loop, Amsterdam Marathon, Awakenings, Loveland Festival, Loveland Queensday, Amsterdam Open Air, Milkshake Festival, Valhalla Festival, Over het IJ Festival, Hemeltjelijf, WK Nederland, Bredewegfestival en Magneet Festival. Andere geïnteresseerde organisaties kunnen zich aanslui-

### Broedplaats WOW

Broedplaats Stichting WOW Amsterdam gaat de voormalige HTS in de Kolenkitbuurt grondig verbouwen tot een cultureel centrum voor kunstenaars, bewoners en bezoekers uit de stad. Begin 2014 ontving Stichting WOW een lening uit het Amsterdams Investeringsfonds voor het plaatsen van dubbel glas, waardoor het comfort toeneemt en de energierekening af.

### 'Nul op de meter' voor zorgcoöperatie Amsteling

Eneco, Dura Vermeer en Roodenburg vormen samen een zogenaamde ESCo, die ervoor gaat zorgen dat 10 Amsterdamse zorginstellingen zodanig gerenoveerd worden dat de energielasten tot 'nul' gebracht worden, zonder dat zij daar zelf in hoeven te investeren. Bovendien vloeit 20% van de energiebesparing direct terug naar het zorgbudget. De samenwerking en het contract komen voort uit een prijsvraag van Platform 31 en Amsteling.

ten bij het initiatief.

- November 2013 tekenden ook zeven Amsterdamse ziekenhuizen een convenant met gemeente Amsterdam, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, Waternet, Philips, Westpoort Warmte, Agentschapnl.nl, Stichting Milieukeur en Milieu Platform Zorgsector. De ziekenhuizen beloofden daarmee om in juli 2014 tenminste het Milieukeur niveau brons te halen, en op 1 juli 2015 niveau zilver of goud. Hogere ambities mogen natuurlijk ook: het

nieuwe Imaging Center van VUmc gaat voor een BREEAM excellent certificaat.

- In november tekende de directeur van de Rijk Kramerschool in West een intentieverklaring om deel te nemen aan het programma Eco-Schools. Samen met leerlingen en ouders gaat de school de komende jaren uitvoering gegeven aan het zevenstappenplan van het dit programma, om zo een groene vlag te bemachtigen, een keurmerk dat wereldwijd al op 15.000 scholen prijkt. .

## 2.3 Opwek van duurzame elektriciteit

### 2.3.a Zon

Door scherpe prijsdalingen in de afgelopen jaren is zonne-energie voor steeds meer Amsterdamse bewoners en bedrijven een aantrekkelijke investering geworden. Zonne-energie speelt een belangrijke rol in de Energiestrategie en kan op termijn in een flink deel van onze energie voorzien, namelijk 20% in 2040 bij gelijkblijvend energieverbruik. De gemeente wil de snelle uitrol van zonne-energie dan ook graag stimuleren. Projectbureau ARC, de stadsdelen en programmabureau Klimaat en Energie werken daarvoor samen, waar nodig in overleg met Bureau Monumenten en Archeologie. Enkele highlights uit 2013:

- De nieuwe Welstandsnota 'De Schoonheid van Amsterdam' geeft meer duidelijkheid over waar zonnepanelen zijn toegestaan en waar niet.
- In maart 2013 tekende West een overeenkomst met Zon op Nederland, met als doel het oprichten van een of meerdere lokale zonnecoöperaties. Het eerste project van 50 tot 60 zonnepanelen wordt gerealiseerd op het dak van de Wackers Academie in de Eerste Helmerstraat.
- In de zomer van 2013 is de Amsterdamse Zonvisie 'Burgers en bedrijven gaan voor de zon!' vastgesteld in de gemeenteraad. Binnen acht actielijnen zijn 22 acties voor de periode 2013-2014 afgesproken. Een deel van de acties (zoals een fotowedstrijd, informatiemiddagen en een zonplatform) is in 2013 afgerond. In 2014 wordt de rest van de acties opgepakt, zoals het onderzoeken van de mogelijkheden voor zonne-energie op gemeentelijke daken, afspraken met corporaties over zon op huurwoningen en een pilot met zon op erfgoed.
- Najaar 2013 ging het project HuurDeZon van woningbouwcorporatie Eigen Haard en de Zonfabriek van start. Het project is het vervolg op een eerdere pilot in stadsdeel West, waarbij 35 huurwoningen in de Zoutkeetsgracht en de Louise de Colignystraat werden belegd met zonnepanelen. In dit vervolgproject zullen uiteindelijk op 1.000 daken van Eigen Haard in Amsterdam in totaal zo'n 7.500 zonnepanelen worden geplaatst door de Zonfabriek, goed voor ruim 1,8 megawattpiek. HuurDeZon wordt daarmee het grootste zonne-energieproject in Nederland voor huurwoningen. De huurders betalen Eigen Haard voor het gebruik van de zonne-energie via een verhoging van de servicekosten. Naar verwachting is deze verhoging zo'n 10% lager dan de besparing op de energierekening, en levert de zonne-energie de bewoners dus direct financieel voordeel op. In januari 2014 werden de eerste systemen geplaatst op het complex Stadstuin Overtoom, een duurzame nieuwbouwwijk in Nieuw-West. Hiervoor ontving het project een lening van € 199.000 uit het Amsterdam Investeringsfonds.
- In oktober 2013 ontvingen zeven coöperaties en VvE's een laagrentende lening voor zonnepanelen op hun dak uit de eerste tenderronde van het maatschappelijk deel van het Amsterdams Investeringsfonds.
- In december 2013 ging de subsidieregeling Zon XL van start in de stadsdelen Centrum, West, Noord en Nieuw-West. Deze aanschafsubsidie is bedoeld voor woningeigenaren die gezamenlijk (als collectief of VvE) zonnepanelen op hun woningen willen plaatsen, en wordt mede mogelijk gemaakt door de Provincie Noord-Holland. In maart 2014 wordt bekend gemaakt welke aanvragen worden gehonoreerd.
- De stadsdelen Oost en Zuidoost geven geen subsidie voor de aanschaf van zonnepanelen, maar wel voor het voorbereidingstraject van collectieve zonne-energie projecten. Dat kunnen projecten zijn van coöperaties, VvE's of buurtbewoners die gezamenlijk panelen willen aanschaffen.

## Zonnepanelen voor kinderboerderij de Pijp

Afgelopen zomer loofde Stichting Natuur & Milieu in samenwerking met de ASN Bank zonnepanelen uit aan de drie kinderboerderijen in Nederland die de meeste stemmen hadden weten te vergaren. Een van de winnaars was kinderboerderij de Pijp in Zuid. De prijsvraag was onderdeel van de campagne 1 miljoen zonnedaken, waarin aandacht werd gevraagd voor zonne-energie in heel Nederland. Meer dan 14.000 mensen tekenden een petitie aan minster Kamp om te zorgen voor zekerheid op de zonnemarkt en vrijstelling van energielasting voor zonnestroom.

- In Zuidoost werden in 2013 op verschillende plekken speeltoestellen op zonne-energie geplaatst. In de A. Wagnerschooltuin en de Gaasperdamtuin kunnen kinderen nu zelf zien hoe zonne-energie wordt opgewekt. Op het Martin Ennalspleintje zijn Blox-speeltoestellen neergezet die energie opwekken als je erop speelt. Deze toestellen zijn ontwikkeld door Stadsdeel Zuidoost, Ymere en bureau Reggs, samen met kinderen uit de buurt.

Begin 2014 kwamen daar nog de volgende projecten bij:

- In januari plaatste de Zonfabriek in opdracht van stadsdeel Noord ruim honderd zonnepanelen op de nieuwe kantine van VV DVC Buiksloot in sportpark Buiksloterbanne.
- Op Hal 8 van de RAI is eind januari het (voorlopig) grootste zonnedak van Amsterdam geopend. Ruim 1.600 zonnepanelen gaan jaarlijks zo'n 360.000 kilowattuur produceren, vergelijkbaar met de jaarlijkse elektriciteitsbehoefte van 140 Amsterdamse huishoudens. Dit is goed voor een CO<sub>2</sub> reductie van ongeveer 200 ton per jaar. Amsterdam RAI onderzoekt de mogelijkheid of ook haar andere daken, zoals die van het nieuw te bouwen Amtrium, van zonnepanelen kunnen worden voorzien. Partners van het project zijn Nuon, Triodos Bank, Deutsche Bank en Rabobank Amsterdam. Oskomera Solar Power Solutions leverde en installeerde de panelen. De lening uit het Amsterdams Investeringsfonds bedroeg € 100.000, op een totale investering van dan € 536.000.

## Zonne-energie voor Caland Lyceum

Het Caland Lyceum investeerde dit jaar intensief in zonne-energie. Niet alleen werden er 122 zonnepanelen geplaatst op het dak van de school, ook leerlingen gingen aan het werk met de door de school zelf opgewekte zonne-energie. Klas 4VWO van het Technasium voerde onderzoeken en projecten uit met de zonnepanelen, zoals een opbrengst app, een website met de opbrengsten van het systeem en een monitoringssysteem.

- In januari werd bekend gemaakt dat in 2014 ongeveer 4.200 zonnepanelen zullen worden geplaatst op het dak van de Amsterdam Arena, met een oppervlakte van 7.000 m<sup>2</sup>. Initiatiefnemers van het project zijn Nuon, BAM en Arcadis. Het project heeft een lening van € 1,6 miljoen ontvangen uit het Amsterdams Klimaat- en Energiefonds. Het bedrijf Oskomera Solar Power Solutions begint in de eerste helft van 2014 met het monteren van de panelen.
- In februari ontvingen zes coöperaties en VvE's een laagrentende lening voor zonnepanelen op hun dak uit de tweede tenderronde van het maatschappelijk deel van het Amsterdams Investeringsfonds.
- Bewoners, VvE's en bedrijven die zelf aan de slag willen met zonne-energie kunnen voor uitgebreide informatie terecht op de website [www.amsterdam.nl/zon](http://www.amsterdam.nl/zon). Hier is ook een kaart te vinden met alle zonnepanelen in Amsterdam, en een Zonatlas die precies in kaart brengt welke Amsterdamse daken geschikt zijn voor zonne-energie.

## Zonnepanelen op daken Alliantie

Op 9 april 2013 hebben de Alliantie, Kieszon en Do The Bright Thing een raamovereenkomst getekend voor het leveren van zonnestroom op daken van de Alliantie. Deze raamovereenkomst is uniek in de corporatiesector, omdat het de eerste keer is dat er een dergelijk grote overeenkomst zonder subsidies wordt afgesloten met een woningcorporatie. In totaal zal 1 MW worden geplaatst op woningen in Amersfoort, Almere, Gooi en Vechtstreek, en Amsterdam. De opgewekte zonne-energie is bestemd voor de stroomvoorziening van collectieve voorzieningen in de woningcomplexen.

## Kortingsregeling voor collectieve opwek

In 2013 is de kortingsregeling voor collectieve opwek van zonne-energie, zoals aangekondigd in het regeerakkoord, verder uitgewerkt. Daarvoor is eerst nog een stevige discussie gevoerd door de onderhandelaars van het Energieakkoord voor duurzame groei. De uitkomst is dat per 1 januari 2014 coöperaties en VvE's per kWh € 0,075 korting op hun energiebelasting kunnen krijgen, mits de zonne-energie wordt opgewekt in hun eigen postcodegebied of een direct aangrenzend postcodegebied (de zogenaamde 'postcoderoos').

Ook zonder deze regeling nam het aantal zonnepanelen van coöperaties en VvE's in Amsterdam gestaag toe. Naar verwachting is deze financiële incentive van het Rijk te beperkt opgezet om daar een substantiële versnelling in aan te brengen.

## Herman de Zonnestroomverdeler

Op 7 november 2013 is Herman de Zonnestroomverdeler bekroond met de Herman Wijffels Innovatieprijs 2013 van de Rabobank. Het verdeelkastje voor op een gezamenlijk dak opgewekte zonne-energie werd zeer positief beoordeeld: "De zonnestroomverdeler maakt zonnestroom voor iedereen toegankelijk en rendabel. Het is ook een sociale innovatie: bewoners gaan samen zonnestroom opwekken en verdelen. Dat bevordert het onderlinge contact", zo zei Marinus Minderhoud, voorzitter raad van bestuur van de Rabobank.

Tot slot heeft het college van BenW in december 2013 de volgende besluiten genomen:

- Bureau Gemeentelijke Huisvesting en programmabureau Klimaat en Energie gaan de mogelijkheden onderzoeken om gemeentetaken ter beschikking te stellen aan bewonerscoöperaties, en starten daarvoor begin 2014 een pilot met twee daken (Triadegebouw en Cruquiusweg).
- Dienstverlening en Facilitair Management en programmabureau Klimaat en Energie starten in 2014 een PV-privé regeling, waarbij werknemers van de gemeente Amsterdam de mogelijkheid krijgen om zonnepanelen te kopen met een collectiviteitskorting. Gezamenlijk inkopen is niet alleen financieel aantrekkelijk, maar betekent voor de deelnemers ook dat zij zelf minder uitzoekwerk hoeven te verrichten en erop kunnen vertrouwen dat zij kwalitatief goede panelen kopen.

## Energie-eiland dankzij een avondaccu

Een woonbootbewoner in het Oostelijk Havengebied is, met hulp van Liander, een innovatief experiment gestart met zijn zonnestroom. Alle overdag opgewekte elektriciteit die hij niet direct gebruikt, wordt opgeslagen in een accu in zijn bijboot. Deze opgeslagen zonnestroom voorziet de woonboot 's nachts van de benodigde elektriciteit. Door dit 'energie-eiland' is zijn woning niet alleen zelfvoorzienend, maar ontlast hij ook het elektriciteitsnet aan wal.

### 2.3.b Wind

Door de uitvoering van de Windvisie, zoals in 2012 vastgesteld door de gemeenteraad, zou de stad in 2025 bij gelijkblijvend verbruik in 50% van de elektriciteitsbehoefte van Amsterdamse huishoudens kunnen voldoen. Echter, de Provincie Noord-Holland heeft zodanige beperkingen opgelegd voor het bouwen van nieuwe windmolens, dat ook wel kan worden gesproken van een windmolenverbod. Ondanks aanhoudende protesten van gemeente Amsterdam is die situatie sinds eind 2012 niet veranderd. De coöperaties NDSM Energie en Onze Energie hebben desondanks in 2013 een vergunningaanvraag ingediend bij stadsdeel Noord voor een grote windmolen op het Cornelis Douwesterrein. Het stadsdeel is daarop een bestemmingsplanprocedure gestart, en in januari 2014 is het bestemmingsplan vastgesteld door de stadsdeelraad. Hierop zal naar verwachting een juridische procedure van de Provincie volgen. Het Rijk neemt in deze discussie een afwachtende houding aan, en laat de verantwoordelijkheid voor de inpassing van wind op land in principe over aan het Interprovinciaal Overleg.

In Nieuw-West heeft coöperatieve vereniging Amsterdam Energie de wens uitgesproken om een windmolen te realiseren in de Brettenzone. Verschillende bedrijven hebben ook bij de gemeente aangegeven dat zij graag willen investeren in een eigen windmolen. Vooralsnog kan de gemeente echter niet anders dan eerst de uitkomsten van de procedure in Noord afwachten.

Mede dankzij zijn strijd tegen het Provinciale windmolenverbod bemachtigde wethouder Maarten van Poelgeest in 2013 de 75e plek in de top 100 van meest invloedrijke Nederlanders op het gebied van duurzaamheid van dagblad Trouw.

### 2.3.c Bio-energie

De gemeente Amsterdam heeft geen specifiek beleid geformuleerd ten aanzien van energie uit biomassa. Wel gebeurt er in Amsterdam al ontzettend veel op dit gebied. AEB Amsterdam produceert jaarlijks zo'n 560.000 MWh aan duurzame elektriciteit, 584.000 GJ aan restwarmte en 11 miljoen m<sup>3</sup> biogas uit rioolslib, waarvan 10 miljoen m<sup>3</sup> gebruikt voor duurzame warmte en elektriciteit en 1 miljoen m<sup>3</sup> wordt opgewerkt naar groen gas. In het havengebied zijn ook nog verschillende andere bedrijven gevestigd die op grote schaal biomassa omzetten in duurzame energie of biobrandstoffen produceren. Zo maken Vesta Biofuels en Greenmills jaarlijks ruim 300 miljoen liter biodiesel uit organisch afval en afgewerkte vetten en produceert het bedrijf Orgaworld jaarlijks 25 miljoen m<sup>3</sup> biogas uit het vergisten van afval van supermarktketens.

In mei 2013 kondigde Waternet aan om een pilot uit te voeren bij 250 woningen in Nieuw-West, waarin een machine wordt geplaatst die etensresten en ander groen afval fijnmaakt en via de riolering wegspoelt. Deze biomassa wordt door Waternet uit het rioolwater gefilterd en omgezet in biogas. Met deze pilot wil Waternet testen of deze techniek op termijn ook op grotere schaal toepasbaar is.

### Afval Energie Bedrijf verzelfstandigd

Het Afval Energie Bedrijf is per 1 januari 2014 verzelfstandigd en gaat verder onder de naam AEB Amsterdam. Het bedrijf wil zich verder ontwikkelen tot een duurzaam energie- en grondstoffenbedrijf. AEB Amsterdam verwerkt bijna 1,4 miljoen ton afval per jaar en produceert daaruit duurzame warmte en elektriciteit. Daarnaast produceert AEB Amsterdam biogas uit rioolslib van de naastgelegen afvalwaterzuivering van Waternet. Gemeente Amsterdam is 100% aandeelhouder van het bedrijf.

### Amsterdam schaliegasvrij

Begin 2014 heeft het college besloten om voorlopig geen proefboringen naar schaliegas op Amsterdam grondgebied toe te staan. Behalve onduidelijkheden over de milieueffecten is het college van mening dat schaliegas niet past in de transitie naar een duurzame energievoorziening. Dit standpunt zal Amsterdam ook richting het Rijk uitdragen.

## 2.4 Duurzame warmte en koude

Amsterdam beschikt in principe over voldoende restwarmte om alle gebouwen in de stad te voorzien van warm tapwater en verwarming. Het grootste deel van deze warmte komt vrij bij de productie van elektriciteit of bij afvalverbranding. Deze restwarmte betekent een CO<sub>2</sub> reductie van 50 tot 80% ten opzichte van een woning die op gas gestookt wordt. In de toekomst kan dit percentage verder omhoog door nieuwe, duurzame bronnen zoals geothermie op het stadswarmtenet aan te sluiten.

In 2013 groeide het warmtenet met 4.000 aansluitingen, waarvan 35% gerealiseerd werd bij nieuwbouwprojecten en 65% bij bestaande gebouwen. In oktober 2013 stemde de gemeenteraad in met een voorstel om de focus van de uitbreiding van het warmtenet te verleggen naar de bestaande bouw. Op die manier kan het stadswarmtenet stapsgewijs groeien van 62.000 aansluitingen nu naar 230.000 aansluitingen in 2040. Bij de volledige realisatie van deze ambitie zorgt stadswarmte voor 9% van de benodigde CO<sub>2</sub> reductie in 2040. Door de warmte verder te vergroenen kan dit aandeel omhoog naar 13%. De warmte wordt geleverd door Nuon en Westpoort Warmte (een joint venture van AEB Amsterdam en Nuon). De maximale tarieven voor levering aan bewoners worden landelijk vastgesteld door de NMa.

Ook bedrijven kunnen worden aangesloten op het warmtenet. Alleen al in Westpoort maken 82 bedrijven gebruik van stadswarmte. Maar bedrijven kunnen ook warmte leveren aan het net. Orgaworld levert bijvoorbeeld duurzame warmte van haar warmtekrachtcentrale, die wordt gevoed door biogas uit reststromen. Voor de verdere verduurzaming van de warmtevoorziening in het havengebied werkt AEB Amsterdam momenteel plannen uit voor een

apart stoomnetwerk. In eerste instantie moet dit netwerk zorgen voor een jaarlijkse CO<sub>2</sub> reductie van 70.000 ton. Op de langere termijn kan dit aantal zelfs verdubbelen. Naar verwachting kan in 2015 het eerste bedrijf worden aangesloten.

Amsterdam heeft ook een stadskoudenet. De koude wordt betrokken uit de diepe meren in en om Amsterdam (Nieuw Meer, Sloterplas en Ouderkerkerplas), en wordt vooral ingezet voor het koelen van kantoren en bedrijfspanden. Schiphol, ArenA en VuMC maken al gebruik van stadskoude.

Een paar highlights uit 2013:

- De eerste aansluitingen voor nieuwbouwprojecten op Zeeburgereiland en in Overamstel werden gerealiseerd.
- Bestaande gebouwen die werden aangesloten zijn onder andere de Nachtwachtlaan, Klusflat Kleiburg, de Holiday Inn Hotel groep (stadswarmte en -koude), en het Decoratelier van de Nederlandse Opera.
- Op de Zuidas werd Gershwin Cluster 1 aangesloten op stadswarmte en -koude.
- Het O2 gebouw van de VU werd aangesloten op stadskoude.
- Verder is begonnen met de grootschalige aansluiting van bestaande woningbouw in de wijk Amerbos in Noord. Dit project is een samenwerking tussen Westpoort Warmte, huurdersvereniging Amsterdam, verschillende woningbouwcorporaties en stadsdeel Noord.

De regie van het warmtedossier is in 2013 overgegaan van Waternet naar programmabureau Klimaat en Energie. Het onlangs verzelfstandigde AEB Amsterdam is aandeelhouder in de joint venture Westpoort Warmte.

## 2.5 Duurzame mobiliteit

De mobiliteitsaanpak van Amsterdam is vooral gericht op het oplossen van de knelpunten in luchtkwaliteit, het verbeteren van de doorstroming van het verkeer, het stimuleren van het gebruik van OV en fiets, het autoluw maken van de binnenstad en het efficiënter inrichten van goederenvervoer, zonder een expliciet CO<sub>2</sub> doel. De maatregelen die worden genomen hebben echter ook een positief effect op de CO<sub>2</sub> uitstoot van de sector verkeer en vervoer in de stad. In 2012 was deze sector goed voor ruim

17% van de Amsterdamse CO<sub>2</sub> uitstoot.

In oktober 2013 is het Amsterdamse luchtkwaliteitsbeleid geëvalueerd. Daaruit bleek dat de lucht in Amsterdam schoner wordt, maar dat zonder aanvullend beleid niet alle knelpunten in 2015 zullen zijn opgelost, mede door de tegenvallende uitwerking van Europees bronbeleid. Het college heeft daarom besloten om het ingezette beleid te intensiveren en daarnaast ook nieuwe maatregelen te nemen:



## LNG voor binnenvaartschepen

Sinds december 2013 kunnen binnenvaartschepen LNG (liquefied natural gas) tanken in de Amsterdamse haven. Deze LNG, die wordt geleverd door Shell, is veel schoner dan gewone brandstof: het veroorzaakt tot 25% minder CO<sub>2</sub>, tot 80% minder NO<sub>x</sub>, en tot 100% minder SO<sub>2</sub>. De uitstoot van roet en fijnstof door LNG is nihil. Er varen op dit moment in Nederland twee schepen helemaal op LNG en één schip op de zogenaamde dual fuel techniek (zowel LNG als gasolie), maar meer schepen zijn in aanbouw. In de toekomst kan groen gas mogelijk worden omgezet naar het nog schonere

bio-LNG, waarmee de CO<sub>2</sub> uitstoot nog verder omlaag kan. In november was Havenbedrijf Amsterdam al gastheer van het Nationaal LNG Platform, dat als doel heeft om in 2015 minimaal 500 vrachtwagens, 50 binnenvaartschepen en 50 zeeschepen LNG te laten tanken.

Haven Amsterdam stimuleert schonere scheepvaart ook door de Environmental Ship Index (kortin op havengeld voor schone zeeschepen), het gebruik van een milieukeurmerk voor de binnenvaart en het zoveel mogelijk stimuleren van achterlandvervoer over water.

## Amsterdamse bedrijven stappen over op elektrisch

Stadsdistributeur Peeters Vervoercentrale, één van de eerste bedrijven in de stad die elektrisch ging rijden, heeft in 2013 haar elektrische vloot uitgebreid met een nieuwe elektrische vrachtwagen. Vanaf een overslagcentrum in het Westelijk havengebied bevoorraadt deze vrachtwagen onder andere Marqt en het Scheepvaartmuseum.

Ook het familiebedrijf Classic Boat Tours besloot dit voorjaar om alle drie haar vaartuigen om te laten bouwen van Diesel naar elektrisch. Voor het ombouwen van de motoren heeft Classic Boat Tours aanspraak gemaakt op de Amsterdamse subsidieregeling voor schonere rondvaart.

De Amsterdamse cateraar De Buurtboer zet elektrische bestelbussen in voor de bezorging van lokale lunchproducten bij bedrijven. De Buurtboer heeft daarvoor een deal gesloten met leasemaatschappij MisterGreen en XP Koeriers.

## Lancering eerste elektrische BMW in Amsterdam

De Duitse autofabrikant BMW koos in oktober van dit jaar Amsterdam als de stad waar het bedrijf zijn nieuwe elektrische auto wereldwijd introduceerde. Minister Kamp was de eerste die een proefrit mocht maken. BMW koos voor Nederland en specifiek Amsterdam vanwege de voortrekkersrol die Nederland inneemt op het gebied van elektrisch vervoer.

## Groen, groener, groenst: Tres Hombres

In juni 2013 kwam in Amsterdam het zeilschip Tres Hombres binnen varen. Het schip had 7 ton biologische cacaobonen en cacaoboter aan boord, afkomstig uit de Dominicaanse Republiek. Bijzonder aan het schip is echter vooral dat het CO<sub>2</sub> neutraal de wereld over vaart, doordat het door de wind wordt aangedreven en voor koeling gebruik maakt van zonne- en windenergie. De Amsterdamse Haven speelt, als grootste cacaohaven van de wereld, een belangrijke rol in de groei van de productie van biologische en fair trade chocolade.

## Tesla komt naar Amsterdam

Het Amerikaanse bedrijf Tesla Motors kondigde in 2013 aan haar Europese hoofdkantoor, een nieuwe showroom en een servicefaciliteit in Amsterdam te openen. Het hoofdkantoor van Tesla wordt gevestigd in de Zuidas, en de nieuwe winkel in de omgeving van het Museumplein. Het Europese distributiecentrum van Tesla zal in Tilburg worden gevestigd. Deze nieuwe locaties van Tesla vullen de bestaande verkoop- en servicecentra in Eindhoven aan. In juli ging de verkoop van de Europese Model S van start.

## Op biobrandstof van New York naar Amsterdam

Sinds maart 2013 voert KLM een wekelijkse vlucht uit van New York naar Amsterdam op duurzame biobrandstof, gemaakt van afgewerkt frituurvet. KLM werkt samen met Schiphol Group, Delta Airlines en de Port Authority van New York en New Jersey om deze duurzame vluchten te realiseren.

## Walstroom

In de haven zijn in totaal bijna 200 walstroompunten aangelegd waardoor binnenvaartschepen en riviercruisiers aan de kade op groene stroom aangesloten kunnen worden. Dit voorkomt dat de schepen dieselgeneratoren hoeven te gebruiken, met alle overlast (geluid, uitlaatgassen, CO<sub>2</sub>) van dien. De schepen betalen voor de elektriciteit via een telefonisch betaalsysteem. Onderzocht wordt of in een later stadium ook de grotere zee-cruiseschepen kunnen deelnemen. Dit project is tot stand gekomen met behulp van EFRO subsidie.

- een stimuleringsregeling voor verschoning van voertuigen
- nieuwe parkeervergunningen alleen toestaan voor schonere voertuigen
- verder uitbreiden van de oplaadinfrastructuur voor elektrische voertuigen
- extra maatregelen en pilots voor verschillende modaliteiten, zoals elektrische bussen
- een maatregelenpakket 'slimme en schone distributie' voor het bedrijfsleven
- locatiespecifieke maatregelen op de knelpuntlocaties
- aanscherpen van de uitstooteisen van de rondvaart voor de periode 2020 – 2025
- Sinds de zomer van 2013 brengt het Fietsdepot weggeknipte fietsen tegen een kleine vergoeding terug naar de eigenaar met een elektrische bezorgbus.
- In juni organiseerde gemeente Amsterdam een kennissessie over elektrisch en zero-emissie busvervoer. GVB, Stadsregio en de gemeente Amsterdam spraken af om samen te onderzoeken of een business-case mogelijk is voor regio Amsterdam.

Van alle mobiliteitsmaatregelen heeft elektrisch vervoer de meest directe link met de energietransitie. Behalve dat elektrisch vervoer een forse CO<sub>2</sub> reductie betekent ten opzichte van benzine of dieselvoertuigen, kunnen de batterijen van elektrische auto's in de toekomst mogelijk ook als opslagcapaciteit dienen voor lokaal opgewekte duurzame elektriciteit. Daarom hieronder een paar highlights over elektrisch vervoer in 2013:

- Amsterdam Elektrisch heeft het openbare oplaadnetwerk in de stad uitgebreid en geeft subsidie aan bewoners en bedrijven voor oplaadpunten die op eigen terrein of in parkeergarages worden aangelegd. Naar verwachting wordt het 1.000e punt in het eerste kwartaal van 2014 geplaatst.
- In opdracht van MRA Elektrisch en Agentschap NL is een brochure gemaakt met informatie over elektrisch rijden voor taxibedrijven. Door het combineren van de Amsterdamse subsidieregeling voor zakelijke veelrijders en de Rijksregeling emissiearme taxi's en bestelauto's kunnen Amsterdamse taxichauffeurs in aanmerking komen voor € 10.000 subsidie.
- Stadsdeel Zuid heeft het dagelijks bestuur in 2013 het aantal maximaal toegestane openbare oplaadpunten in de Pijp, Rivierenbuurt, Concertgebouw en Stadionbuurt verhoogd. In deze buurten was de bezettingsgraad van de bestaande oplaadpunten namelijk zeer hoog.
- Stadsdeel Nieuw-West is begin 2014 een pilot van drie jaar gestart met twintig elektrische wagens als aanvulling op het openbaar vervoer. De wagens, geschikt voor maximaal 3 passagiers, rijden volgens vaste routes langs ziekenhuizen, winkelpleinen en verzorgingshuizen en kunnen overal langs de route worden aangehouden. Door bezuinigingen in het stads- en streekvervoer zijn veel OV-lijnen ingekort of andere routes gaan rijden. Het stadsdeel wil dit gat opvullen met de elektrische wagentjes. Het tarief is twee euro per persoon voor een enkele rit, voor vervoer op bestelling van deur tot deur geldt een hoger tarief. Leer- werkbedrijf Pantar levert de chauffeurs.
- Bewoners van West die 2013 hun parkeervergunning inleverden, kozen voor ringparkeren of hun auto gingen delen, kregen een Slimmer Reizenpas, waarmee ze allerlei kortingen konden krijgen zoals op een nieuwe fiets of op een OC abonnement van het GVB.

Alle informatie over het programma Amsterdam Elektrisch, het plaatsen van oplaadpalen en de subsidie voor zakelijke veelrijders is te vinden op [www.amsterdam.nl/elektrisch](http://www.amsterdam.nl/elektrisch).

### MKB test elektrisch

Ondernemers kunnen gedurende drie maanden een week lang gratis testen hoe het is om elektrisch te rijden. Duurzaam verhuisbedrijf Aad de Wit stelt daarvoor een 100% elektrische Renault Kangoo belangeloos ter beschikking. De enige tegenprestatie die verlangd wordt is het delen van de ervaringen via de website [www.mkbtestelektrisch.nl](http://www.mkbtestelektrisch.nl). Het bedrijf Aad de Wit is eigenaar van de eerste elektrische verhuiswagen ter wereld en heeft een wagenpark dat voor 40% is.

## 2.6 Klimaatneutrale stad

### 2.6.a Amsterdams Investeringsfonds

Het jaar 2013 was een belangrijk jaar voor de pijler Klimaat, Duurzaamheid en Luchtkwaliteit van het Amsterdams Investeringsfonds. Het fonds, opgedeeld in een maatschappelijk deel en een financieel deel, werd opengesteld voor aanvragen van bewoners en bedrijven en de eerste tenderregelingen gingen van start. Met het fonds van in totaal € 70 miljoen wil de gemeente energieprojecten financieren die ondanks een rendabele businesscase niet in aanmerking komen voor gewone financiering van een bank. Een paar hoogtepunten van 2013:

In oktober 2013 werd de eerste tenderronde, specifiek gericht op bewonersinitiatieven in de stad, afgerond. Acht initiatieven ontvingen tijdens een feestelijke bijeenkomst in de Arena een lening uit handen van wethouder Maarten van Poelgeest. Het totale uitgeleende bedrag van deze eerste ronde bedroeg ruim € 950.000 euro. Zeven van de aanvragen betroffen het collectief aanleggen van zonnepanelen door en voor bewoners, en één project betrof het plaatsen van dubbel glas. In totaal wordt met deze projecten de komende 15 jaar 5.305 ton CO<sub>2</sub> bespaard. Dit staat gelijk aan de jaarlijkse CO<sub>2</sub> uitstoot van 1.711 huishoudens. Op dezelfde bijeenkomst werd een tweede tenderronde geopend, gericht op duurzame initiatieven in de stad.

Ook in oktober kregen de Zonnefabriek en woningcorporatie Eigen Haard een lening van € 199.000 voor het realiseren van zonnepanelen op het complex Stadstuin Overtoom via de constructie HuurDeZon. Op termijn willen beide partijen 1.000 huurwoningen van Eigen Haard in Amsterdam op deze manier van zonnepanelen voorzien.

Begin 2014 kwamen daar nog de volgende projecten bij:

- In januari werd op hal 8 van de RAI een zonedak met ruim 1.600 panelen geopend. Het Amsterdams investeringsfonds leverde € 1 ton aan financiering. De overige financiering (€ 4 ton) kwam van Triodos en Deutsche Bank. Met de ruim 1.600 zonnepanelen wordt jaarlijks 200 ton CO<sub>2</sub> vermeden.
- In januari 2014 ging het Smart Energy programma van Rockstart van start. In dit programma worden 10 veelbelovende innovatieve projecten 100 dagen lang intensief begeleid door het team van Rockstart Accelerator en 70 speciaal geselecteerde mentoren uit heel Nederland. Na deze

drie maanden krijgen de deelnemers de kans om hun product te pitchen voor een groep van meer dan 400 investeerders. Hierna volgt een nieuwe periode van 100 dagen waarin de bedrijfjes begeleid worden in het aantrekken van investeerders, het sluiten van contracten en het bereiken van hun doelgroep. Deze periode wordt afgesloten met een tour langs potentiële internationale investeerders en klanten. De geselecteerde projecten gaan over slimme woningen, decentrale energieopwekking, energiebesparing, grondstoffen en mobiliteit. Andere partners van het Smart Energy programma zijn Alliander, Stichting Doen, Nuon, Accenture, Bird & Bird en KPMG. Voor deze eerste editie ontving Rockstart in totaal 130 inschrijvingen uit 39 landen. Hierna volgen in ieder geval nog twee edities. De gemeente heeft een lening van in totaal € 500.000 aan dit project verstrekt voor de drie rondes, waarvan € 250.000 uit het Amsterdams Investeringsfonds en € 250.000 uit het Regionaal Budget, na een positief advies van de Amsterdam Economic Board. De overige partners legden in totaal € 1,75 miljoen in.

- In februari werd een lening verstrekt van ruim € 420.000 aan de Westergasfabriek, voor de financiering van de verduurzaming van monumentale panden op het terrein, onder andere door isolatie en led-verlichting. De maatregelen hebben een terugverdientijd van tussen de 10 en 15 jaar. De verduurzaming levert een besparing op van ongeveer 28.000 m<sup>3</sup> gas en 83.000 kWh per jaar, goed voor een jaarlijkse CO<sub>2</sub> reductie van bijna 100 ton, vergelijkbaar met het jaarlijkse elektriciteitsverbruik van ongeveer 70 huishoudens.
- In februari werd ook een nieuw compartiment van € 1 miljoen in het maatschappelijk deel van het fonds ingesteld, voor de financiering van zonnepanelen op Amsterdamse broedplaatsen. Meer dan de helft van dit bedrag is al toegekend, voor zonnepanelen op de broedplaatsen van Vereniging Het Veem, De Heining, Plantagedok en De Ceuvel. Voor het resterende bedrag kunnen nog een jaar lang aanvragen worden ingediend, of zolang de voorraad strekt. In totaal kan de investering van € 1 miljoen zo'n 720.000 kWh per jaar gaan opleveren, goed voor een CO<sub>2</sub> reductie van 432 ton per jaar, vergelijkbaar met het jaarlijkse elektriciteitsverbruik van zo'n 300 huishoudens. Dit compartiment is tot stand gekomen in samenwerking met bureau Broedplaatsen.

- In februari werden tot slot de resultaten van de tweede tenderronde bekend gemaakt. Negen initiatieven in de stad kregen een lening, ter waarde van in totaal € 1 miljoen. In deze ronde konden ook maatschappelijke instellingen zoals sportverenigingen, zorginstellingen en culturele instellingen meedoen. Zes van de aanvragen betroffen het collectief plaatsten van zonnepanelen. Daarnaast was er een aanvraag voor de volledige verduurzaming van de VvE Ons Dorp Amsterdam (d.m.v. isolatie, warmtepompen, groen dak, zonnepanelen, HR+glas en mechanische ventilatie), voor dubbel glas bij broedplaats Stichting WOW en voor een zeer zuinige WKO installatie in combinatie met zonnepanelen bij Stichting Woonwerkgebouw Nautilus. In totaal wordt met deze projecten de komende 15 jaar bijna 6.000 ton CO<sub>2</sub> bespaard. Dit staat gelijk aan de jaarlijkse CO<sub>2</sub> uitstoot van 1.437 huishoudens. Aansluitend op de uitreiking is een derde tender voor initiatieven uit de stad geopend, die zal sluiten op 31 maart 2014.

Op de website [www.amsterdam.nl/aif](http://www.amsterdam.nl/aif) is uitgebreide informatie te vinden voor bewonersinitiatieven en maatschappelijke instellingen die geld willen lenen voor rendabele klimaat- en energieprojecten.

Ook het externe fonds boekte in 2013 resultaten:

- Het beheer van het Amsterdams Klimaat- en Energiefonds (AKEF), waarin € 45 miljoen is ondergebracht, is uitbesteed aan een private partij, genaamd E3. Sinds oktober 2013 kunnen bedrijven uit de regio een aanvraag van minimaal € 5 ton en maximaal € 5 miljoen indienen voor projecten die aantoonbaar bijdragen aan CO<sub>2</sub> reductie. Het fonds investeert onder marktconforme voorwaarden. Bedrijven kunnen doorlopend een financieringsaanvraag doen. Tot nu toe heeft het Amsterdamse Klimaat- en Energiefonds € 1,6 miljoen geïnvesteerd in zonnepanelen op de ArenA en € 3,75 miljoen euro in zeven groengas tankstations van Orangegas, die komen te liggen langs uitvalswegen van de stad. Het gas komt onder andere van de waterzuivering van Waternet en van AEB Amsterdam.

Bedrijven uit de Amsterdamse Metropoolregio met een goed businessplan voor een duurzaam project kunnen meer informatie over het Amsterdamse Klimaat- en Energiefonds vinden op [www.akef.nl](http://www.akef.nl).

## 2.6.b TRANSFORM, Energiek Zuidoost en Amsterdam Smart City

### TRANSFORM

Het project TRANSFORM is een Europees samenwerkingsverband tussen de steden Lyon, Genua, Hamburg, Kopenhagen, Wenen en Amsterdam. Doel van het project is van elkaar te leren en elkaar te helpen met het vormgeven van de energietransitie, en alle keuzes die dat met zich meebrengt. Binnen het project zijn daarvoor 6 werkgroepen opgericht: innovatieve samenwerkingsvormen, warmte en koude, smart grids, open data, energie en ruimtelijke ordening en verduurzaming van (bedrijfs-) gebouwen.

Eén van de producten die in 2013 onder de vlag van TRANSFORM is uitgewerkt is de Amsterdamse Energieatlas. De atlas toont in verschillende kaarten alle beschikbare gegevens die van belang kunnen zijn voor de energietransitie (zoals elektriciteits- en gasverbruik, gemiddelde woninggrootte, bouwjaar, energielabel, woningbezit, warmtenetten, koelingsvraag, duurzaam opwekpotentieel en afvalstromen). Uiteindelijk doel van de atlas is om deze gegevens openbaar toegankelijk te maken, zodat bewoners en bedrijven zelf aan de slag kunnen met het maken van projecten. Dit zal naar verwachting in de loop van 2014 gebeuren. Ook kan met behulp van de atlas per gebied een scan worden gemaakt van kansen en mogelijkheden voor de verduurzaming van de energievoorziening. Het eerste gebied dat op deze manier samen met lokale stakeholders is geanalyseerd, is Energiek Zuidoost.

### Energiek Zuidoost

De Amsterdamse casus die is ingebracht in het Europese project TRANSFORM, is het project

#### City-Zen

Het project City-Zen (City Zero Energy), onderdeel van Amsterdam Smart City, heeft in 2013 € 15 miljoen Europese cofinanciering gekregen voor het verduurzamen van een groot deel van Nieuw-West. Doel van het project is om het gebied tussen Lelylaan en Schiphol samen met bewoners en bedrijfsleven om te toveren in een grootschalig testlab voor slimme duurzame oplossingen op het gebied van energie, afval en mobiliteit. Projectpartners zijn o.a. Liander, AEB Amsterdam, Schiphol en Waternet. In totaal zal in de periode 2014-2018 zo'n € 30 miljoen worden geïnvesteerd in het gebied.

Energiek Zuidoost. In dit gebied, grofweg tussen AMC en ArenA, werken IKEA, yy, AMC en ArenA met elkaar samen om de energievoorziening van het gebied te verduurzamen. Daarvoor zijn in 2013 kansen geïdentificeerd op het gebied van warmte en koude, renovatie van kantoren en bedrijven, mobiliteit, innovatieve samenwerkingsvormen en publieksacties. Concreet wordt er gerekend aan businesscases voor grootschalige zonnepanelen en voor het afnemen van restwarmte van nabijgelegen datacenters. Ook zijn ArenA en AMC in gesprek met Liander, Ecofys, Loyens & Loeff en de TU Twente over hoe zij een lokale energiemarkt kunnen organiseren, en werken Reggefiber, Liander, AEB Amsterdam, Waternet,

Amsterdam Smart City en stadsdeel Zuidoost samen een voorstel uit voor het moderniseren en verduurzamen van woningen in Gaasperdam. Met IKEA en Liander wordt gewerkt aan de realisatie van een duurzame demonstratiewoning in de IKEA-vestiging in Zuidoost.

In 2014 wordt onderzocht of het trekkerschap van het project Energiek Zuidoost kan worden overgedragen aan een private partij.

### **Amsterdam Smart City**

Met de publiek-private samenwerking Amsterdam Smart City bieden gemeente Amsterdam, de

### **Twee slimme Green Deals**

Op de jaarlijkse innovatie-estafette, die in november 2013 plaatsvond in de RAI Amsterdam, tekenden ministers Blok en Kamp en staatssecretaris Mansveld twee slimme Green Deals waar Amsterdam bij betrokken is:

In de Green Deal Smart Energy Cities werken de ministeries van EZ en IenM samen met gemeenten Amsterdam, Arnhem, Eindhoven Enschede en Groningen, Netbeheerder Nederland en 5 partners uit wetenschap en bedrijfsleven samen aan slimme energieconcepten. Doel van de Deal is kennis op te doen die nodig is om onze energievoorziening ook in 2030 betrouwbaar, veilig en betaalbaar te houden. In 5 jaar tijd moeten daarvoor 100.000 gebouwen worden voorzien van slimme energieoplossingen.

Tegelijkertijd tekende Amsterdam Smart City een Deal met Liander, Stedin, Cogas, en Stichting Waag Society en de ministeries van IenM en EZ om gezamenlijk een 'Fair meter' te ontwikkelen: een slimme energiemeter die op een duurzame en verantwoorde wijze is geproduceerd.

### **De Molen van Sloten**

Sinds zomer 2013 herbergt de Molen van Sloten in Nieuw-West het duurzame publiekscentrum voor het project City-Zen. Dit betekent dat de Molen van Sloten het centrale informatiepunt en de ontvangstlocatie van het project wordt. Samen met projectpartners zoals BeNext, Mastervolt, KPN, MPARE, Alliander, Quby, Plugwise en Watch-E is een exporimte ingericht met slimme technologieën. Ook wordt het gebouw helemaal zelfvoorzienend gemaakt in haar energiebehoefte.

De Molen van Sloten is een stichting en wordt gerund door vrijwilligers. In het gebouw bevinden zich nog een originele poldermolen en het Kuiperijmuseum. Sinds juli is de molen ook een broedplaats voor slimme bewonersinitiatieven. Eerder legden bewoners al zonnepanelen aan op het dak van het museum.

### **Het slimme huis**

Op initiatief van BeNex is op de Herengracht een slim huis gecreëerd, waarin te zien is hoe slimme techniek kan bijdragen aan duurzaam wonen. In het demohuis zijn meer dan 60 automatiseringproducten geïnstalleerd, niet alleen op het gebied van energie en binnenklimaat maar ook bijvoorbeeld veiligheid. Door middel van één centraal paneel kunnen al deze apparaten (ook op afstand) worden aangestuurd, en is altijd te zien wat op dat moment het elektriciteits- en gasverbruik van de woning is.

### **Slim Parkeren**

MobyPark wil parkeren in de stad makkelijker en efficiënter maken door automobilisten vooraf in staat te stellen om een parkeerplaats te boeken op een parkeerplaats of in een garage. Daardoor zijn ze minder tijd kwijt met zoeken naar een parkeerplek en vermindert de CO2 uitstoot. Bedoeling is dat zowel openbare als private parkeerterreinen mee gaan doen, dus bijvoorbeeld ook parkeergarages, hotels en ziekenhuizen. Via een app kunnen automobilisten vooraf reserveren, de real-time beschikbaarheid bekijken, online betalen en tegen gunstige tarieven parkeren. In Frankrijk is het concept al in gebruik genomen. In Nederland werkt MobyPark samen met Amsterdam Smart City. Deze startup maakte onderdeel uit van het Startupbootcamp Accelerator Program dat van oktober 2013 tot januari 2014 plaatsvond in Amsterdam.

Economic Board Amsterdam, Liander en KPN samen een platform voor meer dan 90 bedrijven en instellingen die werken aan innovatieve oplossingen op het gebied van energie, mobiliteit, open data en gezondheid. De focus van het programma ligt op het opdoen van zoveel mogelijk praktijkervaring. De bewoner of eindgebruiker staat daarbij centraal. Enkele resultaten uit 2013:

- Amsterdam Smart City lanceerde in 2013 de DO IT YOURSELF aanpak. De ervaringen uit pilot-projecten worden omgezet naar een concrete aanpak, die online is terug te vinden. Tot nu toe zijn er DO IT YOURSELF websites gemaakt voor slimme winkelstraten, slimme sportparken en slimme eigen energie, te bereiken via de kennisportal van Amsterdam Smart City.
- In het voorjaar van 2013 is Amsterdamm Smart City partner Alliander een proef gestart in Nieuw-West met het flexibel schakelen van de openbare verlichting. De lichtmasten kunnen op afstand worden bestuurd en gemonitord. Hierdoor kan ook worden gestuurd op het energieverbruik.
- In Nieuw-West werkt Amsterdam Smart City aan een pilot met energieopslag in de wijk. Door energie lokaal op te slaan en uit te wisselen ontstaat er een betere match tussen vraag en aanbod in de wijk. Dit zorgt op een hoger schaalniveau weer voor minder problemen met de netbalans. De eerste batterijen werden eind 2013 geplaatst.
- Stadsdeel Nieuw-West, Alliander, Mitsubischi, ABB, Cofely, Hogeschool van Amsterdam, Programmabureau Elektrisch en Amsterdam Smart City werken in Nieuw-West samen aan de pilot Vehicle2Grid om elektrisch vervoer te integreren op het slimme net van Liander. Ook de accu's van elektrische auto's kunnen namelijk dienen als opslag voor lokaal opgewekte duurzame energie.
- Op IJburg werkt Amsterdam Smart City aan een pilot met dynamisch verkeersmanagement, om de verkeersdruk in de spits af te laten nemen. Ook wordt gewerkt aan een Smart Work center, waar bewoners flexibel gebruik kunnen maken van werkplekken.
- Binnen Amsterdam Smart City is een internationaliseringsprogramma opgezet, dat onder de noemer Amsterdam Connects zowel inkomende als uitgaande handelsmissies begeleidt in het vermarkten van duurzame producten en diensten.

In de jaarlijkse Fast Coexist Smart City ranglijst steeg Amsterdam in 2013 van plek drie naar twee van slimste Europese steden. TRANSFORM partners Kopenhagen en Wenen eindigden op respectievelijk

de eerste en de derde plaats. Behalve het hoge fietsgebruik scoorde Amsterdam goed vanwege het innovatieve en open karakter van het programma Amsterdam Smart City.

### 2.6.c Klimaatneutraal bouwen

Amsterdam wil graag dat alle nieuwbouw vanaf 2015 bijna klimaatneutraal is, en heeft in 2011 een Green Deal getekend met het Rijk om dit mogelijk te maken. Wettelijk is het namelijk niet toegestaan om eisen te stellen die strenger zijn dan het Bouwbesluit, en daarin geldt dat nieuwbouw pas in 2020 bijna klimaatneutraal hoeft te zijn. Op 20 maart 2013 heeft de minister van Binnenlandse Zaken per brief laten weten dat hij geen uitzondering op deze regel wil maken voor Amsterdam.

Dat betekent dat de gemeente klimaatneutraal bouwen tot die tijd vooral kan stimuleren door vrijwillige afspraken te maken met bouwpartijen en zelfbouwers te informeren over de mogelijkheden. Bij een aantal gebiedsontwikkelingen kan worden gestuurd op energieprestatie door duurzaamheid mee te wegen in de tenderprocedure. Daarnaast heeft Amsterdam een subsidieregeling voor klimaatneutraal bouwen. Onder zelfbouwers blijkt de animo voor klimaatneutraal bouwen groot: ruim 30% van de zelfbouwers op de vrije kavels heeft subsidie aangevraagd voor klimaatneutraal bouwen.

Op de websites [www.amsterdam.nl/klimaatneutraalbouwen](http://www.amsterdam.nl/klimaatneutraalbouwen) en [www.amsterdam.nl/les](http://www.amsterdam.nl/les) is meer informatie over dit onderwerp te vinden, onder andere de menukaart klimaatneutraal bouwen, de handleiding (bijna) energieneutraal bouwen in Amsterdam en de Leidraad Energetische Stedenbouw.

# 3 Het programmabureau Klimaat en Energie

## 3.1 Werkzaamheden van het programmabureau Klimaat en Energie

Het programmabureau Klimaat en Energie coördineert de uitvoering van het Amsterdamse klimaat- en energieprogramma. Waar onderdelen van het programma niet elders binnen de gemeente zijn belegd, pakt het programmabureau deze zelf op. In 2013 was het bureau trekker van de zonvisie, de windvisie, het Europese project TRANSFORM en de pijler Klimaat, duurzaamheid en luchtkwaliteit van het Amsterdams Investeringsfonds. Begin 2014 is daar het coördineren van de gemeentelijke inzet voor warmte en koude bij gekomen. Verder levert het bureau een belangrijke bijdrage aan de gemeentelijke

organisatie CO<sub>2</sub> neutraal, het datacenterbeleid, het onderdeel energiebesparing in de woningvoorraad uit de Legacy motie, en het maken van afspraken over nota-0 woningen.

Ook is programmabureau Klimaat en Energie namens de gemeente partner van een aantal samenwerkingsverbanden: Amsterdam Smart City, de Groene Grachten, het Blok voor Blok project Energiesprong Amsterdam en het onderzoekprogramma IRIS (zie bijlage 2 voor een toelichting).

## 3.2 Overkoepelende taken programmabureau Klimaat en Energie

Naast specifieke projecten voert het programmabureau Klimaat en Energie ook een aantal overkoepelende taken uit. Deze worden hieronder kort beschreven.

### 3.2.1 Programmamanagement

Een belangrijke taak van het programmabureau is het overall management van het Amsterdamse klimaat- en energieprogramma. Dit houdt in:

- het jaarlijks formuleren van het klimaat- en energieprogramma, inclusief speerpunten
- en mijlpalen voor het programmabureau dat jaar;
- het jaarlijks opstellen van een jaarverslag met daarin de resultaten van het afgelopen jaar, inclusief de bijdrage die andere gemeentelijke onderdelen, bewoners en bedrijven hebben geleverd aan het realiseren van de CO<sub>2</sub> doelstellingen;
- het creëren van draagvlak voor het klimaat- en energieprogramma, onder ander door de inhoud regelmatig te toetsen bij de Klimaatraad, betrokken diensten en stakeholders uit de stad;
- het beleggen van onderdelen van het klimaat- en energieprogramma binnen de gemeentelijke organisatie in zoverre dat nog niet gebeurd is;
- het initiëren van nieuwe projecten met een groot reductie- of leerpotentieel die nog niet elders binnen de gemeentelijke organisatie worden opgepakt;
- het periodiek evalueren van de voortgang van het

programma;

- het bijsturen van programmaonderdelen indien nodig.

In 2013 heeft programmabureau Klimaat en Energie bovendien uitgebreide input geleverd voor het visiedocument 'De circulaire stad 2014-2018', dat in het voorjaar van 2014 zal worden aangeboden aan het nieuwe bestuur als input voor het gemeentelijke duurzaamheidsbeleid van de komende vier jaar.

### 3.2.2 Faciliteren van bewoners en bedrijven

Het programmabureau Klimaat en Energie fungeert als aanspreekpunt voor bewoners en bedrijven die zelf aan de slag willen met energiebesparing of duurzame opwek en daarbij de hulp van de gemeente goed kunnen gebruiken. Deze hulp kan bijvoorbeeld bestaan uit het delen van kennis en contacten of het beschikbaar stellen van vergaderfaciliteiten. Bij de wat complexere projecten wordt het vaak op prijs gesteld als er één centrale contactpersoon is bij de gemeente, die zaken afstemt met betrokken collega's. In andere gevallen is het meestal voldoende om mensen de weg te wijzen naar bestaande hulpmiddelen zoals de website, de ZonAtlas, de menukaart klimaatneutraal bouwen, subsidieregelingen, of het Amsterdams Investeringsfonds.

Het programmabureau Klimaat en Energie onderhoudt een breed netwerk van mensen die betrokken zijn bij de energietransitie, wat ertoe bijdraagt dat partijen elkaar weten te vinden en dat kennis onderling wordt uitgewisseld. Een aantal keer per jaar wordt rond een specifiek thema een Energiecafé georganiseerd waarin praktijkvoorbeelden aan bod komen en actieve Amsterdammers elkaar kunnen ontmoeten bij de borrel.

### 3.2.3 Communicatie

De website [www.amsterdam.nl/energie](http://www.amsterdam.nl/energie) biedt informatie over alle onderdelen van het Amsterdamse klimaat- en energieprogramma, inclusief uitgebreide praktische informatie voor bewoners en bedrijven die zelf aan de slag willen met energiebesparing of duurzame opwek. In 2013 zijn met name veel nieuwe functies toegevoegd aan de website [www.amsterdam.nl/zon](http://www.amsterdam.nl/zon), zoals de Zonatlas en de applicatie 'zon op de kaart'. Het laatste klimaat- en energienieuws wordt maandelijks verstuurd aan meer dan 1.800 abonnees.

### 3.2.4 Lobby en bestuursadvies

Sinds 2011 neemt Amsterdam deel aan het landelijke netwerk van de Lokale Klimaatagenda, waarvoor wethouder Maarten van Poelgeest heeft opgetreden als ambassadeur duurzame energieproductie. In dit kader hebben regelmatig overleggen plaatsgevonden met de staatssecretaris van Milieu en de minister van Wonen en Rijksdienst. Ook zat Maarten van Poelgeest namens dit netwerk aan tafel bij de onderhandelingen over het energieakkoord. Het programmabureau heeft hiervoor input geleverd en heeft actief deelgenomen aan het ambtelijke kennisnetwerk dat aan de Lokale Klimaatagenda is verbonden.

Richting het eigen bestuur adviseert het programmabureau over de invulling en voortgang van het klimaat- en energieprogramma.

### 3.2.5 Monitoring

Behalve het jaarverslag stelt het programmabureau Klimaat en Energie ook ieder jaar een CO<sub>2</sub> uitstoot-rapportage op, waarin de laatste CO<sub>2</sub> cijfers worden gepresenteerd. Daarnaast levert het bureau input voor het de stedelijke duurzaamheidsindex. In 2013 heeft bovendien een cijferupdate plaatsgevonden van de Energiestrategie 2040, omdat bepaalde aannames uit 2010 inmiddels achterhaald bleken.



# 4 Bottom up initiatieven

Amsterdam kent een groeiend aantal energie-initiatieven die 'van onderop' zijn ontstaan. Dat kunnen bewoners zijn die besluiten om samen in zonnepanelen of een windmolen te investeren. Of bedrijven die samen de sprong naar duurzaam willen maken. Het kenmerk van een bottom up initiatief is dat het een samenwerking zonder winstoogmerk is, vaak ontstaan na een goed gesprek aan de keukentafel. Vandaaruit groeit het initiatief uit tot een concreet project, of soms zelfs tot een professionele organisatie. Een bottom up initiatief heeft meestal de vorm van een vereniging, een stichting of een coöperatie. Een paar voorbeelden uit Amsterdam:

- Amstelvogel: werkgroep van coöperatieve vereniging de Windvogel, met 6 windmolens in Nederland waaronder de Amstelvogel net buiten Amsterdam. De Amstelvogel heeft als doel om zoveel mogelijk Amsterdammers te laten participeren in hun eigen windmolen.
- Amsterdam Energie: coöperatie die duurzame Noord-Hollandse stroom verkoopt aan haar leden en daarvoor een klein winstpercentage ontvangt. De leden mogen vervolgens zelf kiezen waar deze winst in geïnvesteerd wordt. Dat kunnen duurzame energieprojecten zijn, maar ook besparingsprojecten zoals isolatie van woningen.
- Besmettelijke buurtkracht: bewonersinitiatief in Zuidoost, waar burens elkaar voorlichten over het aanschaffen van zonnepanelen of het nemen van energiebesparende maatregelen.
- Groene Buren: netwerk van bewoners die zelf aan de slag zijn met o.a. energiebesparing en duurzame opwek. Op een kaart is te zien wie er meedoen en met welk soort project. De website geeft informatie over energieverbruik en praktische tips. De Groene Buren Bioscoop vertoont regelmatig klimaatfilms in Wijkgebouw Schellingwoude en Museum Amsterdam Noord.
- GWL Ecoström: via deze coöperatie kunnen bewoners van het GWL-terrein in West een aandeel kopen in de zonnepanelen die de coöperatie op het dak van de nabijgelegen Praxis legt. Zo kunnen ook bewoners zonder geschikt eigen dak toch zelf elektriciteit opwekken. In 2013 ontving GWL Ecoström een lening uit het Amsterdams Investeringsfonds.
- NDSM Energie: coöperatie met als doel de verduurzaming van de NDSM werf, een bedrijventerrein met 400 ondernemers waarvan er inmiddels 60 lid zijn, van grote bedrijven als MTV, BAM en HEMA tot de eenmanszaken en kunstenaars van de Scheepsbouwloods. De coöperatie wil energie besparen, een slim net aanleggen, 'groen parkeren' mogelijk maken en alle energie die in het gebied verbruikt wordt zelf in de buurt opwekken door middel van wind en zon. In 2013 heeft NDSM Energie samen met Onze Energie bij de gemeente een vergunning aangevraagd voor een eigen windmolen op het Cornelis Douwesterrein.
- Nicolaas Maes: buurtbewoners en ouders van kinderen van de Nicolaas Maesschool in Zuid krijgen de mogelijkheid om via deze coöperatie te investeren in zonnepanelen op het dak van de school. De school gaat in de lessen actief aandacht besteden aan het project zodat leerlingen in aanraking komen met de mogelijkheden van zonne-energie. Dit project ontving in 2013 een lening uit het Amsterdams Investeringsfonds.
- Onze Energie: coöperatieve vereniging die het mogelijk wil maken voor bewoners om te participeren in windmolens in Noord. Voordat het zover is krijgen leden alvast voordelige groene stroom aangeboden.
- Stroom Oostwaarts: buurtbewoners kunnen via de coöperatie investeren in zonnepanelen op het dak van het nabijgelegen Internationaal instituut voor Sociale Geschiedenis in Oost. Dit project ontving in 2013 een lening uit het Amsterdams Investeringsfonds.
- Sunroots: initiatief waarbij buurtbewoners uit Zuid meerdere malen collectief zonnepanelen hebben ingekocht om zo een betere prijs te krijgen.
- Wetering Duurzaam: bewonersinitiatief met de ambitie om zoveel mogelijk woningen in de Weteringbuurt in Centrum te verduurzamen. Samen met bewoners en bedrijven worden oplossingen bedacht en in de praktijk gebracht.
- Wij Krijgen Kippen / Energie Lokaal: broedplaats / leergemeenschap rondom duurzame energie. Organiseert intervisie- en cocreatiebijeenkomsten met VvEs, bewonerscoöperaties, bedrijven en wijkondernemingen, waar ervaringsdeskundigen hun kennis delen.
- Zon op Balistraat: deze bewonersgroep uit de Balistraat in Oost heeft de ambitie om op alle daken in de Balistraat zonnepanelen te installeren, waar bewoners vervolgens via een coöperatie in kunnen participeren. Dit project wordt uitgevoerd

in samenwerking met woningcorporaties Alliantie en Ymere, die eigenaar zijn van de daken.

Dit project ontving in 2014 een lening uit het Amsterdams Investeringsfonds.

- Zon op Noord: begonnen in Noord en uitgegroeid tot de landelijke beweging Zon op Nederland. In Noord is een coöperatie opgericht in Ransdorp en twee in Zunderdorp. Eén van die

projecten, Zon op Stadshoeve, had eerder al geïnvesteerd in zonne-energie op een dak van de Stadshoeve, en wil nu ook een nieuw dak van deze boerderij met panelen beleggen. Dit project ontving in 2014 een lening uit het Amsterdams Investeringsfonds.

- Zuiderlicht: in 2013 ging coöperatie Zuiderlicht van start met als ideaal dat alle inwoners van de

## De Groene Grachten

In 2012 richtte Wubbo Ockels Stichting De Groene Grachten op, met als doel het verduurzamen van grachtenpanden in de binnenstad. In 2013 hebben De Groene Grachten samen met Stadsherstel 5 panden aan de Nieuwe Prinsengracht duurzaam gerenoveerd. Deze panden trokken op de Open Monumentendagen 3.200 bezoekers. Twee evenementen van De Groene Grachten, een Lentefestival in de Duif en de Solar Boat Parade op het Amstelveld, trokken meer dan 10.000 bezoekers.

Samen met de Gezonde Stad en de Dakdokters ontwikkelt De Groene Grachten momenteel 1 hectare daknatuur, verspreid over 100 daken van 100 m<sup>2</sup>. Daarnaast probeert De Groene Grachten door middel van pilotprojecten te zien op welke manier zonnepanelen kunnen worden toegepast op monumenten (op de Amstelkerk en de panden aan de Nieuwe Prinsengracht zijn in 2013 een aantal panelen geplaatst; Pakhuis de Zwijger volgt naar verwachting in 2014).

Begin 2014 wordt een menukaart gelanceerd, waarmee bewoners snel kunnen zien wat de mogelijkheden voor energiebesparing zijn in een monument. Ook wordt in samenwerking met Raedthuys de zogenaamde 'Windwissel' gelanceerd: grachtenbewoners kunnen een aandeel kopen in hun eigen windmolen in Zeewolde.

De Groene Grachten biedt studenten en pas afgestudeerden onderzoeks- en stageplekken aan om werkervaring op te doen door concrete projecten uit te voeren. Deze 'Green Academy' wordt financieel ondersteund door het ministerie van BZK, via een Green Deal overeenkomst.

Founding partners van de Groene Grachten zijn Gemeente Amsterdam, Search BV, Liander, Philips, VMW Taxand, Stadsherstel Amsterdam, Raedthuys Groep. Andere partners zijn o.a. Tauw, Deerns, Waternet, Royal Haskoning / DHV, Liandon, Emma Architecten, Amsterdam Smart City, Stichting Urgenda, en Vereniging Vrienden van de Amsterdamse Binnenstad.

## Schoonschip en De Ceuvel

In Buiksloterham in Amsterdam Noord verrijen de komende jaren twee duurzame voorbeeldprojecten. Op de vroegere scheepswerf Ceuvel / de Volharding is al begonnen met het aan wal brengen en verduurzamen van tientallen woonboten, die dienst gaan doen als kantoren, horeca en een B&B. De initiatiefnemers leasen het terrein 10 jaar van de gemeente en transformeren het in een 'cleantech playground'. De oude woonboten worden volledig verduurzaamd, onder andere door isolatie, led-verlichting, zonnepanelen en een kleine windmolen. Water en grondstoffen worden gerecycled, er komt een kleine biovergister en er wordt geëxperimenteerd met opslag van duurzame energie. In de tussentijd wordt de zwaar verontreinigde grond gereinigd door de beplanting op het terrein.

Even verderop in het Johan van Hasseltkanaal heeft een groep bewoners na lang overleg met de gemeente een plek weten te bemachtigen voor het bouwen van een volledig duurzame drijvende woonwijk met 30 woonarken.

De woongroep heeft concrete doelstellingen op het gebied van CO2 reductie geformuleerd:

- 100% hernieuwbare warmte en warm watervoorziening;
- 100% hernieuwbare elektriciteit;
- 50-70% reductie in elektriciteitsvraag ten opzichte van een normale woning.

Ook willen de bewoners hun eigen drinkwatervoorziening, hun eigen voedselvoorziening en zoveel mogelijk grondstoffen terugwinnen.

Afvalwater wordt gerecycled, de bewoners gaan hun eigen groente verbouwen en apparaten zoals auto's en wasmachines worden zoveel mogelijk gedeeld. In April 2013 ontving Schoonschip de Publieksprijs van de P-Nuts Awards.

metropoolregio Amsterdam in 2028 duurzaam in hun eigen elektriciteitsbehoefte kunnen voorzien. De eerste twee projecten zijn de voetbalverenigingen Zeeburgia en ASV Arsenal, waar zonnepanelen op het dak van het clubhuis worden geplaatst door leden en buurtbewoners. Voor deze twee projecten ontving Zuiderlicht een lening uit het Amsterdams Investeringsfonds. Naast duurzame energie wil Zuiderlicht ook investeren in energiebesparing en duurzame mobiliteit. De coöperatie werd opgericht met steun van de Rabobank en de Sustainable Innovations Academy.

Ook Verenigingen van Eigenaren kunnen een bewonersinitiatief starten, bijvoorbeeld om gezamenlijk zonnepanelen aan te schaffen of hun woningen te isoleren. Eerder investeerden bijvoorbeeld al VvE De Vrolijke Eik, VvE Renswoudestraat, VvE Nieuwe Kerkstraat, VvE Sporenboog / Funen, en VvE Pakhuis Maandag Dinsdag in zonne-energie op hun daken. Eind 2013 en begin 2014 ontvingen VvE Tidore, VvE Krugerhof, VvE Lijnbaansgracht, VvE Floris Versterstraat, en VvE Bennebroekstraat een lening uit het Amsterdams Investeringsfonds voor het plaatsen van zonnepanelen. Vier van deze VvE's gaan gebruik maken van Herman de Zonnestroomverdelers, waardoor bewoners ieder een evenredig deel van de opgewekte stroom zullen ontvangen. Het totale aantal VvE's in Amsterdam dat heeft geïnvesteerd in zonne-energie is niet bekend. Op de website [www.amsterdam.nl/zon](http://www.amsterdam.nl/zon) kunnen alle Amsterdamse bewoners en bedrijven die zonnepanelen hebben dit aangeven op een kaart.

Een aantal VvE's investeert niet in zonne-energie maar in andere duurzame maatregelen, zoals isolatie. Zo heeft de VvE Tweede Oosterparkstraat 135-197 geld geleend uit het Amsterdams Investeringsfonds om dubbel glas aan te brengen bij huurwoningen in het pand. De VvE leent het geld en betaalt de jaarlijkse rente en aflossing uit een redelijke verhoging van de servicekosten van de huurders.

Tot slot worden ook CPO projecten (Collectief Particulier Opdrachtgeverschap) steeds vaker duurzaam gebouwd. Eerder gingen de bouwgroep Elandsstraat, bouwgroep Kop van Zuidas en de klushuizen in de Klarenstraat al aan de slag met (bijna) klimaatneutrale woningen. Nu gaat ook CPO Ons Dorp Amsterdam een oude school in de Elisabeth Wolffstraat in West zeer duurzaam verbouwen. Stadsdeel West stelt daken in de omgeving ter beschikking voor het plaatsen van zonnepanelen.

Dit project ontving begin 2014 een lening uit het Amsterdams Investeringsfonds. CPO Stichting Woonwerkgebouw Nautilus ontving ook een lening voor hun nieuwbouwcomplex op Zeeburgereiland in Oost. Zij gebruiken het geld om te investeren in zonnepanelen en een zeer zuinige WKO

installatie. In het complex komt ook een aantal collectieve functies zoals een buurttheater, een kinderatelier en moestuinen op het dak.

Naast bovengenoemde lokale initiatieven is in Amsterdam ook een aantal bottom up initiatieven gevestigd die landelijk opereren.

- 1 miljoen Watt: deze stichting geeft bewoners de mogelijkheid om te investeren in zonne-energie op het dak van een ander. Het eerste project is het voetbalstadion van FC Groningen, De Euroborg. Er worden 1.100 zonnepanelen aangelegd, waar iedereen vervolgens één of meerdere obligaties in kan kopen. Dit project is een samenwerking met Essent.
- Bedrijf zoekt Buur: in Amsterdam bedachte en uitgevoerde constructie waarbij een bedrijf investeert in zonnepanelen op het dak van een buur. Het bedrijf kan gebruik maken van fiscale voordelen en de buur kan de stroom salderen met het eigen verbruik. Na 6 jaar heeft de buur de panelen afbetaald en heeft daarna nog jaren gratis stroom.
- Boer zoekt Buur: evenals Bedrijf zoekt Buur een slimme constructie die het mogelijk maakt voor bewoners om te investeren in zonnepanelen op het dak van iemand anders, in dit geval een boerderij. 28 boerderijen in heel Nederland doen inmiddels mee.
- Doneer de Zon: crowdfundingplatform voor zonne-energie op maatschappelijk vastgoed, tot stand gekomen door een samenwerking tussen Urgenda en Zonline. De school, vereniging of instelling meldt zich aan bij Doneer de Zon, en vervolgens kan iedereen online geld doneren om het project mogelijk te maken. Zodra het minimum doelbedrag is gehaald, levert en installeert Doneer de Zon de zonnepanelen tegen kostprijs. Voorbeeld van een geslaagd project is de Daltonschool Neptunes op IJburg.
- geldGROENwassen: constructie waarbij klanten geld geven aan een bedrijf om te investeren in duurzame maatregelen. In ruil daarvoor geeft het bedrijf waardebonnen aan de klant. Het bedrijf kan de duurzame investeringen aftrekken van de winstbelasting. Zo levert deze constructie

iedereen financieel voordeel op. In 2013 trok geldGROENwasserijen respectievelijk langs Oost, Zuid en West. Per stadsdeel werd een maand lang gesproken met ondernemers en bewoners om te kijken of zij iets voor elkaar konden betekenen.

- Oneplanetcrowd: grootste en snelst groeiende crowdfundingplatform voor duurzaamheid in Nederland, haalde in 1 jaar tijd ruim € 9,5 ton op voor in totaal 17 projecten op het gebied van energie, grondstoffen, biodiversiteit etc. Sinds 2013 biedt het platform ook een achtergestelde converteerbare lening aan. Deelnemers stappen in met een lening, die zij laten kunnen omzetten in aandelen. De Powerplane van Ampyx Power (een zweefvliegtuig dat energie op kan wekken) was het eerste project dat op deze manier gefinancierd werd. In totaal werd er meer dan € 3 ton opgehaald met converteerbare leningen.
- Wij willen zon: van november 2010 tot en met mei 2013 konden mensen uit heel Nederland goedkoop collectief zonnepanelen inkopen via de Amsterdamse Stichting Wij Willen Zon. Het initiatief, een gezamenlijke inspanning van Urgenda en De Betere Wereld, heeft landelijk veel navolging gekregen, en heeft het stokje nu overgedragen aan de markt.
- Windcentrale: deze coöperatie biedt mensen de mogelijkheid om mede-eigenaar te worden van een windmolen door één of meerdere winddelen te kopen. Greenchoice verzorgt het transport en de verrekening op de energierekening van de deelnemers. Meer dan 10.000 mensen doen inmiddels mee.
- Zon op Nederland: deze stichting ondersteunt bewoners, VvE's, MKB bedrijven en corporaties die zonne-energie willen opwekken maar daarbij tegen obstakels aanlopen. Zon op Nederland helpt hen om een coöperatie op te richten.

# 5 Onderwijs en onderzoek

Het in de praktijk brengen van de energietransitie stuit vaak tegen allerlei technische, juridische, financiële, organisatorische en sociale belemmeringen. Op al deze vlakken is innovatie nodig om versnelling aan te brengen: efficiëntere zonnepanelen, slimmere energiemanagementsystemen, nieuwe samenwerkingsvormen en financieringsconstructies en meer gebruiksvriendelijke oplossingen. Dit vergt fundamenteel onderzoek, en tegelijk het testen van oplossingen in de praktijk. Universiteit van Amsterdam, de Vrije Universiteit en de Hogeschool Amsterdam hebben al veel kennis opgebouwd op het gebied van energie:

- Meer dan 250 onderzoekers van de Vrije Universiteit en de Universiteit van Amsterdam werken samen in het interdisciplinaire Amsterdam Global Climate Change Institute.
  - Het Centrum voor Energievraagstukken van de Universiteit van Amsterdam houdt zich bezig met onderzoek en onderwijs over de publieke en private energievoorziening, en maakt onderdeel uit van de Faculteit der Rechtsgeleerdheid.
  - Ook het Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM) houdt zich bezig met onderzoek en onderwijs, en is ondergebracht bij de Faculteit der Aardwetenschappen van de Vrije Universiteit.
  - Het IVAM is het commerciële onderzoeks- en adviesbureau op het terrein van duurzaamheid van de Universiteit van Amsterdam.
- De Universiteit van Amsterdam biedt sinds vier jaar de bachelorstudie Future Planet Studies aan, ook interdisciplinair van opzet. Studenten leren oplossingen te bedenken voor complexe vraagstukken door kennis uit de natuurwetenschappen te combineren met kennis uit de maatschappij- en gedragswetenschappen.
  - Het CleanTech onderzoeksprogramma van de Hogeschool van Amsterdam richt zich op de introductie, toepassing en het vermarkten van duurzame technologieën, onder ander op het gebied van E-mobility en Green IT.

In de toekomst komt daar waarschijnlijk nog het technologische instituut Amsterdam Metropolitan Solutions (AMS) bij. Dit instituut zal speciaal gericht zijn op stedelijke innovatie, onder andere op het gebied van water, energie, afval, voedsel en data. Binnen het instituut gaan kennisinstututen, bedrijven, gemeenten en bewoners met elkaar samenwerken in een 'living lab'. Het voorstel is ingediend door TU Delft, Wageningen Universiteit en het Massachusetts Institute of Technology en door een jury uitgekozen om hun plannen voor een nieuwe publiek-privaat instituut voor toegepaste technologie verder uit te werken. Accenture, Alliander, Cisco, IBM, KPN, Shell, Schiphol, en Waternet, hebben al interesse getoond om me te doen. Amsterdam Smart City, ESA en TNO willen meedoen als kennispartner.

## Waterstofauto H2A wint eerste prijs Shell Eco Marathon

In mei 2013 reed de waterstofauto H2A! van studenten van de Hogeschool van Amsterdam het zuinigste record van Europa. Op 1 liter brandstof reed de auto 3.042 kilometer over asfalt en versloeg daarmee ruim 200 teams uit 37 Europese landen. In 2012 reed de H2A! nog het Nederlandse record met 2.321 kilometer op 1 liter. Voor deze nieuwe editie van de Eco Marathon was de auto volledig vernieuwd. Bestuurster Santa Le (45 kg) stond permanent in verbinding met het team langs de kant, die haar live konden volgen via een GPS-systeem. Bijna een jaar lang sleutelden 26 studenten van de opleidingen E-Technology en Engineering, Design and Innovation aan het ontwerp van de waterstofauto. Het project is onderdeel van het CleanTech-onderzoeksprogramma van de Hogeschool van Amsterdam. Binnen dit project is ook een boot op zonne-energie ontwikkeld, die in september meedeed aan de eerste editie van de Solar Boat Parade van de Groene Grachten.

## Onderzoek naar vergroening datacenters

Het Europese Fonds voor Regionale Ontwikkeling heeft een subsidie gegeven aan de Software and Network Engineering groep van het Instituut voor Informatica van de Universiteit van Amsterdam, voor een onderzoek naar vergroening van datacenters. Het onderzoek richt zich op de optimale afstemming van software en hardware. De Amsterdam Economic Board houdt toezicht op het project. SNE werkt in dit project samen met de Hogeschool van Amsterdam, Vrije Universiteit van Amsterdam, SURFsara, Stichting Green IT Amsterdam en een aantal commerciële bedrijven.

## Vertical Farming

De Hogeschool van Amsterdam is in 2013 een meerjarig onderzoeksprogramma gestart naar vertical farming, het meerlaags telen van groente- en fruitgewassen in leegstaande kantoorgebouwen. Door voedsel dicht bij de stad te produceren gaat het aantal transportkilometers en dus de CO2 footprint van een maaltijd omlaag. Door het gebruik van led-verlichting en nieuwe kweektechnieken kan mogelijk ook de opbrengst per vierkante meter worden verbeterd en energie worden bespaard. Partners zijn de Universiteit van Amsterdam, Syntens, GrownDownTown, Priva, Philips Lighting, Consortium De Groenfabriek, Voedselbank Amsterdam, Proeftuin Zwaagdijk en CITIES Farming The City.

## DecarboNet

Waag Society voert sinds oktober 2013 met een aantal partners gebruikersonderzoeken uit om te achterhalen hoe je bewustzijn op het gebied van CO2 reductie kunt creëren en bewoners kunt aanzetten tot gedragsverandering. Het project wil zo leren om de stap te maken van een abstract probleem naar een concreet handelingsperspectief voor consumenten. Om de juiste strategie te kunnen bepalen, wordt gewerkt met nieuwe onderzoeksmethoden zoals een index van alle mogelijke CO2-reductiestrategieën. DecarboNet vraagt bewoners vervolgens om actief mee te denken over praktijkgerichte oplossingen, volgens de zogenaamde 'users as designers' aanpak. De Waag werkt nog tot 2016 samen met de Open University UK, MODUL Vienna, University of Sheffield, Wirtschafsuniversität Wien, WWF Zwitserland en Green Energy Options Ltd. Het project wordt gesteund vanuit het 7e kaderprogramma van de Europese Unie.

## Solardam

Sinds 2012 werken tientallen wetenschappers van de Universiteit van Amsterdam, de Vrije Universiteit en het FOM-instituut AMOLF samen aan de ontwikkeling van nieuwe zonneceltechnologieën onder de naam Solardam. Binnen Solardam werken studenten natuurkunde, scheikunde, biologie en informatiewetenschappen samen aan het verbeteren van de efficiency van zonne-energie.

## Onderzoeksproject IRIS

Binnen het project IRIS (Institutionele en regulatorische innovatie ten behoeve van lokale, slimme energievoorzieningen) van de Universiteit van Amsterdam is in 2013 een onderzoek gestart naar de beste juridische kaders om de lokale duurzame energievoorzieningen mogelijk te maken. Doel van het onderzoek is om voorstellen te formuleren voor de aanpassing van de huidige wet- en regelgeving, die nog gestoeld is op een centraal georiënteerd, fossiel energiesysteem, naar een situatie waarin een veelvoud van kleine duurzame aanbieders zich op de energiemarkt kan begeven. IRIS maakt onderdeel uit van het Topsectorenbeleid van het ministerie van EZ.

# 6 Energieprofessionals in Amsterdam

De energietransitie is een echte banenmotor. Het energieakkoord gaat uit van landelijk 15.000 extra voltijdsbanen in de periode tot 2020. In Amsterdam is het aantal bedrijven dat duurzame producten of diensten levert de afgelopen jaren gestegen, al zijn er geen exacte cijfers bekend. De volgende bedrijven richten zich bijvoorbeeld al speciaal op energiebesparing of duurzame energie, of hebben CO<sub>2</sub> reductie expliciet opgenomen in hun mission statement:

- Aayu (architectenbureau)
- AIR innovations (airconditioning en klimaattechniek)
- Allicht elektrotechniek (onderhoud en beheer van technische installaties)
- BBHD (architectenbureau)
- Biodiesel Amsterdam (tweede generatie biodiesel van gerecycled organisch afval)
- Blue Generation (brandstofcel technologie)
- BlueComp (adviseur en leverancier van waterstofsysteem)
- Climatic Design Consult (adviesbureau gericht op installaties en bouwfysica)
- Club van 30 (adviesbureau)
- Cofely Experts (technisch onderhoud van installaties)
- Collectief op zon (advies over zonne-energie voor VvE's en corporaties)
- CREM (adviesbureau)
- Croon elektrotechniek (elektro- en installatietechniek)
- CUBE architecten (architectenbureau)
- Deerns (ingenieursbureau op het gebied van installatietechniek, energie en bouwfysica)
- Derksen & Singerling B.V. (bouw- en aannemersbedrijf)
- Dura Vermeer (infrastructuur, woning- en utiliteitsbouw)
- Duurzaam Drijvend Wonen (professionele netwerkorganisatie voor duurzaam wonen op het water)
- Duurzaam Energieloket (energieadviseur)
- Duurzaambedrijfsleven.nl (duurzame nieuwsdienst voor bedrijven)
- DWA (installatie- en energieadvies)
- E2 (startersfonds voor cleantech bedrijven)
- Ebatech (ingenieursbureau)
- ECN policy studies (onderzoek)
- Ecobouwadvies (adviesbureau)
- Eco-Logisch (duurzame bouwmarkt)
- Econstructie (bouwbedrijf)
- Emma architecten (architectenbureau)
- Eneco Installatiebedrijven Noordwest (installatiebedrijf)
- Energie Besparingscentrum (energieadviseurs)
- Energielabel Holland (energieadviseur)
- Evergreenenergy (adviseur zonne-energie)
- FAN / Flexiblepower Alliance Network (energiemanagement)
- FemtoGrid Energy Solutions (optimaliseren van zonnepanelen, smart grid toepassingen)
- G&S Vastgoed (ontwikkelaar)
- Green April (adviesbureau)
- Green Lightning (energiezuinige verlichting)
- Green4Energy (duurzame installatietechnieken, besparingsonderzoeken, energiemonitoring)
- Greenem (duurzame prijsvergelijker)
- GreenFocus (energieadviesbureau)
- Greeny Bros (zonne-energie)
- Groene Paal (funderingspaal die wordt gebruikt als bodemwarmtewisselaar)
- Hello Yellow (duurzame energieleverancier voor bedrijfsleven)
- Holland Green Building Company (aannemer)
- Hompe en Taselaar (advies en ingenieursbureau)
- Imtech (technische dienstverlener)
- Intersell B.V. (aannemer)
- Klimaatroute (energieadviseurs)
- LENS (Herman de zonnestroomverdelers)
- LEVS architecten (architectenbureau)
- Lintvelt B.V. (timmer- en aannemingsbedrijf)
- Local (ontwikkelaar)
- Marlies Rohmer (architectenbureau)
- Mastervolt (duurzame energiesystemen)
- Metabolic (cleantech adviesbureau)
- NewNRG (adviesbureau)
- Niestijl advies (architectenbureau)
- NUON Energie Advies B.V. (energieadviseur)
- OPAi (architectenbureau)
- OrangeGas (realisatie en exploitatie groen gas vulpunten)
- Oskomera Home Solar (zonne-energie)
- Partner in Transitie (energieadvies)
- Paul de Ruiters (architectenbureau)
- Pluk de Zon (projectmanagement en advies)

- Quby (slimme thermostaat)
- Quintel (onderzoeks- en adviesbureau)
- Current (duurzame energieleverancier, tevens adviseur lokale opwekking en energiebesparing)
- RAU Architecten (architectenbureau)
- Resourcefully (advies en projectmanagementbureau)
- Search (onderzoeks- en adviesbureau voor de gebouwde omgeving)
- SkyNRG (duurzame brandstoffen voor de luchtvaart)
- Solarnova (zonne-energie)
- Solarsenergy (zonne-energie)
- Soluz (architectenbureau)
- Squarewise (adviesbureau)
- Startgreen (startersfonds voor cleantech bedrijven)
- Switch my Light (led-verlichting)
- Tauw (ingenieursbureau)
- Technisch bureau Klomp (installatietechniek)
- The big Y apple (adviesbureau voor duurzame stedelijke ontwikkeling)
- The Green Quest (onderzoek en advies)
- The Sustainables (adviesbureau)
- Torrgas (biogasproductie)
- Transmark renewables (geothermie)
- TreFoil (adviesbureau)
- Triple Solar (zonne-energie)
- Unica (installatietechniek)
- Van AtotZon (advies over zonne-energie voor bedrijven)
- Van der Leij Groep (bouwbedrijf)
- Van Dorp installaties (installatietechniek)
- Waifer (totaalconcept voor duurzame renovatie)
- Wattcher (energiemonitor)
- Wesselink Bouw en Isolatie B.V. (isolatie)
- Wever v/h Lutter & Lotgering (bouwbedrijf)
- Winnen & Co (projectontwikkeling en vastgoedadvies)
- Witte Bouw (aannemer)
- WZK / Wij zijn koel (duurzaamheidsadvies)
- Zon & Co (zonne-energie)
- Zonline (zonne-energie)
- Zonnefabriek (zonne-energie)
- Zonnepanelendelen (crowdfunding platform voor collectieve zonne-energie initiatieven)
- ZonneStroom (zonne-energie)
- Correcties en aanvullingen zijn welkom! Stuur uw mail naar [s.vande.wiel@dro.amsterdam.nl](mailto:s.vande.wiel@dro.amsterdam.nl)

## Grontmij

De Zweedse stad Malmö heeft in oktober 2013 het Amsterdamse Advies en Ingenieursbureau Grontmij een opdracht van € 2,2 miljoen gegeven om de stad te verduurzamen. Malmö heeft als doel in 2020 het duurzaamste stedelijke gebied ter wereld te zijn en heeft daarbij hulp nodig van het bureau, o.a. bij het aantrekken van financiering.

## City Partnership Nuon

In de zomer van 2013 hebben gemeente Amsterdam en Nuon een samenwerkingsovereenkomst getekend met als doel de verduurzaming van de Amsterdamse energievoorziening. De overeenkomst is onderdeel van het 'sustainable cities' programma van Vattenfall, waar ook Hamburg, Berlijn en Uppsala aan meedoen. Afgesproken is, om de komende jaren door de installatie van zonnepanelen, isolatie van woningen en het aansluiten van nieuwbouwwoningen op stadswarmte en -koude door Nuon ongeveer 3.000 woningen per jaar te verduurzamen, met een jaarlijkse CO<sub>2</sub> reductie van ca. 2.500 ton als gevolg. Dit getal kan nog eens verdubbelen door ook bestaande woningen op warmte aan te sluiten. In de City Partnership overeenkomst is ook afgesproken om de productie van windenergie door Nuon waar mogelijk te vergroten (door het vervangen van oude molens of het plaatsen van nieuwe), en om een haalbaarheidsstudie uit te voeren naar het verduurzamen van de energiemix van de bestaande centrales in en om Amsterdam.

Nuon levert meer dan de helft van alle gebruikte energie in Amsterdam, en is eigenaar van de energiecentrales aan de Hemweg en in Diemen. Nuon zit samen met AEB Amsterdam in de joint venture Westpoort Warmte, die stadsverwarming levert in het noordwesten van de stad. Ook levert Nuon warmte in het zuiden en oosten van de stad.

## Vergaande samenwerking in het havengebied

In november 2013 tekenden AEB Amsterdam, Waternet en Havenbedrijf Amsterdam een overeenkomst om structureel samen te gaan werken aan projecten op het gebied van duurzame grondstoffen, energie en water. Voorbeelden zijn het verhogen van de productie van groen gas, levering van stoom aan bedrijven in het havengebied en het uitbreiden van het windmolenpark zodra daar vanuit de provincie groen licht voor is. Daarbij wordt actief de samenwerking gezocht met andere organisaties zoals bedrijven en kennisinstellingen. \



Hier kan nog een lange lijst aan toegevoegd worden van bedrijven die zich toelagen op duurzame mobiliteit en elektrisch vervoer.

Daarnaast werken er duurzame energie-experts in allerlei bedrijfstakken, van accountants- en belastingkantoren (VMW Taxand) tot advocatenkantoren (Eversheds Faasen) en van ingenieursbureaus (Tauf, Grontmij) tot consultancy bureaus (Accenture, Boston Consulting Group, Royal Haskoning/DHV). Duurzaamheid en energie zijn belangrijke thema's in de samenwerking tussen Schiphol, KLM en gemeente Amsterdam. En uiteraard hebben ook de Amsterdamse energie- en netwerkbedrijven Nuon, Liander en AEB Amsterdam tientallen duurzame energieprofessionals in dienst.

Ook zijn er verschillende Amsterdamse NGO's die energie op de agenda hebben staan (WISE, SOMO, Betere Wereld, Gezonde Stad, Milieudefensie, Greenpeace, Strawberry Earth, Urgenda, Waag Society) en hebben alle woningcorporaties in Amsterdam energie-experts in dienst. Het Amsterdams Steunpunt Wonen onderneemt veel activiteiten om bewoners aan te zetten tot energiebesparing, en de Woonbond heeft een speciale Energielijn met informatie over energiebesparing voor Amsterdamse huurders.

Tot slot werken alle Amsterdamse glaszetters, isolatiebedrijven, installateurs, aannemers en bouwbedrijven per definitie mee aan de verduurzaming van de stad, ook als dit niet expliciet onderdeel is van hun mission statement. Werkgelegenheid in deze sector, die het door de crisis zwaar heeft, is dan ook een belangrijk neven doel van de Amsterdamse energiestrategie.

Al deze duurzame bedrijven weten elkaar steeds beter te vinden. Op verschillende plekken in de stad ontstaan duurzame bedrijfsverzamelgebouwen zoals de Groene Bocht I en II en New Energy Docks. Tientallen bedrijven werken samen met de Economic Board Amsterdam in het platform Green Metropole, en in het platform Amsterdam Smart City. De 'groene' leden van de Kamer van Koophandel Amsterdam en ORAM komen samen in het netwerk Duurzame Ondernemers Regio Amsterdam. In Zuidoost hebben duurzame ondernemers zich verenigd in ZO! Duurzaam, en op de Zuidas in de Green Business Club Zuidas, een model dat landelijk uitgerold gaat worden. De Green Business Club trekt voor de verduurzaming van de Zuidas weer samen op met de belangenvereniging Hello Zuidas. ICT en

databedrijven uit de hele metropoolregio werken samen aan duurzame ICT oplossingen en datacenters in Stichting Green IT. In informeel verband ontmoeten duurzame ondernemers elkaar bij het professionele borrelnetwerk Clean Drinks, ooit in Amsterdam begonnen maar inmiddels met edities in diverse steden in binnen- en buitenland.

Tot slot twee veelbelovende ontwikkelingen voor startende ondernemers:

- Rockstart Smart Energy beleeft in 2014 de eerste editie, en zal zeker nog twee keer plaatsvinden (zie paragraaf 2.6.a)
- Enginn (Haarlemmermeer) en Green Metropole (Amsterdam) organiseren dit voorjaar een investorpitch voor duurzame en innovatieve start-ups. Een jury bepaalt de meest belovende, innovatieve en duurzame start-up van 2014. De winnaar krijgt drie maanden een gratis werkplek in de incubator van Enginn, en maakt natuurlijk extra kans op financiering door een van de aanwezige investeerders.

## Relevante links

- Algemeen: [www.amsterdam.nl/energie](http://www.amsterdam.nl/energie)
- Amsterdams Investeringsfonds: [www.amsterdam.nl/aif](http://www.amsterdam.nl/aif)
- Amsterdams Klimaat- en Energiefonds: [www.akef.nl](http://www.akef.nl)
- Amsterdam Smart City: [www.amsterdamsmartcity.com](http://www.amsterdamsmartcity.com)
- DAM prijs: [www.amsterdam.nl/DAMPrijs](http://www.amsterdam.nl/DAMPrijs)
- Duurzaam ondernemersloket: [www.amsterdam.nl/duurzaamondernemen](http://www.amsterdam.nl/duurzaamondernemen)
- Elektrisch vervoer: [www.amsterdam.nl/elektrisch](http://www.amsterdam.nl/elektrisch)
- Energiebesparing bij woningen: [www.amsterdam.nl/woningisolatie](http://www.amsterdam.nl/woningisolatie)
- Energielening Amsterdam: [www.amsterdam.nl/energielening](http://www.amsterdam.nl/energielening)
- Klimaatneutraal bouwen: [www.amsterdam.nl/klimaatneutraalbouwen](http://www.amsterdam.nl/klimaatneutraalbouwen)
- Leidraad Energetische Stedenbouw: en [www.amsterdam.nl/les](http://www.amsterdam.nl/les)
- TRANSFORM: [www.urbantransform.eu](http://www.urbantransform.eu)
- Windvisie: [www.amsterdam.nl/windenergie](http://www.amsterdam.nl/windenergie)
- Zonne-energie: [www.amsterdam.nl/zon](http://www.amsterdam.nl/zon)

Wilt u op de hoogte blijven van het laatste nieuws rond het Amsterdamse klimaat- en energieprogramma? Meldt u dan aan voor onze maandelijkse nieuwsbrief via onze website:

[www.amsterdam.nl/energie/nieuwsbrief](http://www.amsterdam.nl/energie/nieuwsbrief).

## Colofon

### Jaarverslag Klimaat en Energie 2013

Dienst Ruimtelijke Ordening, Programmabureau Klimaat en Energie  
Gemeente Amsterdam

Tekst                    Stéphanie van de Wiel en Hester Janssens

Met dank aan        Marchien Spier

Met dank aan alle meewerkende partners, collega's en energie-initiatieven in de stad.