



gemeente  
**Haarlemmermeer**

Aan de leden van de gemeenteraad van  
Haarlemmermeer

Postbus 250  
2130 AG Hoofddorp

Bezoekadres:  
Raadhuisplein 1  
Hoofddorp  
Telefoon 0900 1852  
Telefax 023 563 95 50



2013/26673

Staf Bestuur en Directie

Contactpersoon Debby de Rijk  
Doorkiesnummer 023 567 63 18

Uw brief  
Ons kenmerk

Bijlage(n) Monitor Ruimte voor Duurzaamheid 2012

Onderwerp Monitor Ruimte voor Duurzaamheid 2012

Verzenddatum

**- 6 JUNI 2013**

Geachte heer, mevrouw,

Op 7 april 2011 heeft de gemeenteraad het programma Ruimte voor Duurzaamheid vastgesteld (*kenmerk 2010.0055103*). In het programma zijn ambities voor 2020/2030 opgenomen - onder andere in termen van CO<sub>2</sub> reductie en duurzame energieopwekking - en doelstellingen voor 2014. Met deze brief willen wij u informeren over de resultaten van 2012: wij koersen nog steeds af op de door ons vastgelegde doelstellingen voor 2014. Voornaamste risico betreft het restrictief beleid van de Provincie Noord Holland om geen wind op land toe te staan.

### **Monitor Ruimte voor Duurzaamheid**

In 2011 is in kaart gebracht hoe Haarlemmermeer ervoor stond in 2010. Deze nulmeting was bijgevoegd bij de nota van B&W 'Voortgang Ruimte voor Duurzaamheid' (vastgesteld op 27 september 2011, *kenmerk 2011.0035235*). In juni 2012 heeft de raad de eerste monitor Ruimte voor Duurzaamheid ontvangen (monitor Ruimte voor Duurzaamheid 2011, *kenmerk 2012/3781*). Als bijlage presenteren wij nu de monitor Ruimte voor Duurzaamheid 2012. In voorliggende brief beantwoorden wij op basis van de monitor onderstaande vragen:

1. Welke trends en ontwikkelingen zijn er te zien? Hoe 'scoort' Haarlemmermeer ten opzichte van het landelijk gemiddelde en ten opzichte van 2010/2011?
2. Welke resultaten zijn in 2012 behaald op programma niveau?
3. Op basis van de beantwoording van bovenstaande vragen resteert de vraag:  
Zijn wij nog steeds op de goede weg?

Met ons monitoringsysteem kunnen wij meten hoe Haarlemmermeer 'scoort' als het gaat om duurzaamheid. Het gaat dan om het schaalniveau van de gehele Haarlemmermeer. Daarnaast wordt met het monitoringsysteem gerapporteerd over welke resultaten wij met het programma beogen te behalen en welke resultaten daarvan al zijn behaald.



Het monitoringsysteem Ruimte voor Duurzaamheid is gericht op het gehele spectrum van duurzaamheid en bevat daarom indicatoren op het gebied van *People, Planet* en *Profit*.

*Ad 1. Welke trends en ontwikkelingen zijn er te zien? Hoe 'scoort' Haarlemmermeer ten opzichte van het landelijk gemiddelde en ten opzichte van 2010 en 2011?*

Om een beeld te geven van de ontwikkelingen ten opzichte van 2010 (0-meting) en 2011 (1-meting) zijn hieronder de indicatoren samengevat met indexgetallen.

Indicator Beeld van Haarlemmermeer	2010	Index 2010	2011	Index 2011	2012	Index 2012
<b>1. CO2 uitstoot totaal Haarlemmermeer</b>	1.238	100	1.256	101,5	1.208	97,6
Uitstoot van CO2 in kiloton per jaar						
<b>2. CO2 uitstoot, exclusief Schipholregio</b>	919	100	930	101,2	904	98,4
Uitstoot van CO2 in kiloton per jaar exclusief Schiphol en Schiphol gerelateerde bedrijvigheid						
<b>3. Duurzame energieopwekking</b>	291	100	327	112,4	350	120,3
Duurzame opgewekte energie in Terajoules						
<b>4. Laadpalen</b>	13	100	36	276,9	62	476,9
Aantal laadpalen in de Haarlemmermeer						
<b>5. Afval</b>	230	100	204	88,7	203	88,3
Huishoudelijk restafval in kg per inwoner						
<b>6. Energielasten bewoners</b>	€ 1.638	100	€ 1.756	107,2	€ 1.875	114,5
Gemiddelde prijs levering energie bewoners per vastgoedobject						
<b>7. Energielasten bedrijven</b>	€ 25.267	100	€ 27.313	108,1	€ 29.627	117,3
Gemiddelde prijs energie bedrijven per vastgoedobject						
<b>8. Bedrijfsvestigingen</b>	8.416	100	8.919	106,0	9.015	107,1
Aantal bedrijfsvestigingen in Haarlemmermeer						
<b>9. Werkzame personen</b>	112.383	100	114.114	101,5	115.406	102,7
Aantal werkzame personen in Haarlemmermeer						

### CO<sub>2</sub> uitstoot

In 2010 was de CO<sub>2</sub> uitstoot van Haarlemmermeer 1.238 kton. In 2011 was de CO<sub>2</sub> uitstoot met 18 kton toegenomen. De monitor Ruimte voor Duurzaamheid 2012 laat voor het eerst sinds 2008 een daling in CO<sub>2</sub> uitstoot zien, namelijk 48 kton (=3,8%) ten opzichte van 2011, terwijl er meer bedrijfsvestigingen en meer woningen in Haarlemmermeer gevestigd zijn. Voornaamste redenen voor de CO<sub>2</sub> reductie zijn de toename in het gebruik van hernieuwbare energie, afname in energieverbruik bij zowel bewoners als bedrijven, de hogere klimaatefficiëntie van energieproducenten en de financiële en economische crisis. Binnen de gebouwde omgeving is een reductie zichtbaar van 26 kton als Schiphol en de Schiphol gerelateerde activiteiten buiten beschouwing worden gelaten.

De CO<sub>2</sub> uitstoot van Nederland is nog niet bekend. De Nederlandse Emissie Autoriteit (Nea) presenteerde medio mei 2013 de CO<sub>2</sub> cijfers over 2012 van de Nederlandse bedrijven die deelnemen aan emissiehandel. In september 2013 komen de landelijke gegevens op het gebied van CO<sub>2</sub> uitstoot beschikbaar. Wel zijn de cijfers bekend van enkele andere



gemeenten. Zo heeft de gemeente Amsterdam bijvoorbeeld een CO<sub>2</sub> reductie behaald van 0,8% ten opzichte van 2011.

#### Duurzame energieopwekking

In 2010 was het aandeel duurzame energie opwekking in Haarlemmermeer 291 TJ. In 2011 was dit toegenomen met 36 kton (=12%). De monitor Ruimte voor Duurzaamheid 2012 laat opnieuw een stijging zien, ditmaal van 23 TJ (=7%). De voornaamste energiebronnen zijn de vergistingsinstallatie bij de Meerlanden die in november 2011 in gebruik is genomen, de nieuwe windturbines bij Burgerveen Oost en zonnepanelen. Percentueel (ten opzichte van het totaalverbruik) wekt Haarlemmermeer nu 2,7% duurzame energie zelf op. Het landelijke gemiddelde van 4,1% duurzame energieopwekking is hoger dan het aandeel in Haarlemmermeer, maar is berekend over heel Nederland, dus inclusief alle afvalverbranders en windmolens op zee. Hiervan is 65% bijstook van biomassa in afvalcentrales.

#### Energielasten

Gemiddelde energielasten voor bewoners en bedrijven zijn in 2011 met respectievelijk 7,2% en 8,1% toegenomen ten opzichte van de 0-meting in 2010. In 2012 zijn de energielasten opnieuw toegenomen met 7% en 8%, ondanks dat er een daling in het energieverbruik geregistreerd is. De toename in energielasten heeft te maken met een hogere prijs voor gas elektriciteit die bewoners en bedrijven betalen sinds juli 2012.

#### Mobiliteit

Het aantal semi-openbare elektrische laadpalen in Haarlemmermeer is gestegen van 13 in 2010 naar 36 in 2011 naar 62 in 2012. De meeste laadpalen bevinden zich rond de A4 en in de omgeving van Schiphol. Haarlemmermeer heeft relatief gezien (per inwoner) ongeveer driemaal zoveel laadpalen dan landelijk gemiddeld. Daarnaast zijn er ruim 125 auto's die op aardgas, biogas of groengas rijden, zes maal zoveel per inwoner als het landelijk gemiddelde. Ook zijn er 970 hybride en 177 elektrisch aangedreven auto's (66 meer dan in 2011) in Haarlemmermeer.

#### *Ad 2. Welke resultaten zijn in 2012 behaald op programma niveau?*

Met het programma Ruimte voor Duurzaamheid beogen wij vanaf 2014 142 kton CO<sub>2</sub> reductie ten opzichte van de trend uit de nulmeting in 2010 en 210.000 MWh duurzame energieopwekking te realiseren. Inmiddels zijn hierin forse stappen gezet. In 2011 en 2012 is met het programma 6.310 ton CO<sub>2</sub> reductie gereduceerd en 8.638 MWh duurzame energie opgewekt. Hieronder de belangrijkste resultaten van 2012:

- Sinds 2008 is geen CO<sub>2</sub>reductie meer bereikt. Wij hebben in 2012 een reductie van 3,8% gerealiseerd, een trendbreuk ten opzichte van eerdere jaren, ondanks de toegenomen groei in bedrijven en inwoners.
- Dit betekent ook dat de energielasten voor bewoners en bedrijven in Haarlemmermeer - hoewel gestegen- niet zo zijn gestegen als elders in Nederland. Hoewel geen conversie in termen van maatregelen in Hoofddorp oost heeft plaatsgevonden (Winst uit je Woning) laat de monitor zien dat in deze wijk evenwel meer energiebesparing is behaald.
- Haarlemmermeer heeft relatief gezien ongeveer driemaal zoveel laadpalen dan landelijk gemiddeld. De komende tijd zetten wij er met het programma Ruimte voor Duurzaamheid op in dit aantal verder uit te breiden.

- Wij hebben opnieuw een forse toename in duurzame energieopwekking gerealiseerd in 2012, met name door realisatie van extra windturbines in Burgerveen Oost.

De hoogste klimaat-efficiëntie geldt voor het Duurzaam Bedrijf, waarin 97 kg CO<sub>2</sub> wordt gereduceerd per geïnvesteerde euro vanuit de gemeente. De gemeentelijke investering in duurzame innovatie van 3,3 miljoen euro is vertienvoudigd tot ruim 33 miljoen euro door het bedrijfsleven. Vanaf de zomer wordt voor ruim 33 miljoen euro geïnvesteerd in verduurzaming van de polder. Overige programma onderdelen met een hoge klimaat-efficiëntie hebben te maken met de installatie van zonnepanelen. Programmaonderdelen '*subsidie voor duurzame energie*', '*Opgroeien met duurzaamheid*', '*innovatieve financieringsconstructies*'; '*sportcomplex Koning Willem Alexander*' kennen hiervoor vergelijkbare waarden van tussen de 2 en de 3 kg vermeden CO<sub>2</sub> uitstoot per geïnvesteerde euro.

Ook op het gebied van zichtbaarheid en beleefbaarheid zijn flinke stappen gezet. Deze zijn in bijlage 1 uitgebreid beschreven. In de bijlage zijn ook de meer kwalitatieve resultaten opgenomen.

#### Partners in duurzaamheid

Het programma Ruimte voor Duurzaamheid rust juist ook op onze partners: het zijn onze inwoners, bedrijven en instellingen die samen het verschil willen maken. Zo is de ontwikkeling die Delta Development Group, Volker Wessels en Reggeborgh met de gemeente Haarlemmermeer hebben gerealiseerd uniek. Park 20|20 is het grootste aaneengesloten full service businesspark ter wereld gebaseerd op de cradle-to-cradle(C2C) filosofie. Niet voor niets hebben wij 29 mei jl. een Franse ministeriële vertegenwoordiging ontvangen op Park 20|20 in Hoofddorp (Beukenhorst-Zuid). Optimalisatie van restwaarden middels demontabel bouwen, toepassing van materialenpaspoorten, kwaliteit van de toegepaste bouwmaterialen die passen binnen de ambities van het C2C-concept, zonne-energie, waterzuivering en energie uit afval en geavanceerde techniek met behulp van warmte- en koudeopslag vormen bij Park 20|20 een stevige basis, waarbij continu wordt gezocht naar de volgende stap op weg naar een circulaire economie.

Ook Arizona State University heeft bewust voor Haarlemmermeer gekozen. Het project Haarlemmermeer Beyond Sustainability is een ander samenwerkingsverband. Hierbij gaat het om integratie van economie, beleid, gebiedsontwikkeling en energie- en materiaalstromen. In dit project proberen wij die verbindingen te leggen die nog niet eerder ter wereld zo zijn gemaakt.

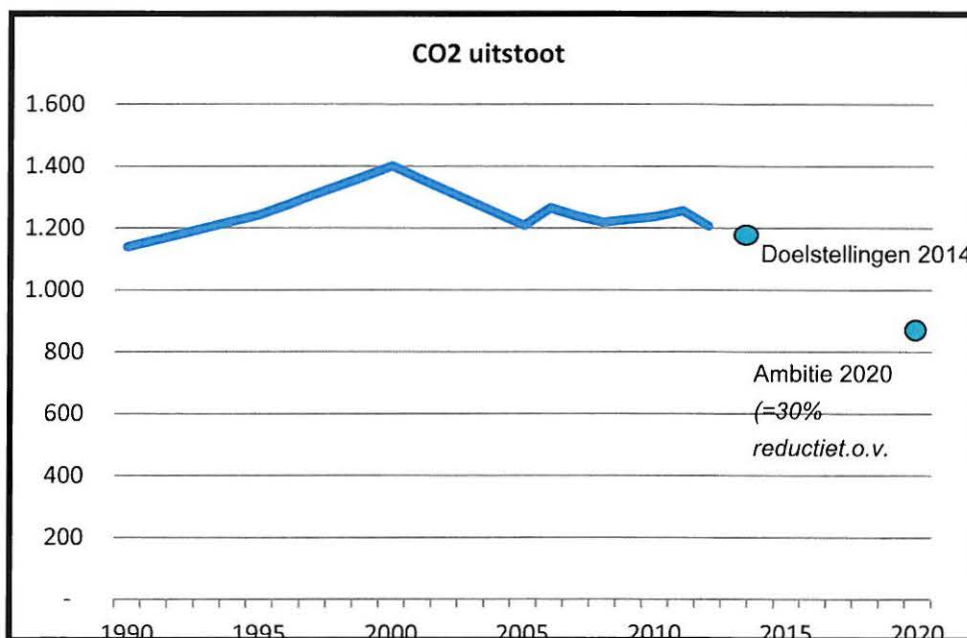
Tenslotte werken onze eigen pioniers in duurzaamheid actief aan duurzame ontwikkeling. De inspanningen van Schiphol zijn in de monitor opgenomen. Maar daarnaast werken onze partners aan diverse initiatieven in duurzame ontwikkeling die de dynamiek die hier bestaat kenmerken en versterken. Zo is in 2012 De Boshoeve geopend, het eerste kinderdagverblijf met natuurwerkplaats dat gevestigd is in een energieleverend lucht- en waterzuiverend gebouw. KLM vliegt wekelijks op biofuels van Amsterdam naar New York. Miscanthus Groep plant 60 hectare olifantengras, waarmee bijvoorbeeld biokerosine of bioplastic gemaakt kan worden. Duurzaam ondernemen past bij de visie van het Spaarne Ziekenhuis. In 2012 zijn diverse projecten gestart om daadwerkelijk duurzamer te gaan werken. Belangrijk daarbij is de ondertekening in april 2012 van het convenant Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen in de zorg; het Spaarne Ziekenhuis participeert ook in het Duurzaam Bedrijf

Haarlemmermeer. Andere voorbeelden van veelbelovende initiatieven waaraan door partners volop wordt gewerkt zijn de realisatie van een vergassingsinstallatie, de integratie van duurzaamheid in curriculum en campus van de Katholieke Scholengemeenschap Hoofddorp, de realisatie van een energienulhuis, et cetera. Aan het TNT Centre is in 2012 de *Sustainable Leadership Award for Design and Development* toegekend. Ook was het project genomineerd voor De Nederlandse Bouwprijs 2013.

### Ad 3. Zijn wij nog steeds op de goede weg?

Wij koersen vooralsnog met onze blijvend vastgestelde inzet af op het realiseren van de vastgestelde doelstellingen. Realisatie van de vastgestelde doelstelling wat betreft de opwekking van duurzame energie staat echter onder grote druk. De provincie Noord-Holland heeft eind 2012 een restrictief beleid vastgesteld voor wind op land. De provincie wil uitbreiding van turbines beperken tot Wieringermeer en elders in Noord-Holland niet meer toestaan. Ter vergelijking; indien we de windmolens van Haarlemmermeer-Zuid *niet* realiseren, zullen wij 1.366.906 m<sup>2</sup> zonnepanelen moeten installeren op maaiveld (136 hectare) of op de helft van alle Haarlemmermeerse daken (28.477 huishoudens). Het windpark Haarlemmermeer-Zuid is dus van groot belang om onze doelstellingen te realiseren. Evenwel zijn we hiermee afhankelijk van de geldende wet- en regelgeving.

Onderstaande figuur vat samen hoe onze koers eruit ziet wat betreft onze vastgestelde doelstellingen en ambities.



Indien wij het programma Ruimte voor Duurzaamheid onverkort voortzetten, zullen wij naar verwachting de doelstelling voor CO<sub>2</sub> reductie in 2014 behalen. Ook na 2014 is onze blijvende inspanning op het gebied van duurzaamheid, kennis en innovatie evenwel hard nodig om de ambitie voor 2020 te realiseren. Zonder inspanningen van de gemeente en partners zal naar verwachting - zeker gezien de geplande projecten en gebiedsontwikkelingen - eerder een stijgende energievraag en CO<sub>2</sub> uitstoot te meten zijn.

Conform het programma Ruimte voor Duurzaamheid 2012-2014 zullen wij de komende tijd met name inzetten op;

- Uitvoering Duurzaam Bedrijf; in 2013 wordt gestart met een 8-tal projecten. Zo wordt met Solar Green Point een zonnepanelen-'weide' van ongeveer 4 hectare aangelegd voor bewoners en bedrijven zonder geschikt eigen dak. Zo kunnen bewoners zonnepanelen 'leasen' via Zonnig Haarlemmermeer, worden twee windturbines geplaatst door Meerwind en kunnen icoongebouwen als het Spaarne Ziekenhuis en de Olmenhorst worden verduurzaamd. Daarnaast kunnen MKB bedrijven door middel van het project Zondermeer ook zonnepanelen aanschaffen en kunnen sportverenigingen aanspraak maken op het fonds sportverenigingen. Als laatste worden ook twee innovatieve projecten ondersteund; het project Gelijkspanning, waarbij een kas op basis van gelijkstroom wordt voorzien in plaats van wisselstroom (25% energiewinst door afwezigheid van conversiestappen) en een project waarbij algen worden gekweekt voor de cosmetische industrie. Algen zijn de snelst groeiende vegetatie in de wereld en nemen CO<sub>2</sub> op uit de lucht. Dit alles gaat gepaard met de oprichting van Haarlemmermeer Energie, waarbij in samenwerking met Ymere 3000 huishoudens worden voorzien van zonnepanelen. De bewoners hoeven hiervoor niet zelf te investeren. De uitkomsten van de monitor 2012, vooral de energievraag en de buurtcohesie per wijk, zal worden gebruikt bij de keuze voor wijkgerichte aanpak van het Duurzaam Bedrijf. Zo is bekend dat bij een wijk met een hogere buurtcohesie de mond-tot-mondreclame (op bijvoorbeeld feesten en partijen) sneller en effectiever is, waardoor de neveneffecten van inspanningen hoger zullen uitvallen.
- Duurzaam ondernemen; dit jaar starten wij onze aanpak om MKB'ers te faciliteren te verduurzamen.
- Op 22 januari 2013 is de eerste van drie wereldwijde kenniscentra voor toegepast onderzoek van Arizona State University (ASU) geopend in Haarlemmermeer: het Global Sustainability Solutions Center (GSSC). Het GSSC zal universiteiten, ondernemingen, maatschappelijke organisaties, gemeenschappen en overheidsorganisaties samenbrengen om vraagstukken op het gebied van duurzaamheid aan te pakken en, uiteindelijk, op te lossen. De eerste vier projecten van het GSSC zijn inmiddels gestart.
  1. Op 13 mei 2013 is een driedaagse workshop voor docenten bij de Katholieke Scholengemeenschap Hoofddorp (KSH) geleverd waarbij ASU inspeelt op de vraag van deze school voor concrete adviezen en mogelijkheden die de KSH kan implementeren.
  2. Voor Delta Development Group zal dit jaar worden onderzocht welke invloed CradletoCradle ontwerp van gebouwen heeft op de productiviteit en gezondheid van medewerkers en wat het effect is van grondstoffschaarste op de restwaarde van CradletoCradle gebouwen.
  3. Haarlemmermeer Beyond Sustainability: het opstellen van een innovatieve methodologie op het gebied van duurzame gebiedsontwikkeling in Haarlemmermeer, waarbij de verbindingen tussen diverse projectontwikkelingen zowel fysiek als non-fysiek gelegd worden. Primaire opdrachtgevers hiervoor zijn Gemeentelijke Exploitatie Maatschappij (GEM), gemeente Haarlemmermeer en Park 20|20.
  4. Als laatste vinden er verkennende gesprekken plaats om een project op het gebied van biobrandstoffen (biofuels) met KLM aan te gaan.



- Op 22 januari 2013 is Enginn geopend. Duurzame (startende) innovatieve ondernemers kunnen toegang krijgen tot een creatieve werkomgeving, in combinatie met coaching, netwerken, kennis en expertise, klanten en investeerders en toepassingsmogelijkheden bij bedrijven en instellingen. De eerste contracten zijn inmiddels gesloten.
- Innovatieraad. Op 11 april jl. is een eerste bijeenkomst geweest met een vertegenwoordiging van onze partners in duurzaamheid en de gemeente Haarlemmermeer om de wensen voor een innovatieraad te vertalen naar een concrete uitwerking. Samengevat zijn de volgende onderdelen van een innovatieraad onderscheiden:
  1. Verbindingen faciliteren: inzicht krijgen in de initiatieven die er allemaal spelen en wie wat haalt en brengt. Kennis platform bouwen over wat er beschikbaar is met als doel niet twee keer het wiel uit te vinden en synergie tussen initiatieven te stimuleren. Dan gaat het om een (digitale) community voor duurzaamheid waar alle spelers die betrokken zijn bij duurzame ontwikkeling in Haarlemmermeer een plek krijgen.
  2. Richten en bevorderen van initiatieven: het, voor zover mogelijk en nodig, richten en helder positioneren en afstemmen van de individuele initiatieven die er spelen. Dan gaat het om een beperkte groep invloedrijke beslissers/ beïnvloeders en echte stakeholders.
  3. Duurzaamheidsmarketing: het helder communiceren van duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente en deze matchen met de initiatieven om de regio te positioneren en uit te dragen met als doel de economische attractiviteit en activiteit van de regio te vergroten. Bijdragen zijn zo breed mogelijk.
  4. Voor de uitwerking van de "innovatieraad" is samen met de koplopers in de gemeente, besloten om in eerste instantie te beginnen met een digitale community. Deze digitale community, die een onderdeel zal zijn van de zogenaamde "Portal Haarlemmermeer" en wordt ontworpen samen met de koplopers, zal augustus/september 2013 operationeel moeten zijn. Deze technische faciliteit zal zorg dragen om kennis over verschillende initiatieven snel en eenvoudig te delen en hiermee kennisverbreding, (logische) samenwerking en nieuwe initiatieven te stimuleren en faciliteren. Alle partijen die met het verduurzamen van hun nieuwe en bestaande processen bezig zijn, maar ook die daar mee willen beginnen zullen worden uitgenodigd om onderdeel van deze community uit te maken. Vervolgens zal de verdere ontwikkeling om kennisdeling, kennisverruiming, samenwerking en het initiëren van nieuwe ideeën van de "innovatieraad" samen met de deelnemers worden uitgewerkt. Te verwachten valt dat het gereserveerde jaarlijkse budget niet volledig zal worden ingezet.
  5. Delta Development Group, Schiphol Group en KLM hebben daarnaast al aangegeven ook invulling te willen geven aan de innovatieraad door deze gezamenlijk met toonaangevende partners te richten op de Summit van ASU begin 2014. Dan organiseert ASU voor de Board of Directors, filantropische investeerders (waaronder de Walton Family) en internationaal toonaangevende leiders op het gebied van duurzaamheid een meerdaagse conferentie in Haarlemmermeer, waar kennis wordt gedeeld, nadacht wordt over beleid en vanzelfsprekend ook wordt gesproken over de eerste

resultaten van het GSSC (Global Sustainability Solutions Center) en de verdere ontwikkeling daarvan.

De overige projecten en ingezette inspanningen zetten wij uiteraard ook onveranderd voort. Naast de resultaten dat het programma direct behaalt, zullen indirecte resultaten behaald worden door de dynamiek die vrijkomt door onze inspanningen. Het programma stimuleert en enthousiasmeert bewoners, bedrijven en partners om zelf hun eigen woon-, werk-, leer-, en leefomgeving te verduurzamen.

Vanzelfsprekend zitten in het programma eenaantal andere risico's. Vanzelfsprekend, gezien ons programma erop is gericht om samen te werken aan een duurzaam Haarlemmermeer. Immers: burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en kennis- en onderwijsinstellingen zijn de spelers in de polder die het doen. Hun inzet en innovatieve initiatieven vormen de basis voor een duurzaam Haarlemmermeer.

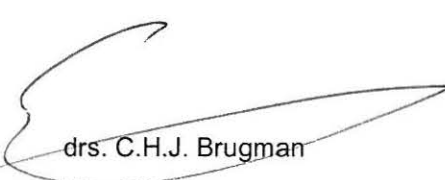
### **Meer informatie**

Op de netwerkparty van MeerBusiness op 12 juni 2013 zullen wijgenodigden de monitor verstrekken. Ook zullen wij een ludieke actie voeren in samenwerking met het NMCH en het MKB Haarlemmermeer-Schiphol in het kader van onze aanpak voor het verduurzamen van MKB. Daarnaast zullen wij op 19 september 2013 een informatieve bijeenkomst met de raad organiseren. Hiervoor ontvangt de u separaat een uitnodiging.

In de begrotingscyclus wordt integraal via de gemeentelijke programma's en specifiek via een duurzaamheidsparagraaf gerapporteerd over de voortgang van het programma. De duurzaamheidsparagraaf in de jaarrapportage 2012 is gecertificeerd door Deloitte. De gemeenteraad zal in het begin van 2014 opnieuw de monitor Ruimte voor Duurzaamheid ontvangen over het kalenderjaar 2013.

Wij verwachten u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,  
burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,  
de secretaris, de burgemeester,



drs. C.H.J. Brugman



drs. Th.L.N. Weterings



# Monitor Ruimte voor Duurzaamheid (2012)

3 juni 2013





# Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>1</b>	<b>Deel 3</b>	
<b>Voorwoord</b>	<b>2</b>	<b>4 Resultaten op programmaniveau (2012)</b>	<b>36</b>
<b>Deel 1</b>		<b>4.1 Indicatoren</b>	<b>36</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>6</b>	4.1.1 Indicatoren Profit	36
<b>2 Samenvatting monitor 2012</b>	<b>10</b>	4.1.2 Indicatoren People	38
<b>Deel 2</b>		4.1.3 Indicatoren Planet	39
<b>3 Beeld van Haarlemmermeer (2012)</b>	<b>14</b>	<b>4.2 Regie en Samenwerking</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Profit</b>	<b>14</b>	<b>4.3 Reststromen en Uitwisseling</b>	<b>43</b>
3.1.1 Indicatoren	14	<b>4.4 Verkenning Hoger Onderwijs</b>	<b>46</b>
3.1.2 Energielasten (lastenverlaging)	14	<b>4.5 Incubator(s) duurzame initiatieven</b>	<b>48</b>
3.1.3 Bedrijfsvestigingen en werkzame personen	16	<b>4.6 Duurzaam Bedrijf</b>	<b>50</b>
<b>3.2 People</b>	<b>18</b>	<b>4.7 Community Building</b>	<b>52</b>
3.2.1 Indicatoren	18	<b>4.8 Subsidies voor duurzame energie</b>	<b>60</b>
3.2.2 Leefbaarheid en buurtcohesie	19	<b>4.9 Energiebesparing in eigen gebouwen</b>	<b>60</b>
<b>3.3 Planet</b>	<b>21</b>	<b>4.10 LED-verlichting Openbare Ruimte</b>	<b>62</b>
3.3.1 Indicatoren	21	<b>4.11 Verduurzaming gemeentelijke bedrijfsprocessen</b>	<b>63</b>
3.3.2 CO <sub>2</sub> -uitstoot	22	<b>4.12 Investeringen in autonome en gebiedsonwikkeling (icoonprojecten)</b>	<b>67</b>
3.3.3 Duurzame energieopwekking	23	<b>4.13 Maatlat Duurzaam Bouwen (GPR)</b>	<b>68</b>
3.3.4 Energieverbruik bewoners	25	<b>4.14 Windparken Haarlemmermeer-Zuid en Burgerveen-Oost</b>	<b>69</b>
3.3.5 Energieverbruik bedrijven/ kantoren/voorzieningen	28	<b>4.15 Duurzame Mobiliteit</b>	<b>69</b>
3.3.6 Mobiliteit	31	<b>4.16 Strategische interne en externe communicatie</b>	<b>71</b>
3.3.7 Overige emissies	32	<b>4.17 Evenementen</b>	<b>71</b>
3.3.8 Afval	33	<b>5 Financiën</b>	<b>73</b>



## Voorwoord

# Haarlemmermeer op koers: trendbreuk sinds 2008

Voor u ligt de tweede monitor duurzaamheid van Haarlemmermeer. Met ons monitoringsysteem kunnen wij meten hoe Haarlemmermeer 'scoort' als het gaat om duurzaamheid. Het gaat dan om het schaalniveau van de gehele Haarlemmermeer. Daarnaast wordt met het monitoringsysteem gerapporteerd over welke resultaten wij met ons programma Ruimte voor Duurzaamheid beogen te behalen en welke resultaten daarvan al zijn behaald. Sinds de vaststelling door de gemeenteraad in april 2011 werken we bij Haarlemmermeer aan de uitvoering van het programma Ruimte voor Duurzaamheid. Dit programma omvat ruim 60 projecten die concreet invulling geven aan de thema's Duurzaamheid, Kennis en Innovatie. Hierbij leggen wij de nadruk op uitvoering van duurzaamheid vanuit economisch perspectief, om samen met de pioniers in duurzaamheid die in de gemeente actief zijn een bijdrage leveren aan het behalen van deze doelstellingen. Centraal staat hierbij dat Haarlemmermeer een SiliconValley van de duurzaamheid wil ontwikkelen.

Vorig jaar bleek al een stijging van 12,5 procent aan duurzame energie opwekking in Haarlemmermeer. Dit jaar hebben wij dit met nog eens 7,5 procent verhoogd. Een belangrijke component om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen is het uitbreiden van duurzame energieopwekking. In 2012 heeft Haarlemmermeer haar totale relatieve CO<sub>2</sub>-uitstoot met 48 kiloton verminderd. Een trendbreuk. Voor het eerst sinds 2008 een forse daling van CO<sub>2</sub>-uitstoot in Haarlemmermeer. Daar zijn we trots op. Landelijke gegevens zijn nog niet bekend, maar omliggende gemeenten scoren lager dan onze polder. De daling van 4% ten opzichte van 2011 is bijzonder, omdat juist ook meer bedrijfsvestigingen en meer

woningen in Haarlemmermeer gevestigd zijn. Een goede ontwikkeling en het geeft aan dat de grote inspanningen van gemeente en partners structureel vruchten afwerpt.

In 2013 zetten we onze inspanningen onveranderd voort. Op 22 januari 2013 is de eerste van drie wereldwijde kenniscentra voor toegepast onderzoek van Arizona State University geopend in Haarlemmermeer: het Global Sustainability Solutions Center (GSSC). Het GSSC brengt de gevarieerde en krachtige middelen van universiteiten, ondernemingen, maatschappelijke organisaties, gemeenschappen en overheidsorganisaties samen en gaat de duurzame uitdagingen aan. Ook is Enginn (dé kickstart voor startende ondernemers) in 2013 van start gegaan. In 2013 is het Duurzaam Bedrijf Haarlemmermeer begonnen met de eerste van negen projecten. De gemeentelijke investering van € 3,3 miljoen is met factor tien uitgebouwd tot bijna 33 miljoen door het bedrijfsleven. Het eerste project van het Bedrijf zijn de bouw van de laatste twee windmolens in Burgerveen. Voor 2013 staat er nog een zevental verdere projecten op stapel. De gemeente Haarlemmermeer werkt niet alleen aan duurzaamheid, maar samen met inwoners, scholen, bedrijven en instellingen. Samen werken aan een verandering in denken en doen, aan het veranderen van de samenleving, werken aan welzijn, innovatieve slagkracht en ondernemerschap. Omdat het loont, financieel en voor onze toekomst. Dat is waar wij aan blijven werken.

Naast initiatieven waar de gemeente, inwoners, bedrijven en organisaties aan zet zijn, blijven wij ons ook inzetten voor windenergie in Noord-Holland.

---

Het provincie bestuur heeft helaas vanaf 17 december 2012 tot een algemeen verbod op wind op land besloten. Daarmee is een streep gezet door een belangrijke pijler voor het verminderen van CO<sub>2</sub> in Haarlemmermeer vanaf 2014, namelijk het burgerinitiatief van stichting Windpark Haarlemmermeer-Zuid. De gemeentelijke inzet heeft in 2012 nog niet het gewenste resultaat bereikt, maar mogelijk geeft het ministerie van Economische Zaken Haarlemmermeer nog een kans op het alsnog realiseren van dit prachtige initiatief van onze inwoners. Want het kabinet heeft, net als de gemeente, een hoge ambitie om onze energievoorraad op duurzame wijze op te wekken. Haarlemmermeer hoopt en werkt er aan dat die rijks ambitie uiteindelijk het realiseren van het Windpark in Haarlemmermeer alsnog mogelijk gaat maken. Daar blijft het college aan werken, samen met de stichting.

Willen wij de hele gemeente verduurzamen dan kan de gemeente dat duidelijk niet alleen; het is een investering van de alle inwoners en bedrijven. Liefst in samenwerking. Want verduurzamen van onze gemeenteloont. In geld, maar zeker levert het ook een betere leefomgeving op, nu en in de toekomst. Die inzet blijft de focus van de gemeente. Dat wil het college in 2013 nog meer uitdragen. Intern, maar zeker ook extern.

*J.C.W. Nederstigt*  
*Wethouder Duurzaamheid*







# DEEL 1

# Hoofdstuk 1

## Inleiding

Op 7 april 2011 heeft de gemeenteraad het programma Ruimte voor Duurzaamheid vastgesteld (*kenmerk 2010.0055103*). In het programma zijn ambities voor 2020/2030 opgenomen – onder andere in termen van CO<sub>2</sub>-reductie en duurzame energieopwekking – en doelstellingen voor 2014. In september 2011 is een monitoringsysteem ontwikkeld voor het programma Ruimte voor Duurzaamheid. Met het monitoringsysteem wordt gemeten hoe Haarlemmermeer ‘scoort’ als het gaat om duurzaamheid. Dan gaat het om het schaalniveau van de gehele Haarlemmermeer. Daarnaast wordt met het monitoringsysteem gerapporteerd op welke resultaten de gemeente met het programma inzet en welke resultaten daarvan al zijn behaald.

Voor het monitoringsysteem Ruimte voor Duurzaamheid is een unieke set indicatoren opgesteld die aansluit bij de ambities en doelstellingen van de gemeente Haarlemmermeer. Indicatoren worden gebruikt om meetbare doelstellingen te formuleren waar de voortgang aan getoetst kan worden. Binnen monitoring wordt er ook wel gesproken over het bijhouden van KPI's; de Kritieke Prestatie Indicatoren. Het monitoringsysteem Ruimte voor Duurzaamheid is gericht op het gehele spectrum van duurzaamheid en bevat daarom indicatoren op het gebied van *People*, *Planet* en *Profit*.

### People

De keuze voor de indicatoren in de categorie *People* sluit nauw aan bij de definitie van sociale duurzaamheid die door de gemeente Haarlemmermeer gehanteerd wordt (*Nota van B&W; ontwerp structuurvisie, kenmerk 2012.0008746*). Het gaat dan met name om *communitybuilding*; een verzamelbegrip voor interventies op het lokale niveau.

Lokale samenlevingsverbanden in streken, wijken en buurten worden gemobiliseerd om een bijdrage te leveren aan zaken als duurzaamheid (zie voor een uitgebreide definitie van sociale duurzaamheid en *communitybuilding* en succesfactoren voor toepassing ook het programma Ruimte voor Duurzaamheid). Wezenlijk hierbij is de zichtbaarheid en beleefbaarheid van duurzaamheid. Dit is ook van invloed op bewoners- en bedrijfsparticipatie.

### Planet

De indicatoren voor de categorie *Planet* zijn gericht op de klimaatdoelstellingen die zijn geformuleerd in het programma Ruimte voor Duurzaamheid; CO<sub>2</sub>-uitstoot en (percentage) duurzame energieopwekking. CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt veroorzaakt door verbranding van fossiele brandstoffen, wat vrijwel bij elk proces tot uiting komt. De CO<sub>2</sub>-uitstoot zegt daarom ook iets over het energieverbruik, de afvalproductie, mobiliteit (luchtvervuiling) en vervuilende industriële activiteiten. Ook geeft het in zekere mate het consumptiegedrag van bewoners en bedrijven weer.

### Profit

In het programma Ruimte voor Duurzaamheid wordt ingezet op duurzaamheid vanuit economisch perspectief. Als het gaat om *Profit*, dan gaat het om welke inverteffecten gemeente, bewoners en bedrijven realiseren door energiebesparing en opwekking. Door inzichtelijk te maken hoeveel dit het bedrijfsleven of de bewoners oplevert, worden de effecten van energiebesparing op de financiën duidelijk. Op programmaniveau is inzichtelijk wat het rendement is van investeringen in programmaonderdelen.

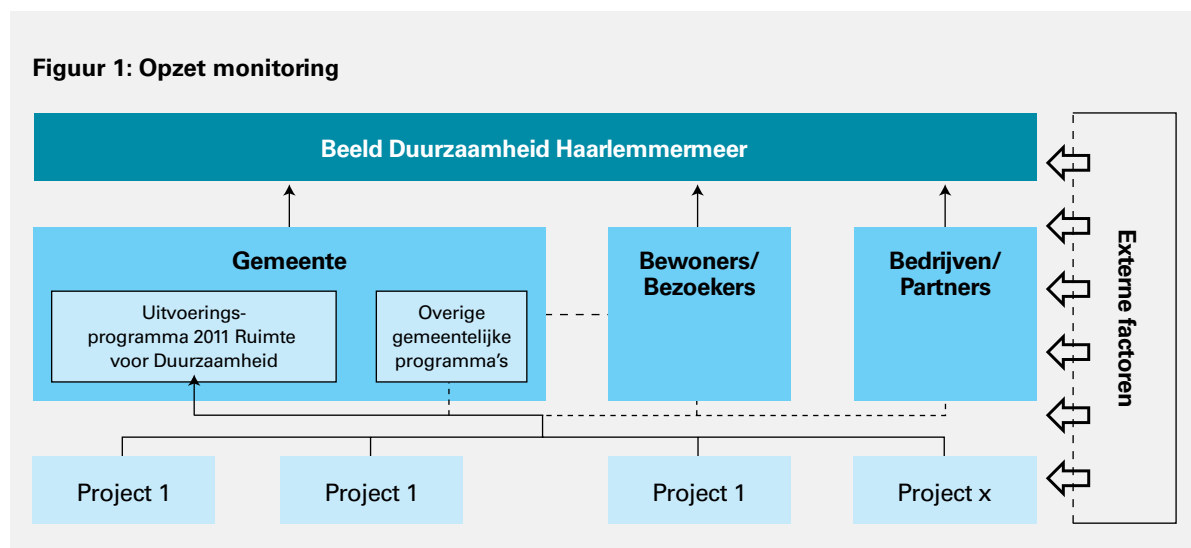
Ook worden ontwikkelingen in het vestigingsklimaat gemonitord. Dit is relevant om indicatoren op het gebied van 'Planet' te kunnen duiden. Bijvoorbeeld een toename in energieverbruik door een toename van het aantal bedrijfsvestigingen. Daarnaast kunnen initiatieven voor duurzame ontwikkelingen hier effect op sorteren. Op programmaniveau zijn bijvoorbeeld effecten van de Enginn te zien. Een broedplaats voor duurzame (startende) ondernemers wordt vooral opgericht ten behoeve van duurzame ontwikkeling, ofwel, maatschappelijk rendement. Het gaat immers om het scheppen van een goed ondernemersklimaat voor duurzame (startende) ondernemers. Secundair zijn hiermee echter ook successen te behalen in termen van aantal gevestigde duurzame bedrijven, arbeidsplaatsen, CO<sub>2</sub>-reductie en energieopwekking. Deze effecten op programmaniveau zijn straks ook te zien in het beeld van Haarlemmermeer.

Onderstaand is de invloed van de verschillende spelers die de resultaten op het beeld van Haarlemmermeer bepalen, schematisch weergegeven. Externe factoren spelen een rol op alle schaalniveaus. Zo kijken bewoners en bedrijven in de huidige tijd van economische crisis bijvoorbeeld extra kritisch naar hun activiteiten en uitgaven. Een effect hiervan is dat mensen de laatste jaren minder vaak per jaar met (vlieg)vakantie gaan<sup>1</sup>. Dit heeft effect op de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot dat inzichtelijk wordt bij het Beeld van Haarlemmermeer.

De projecten uit het uitvoeringsprogramma sorteren effecten die specifiek te benoemen zijn. Dan gaat het bijvoorbeeld om subsidies voor duurzame

<sup>1</sup> Dit blijkt onder andere uit onderzoek van het Nederlands Bureau van Toerisme en Congressen en TNS NIPO (NBTC NIPO).

**Figuur 1: Opzet monitoring**





---

energie, dat effect heeft in termen van het aantal bewoners dat zon-pv installeert en daarmee effect sorteert in energiebesparing – duurzame energie-opwekking en CO<sub>2</sub>-reductie. Tegelijkertijd kunnen bewoners en bedrijven actief hun bijdrage leveren aan de verduurzaming van de woon-, werk-, leer- en leefomgeving, wellicht onder invloed van de dynamiek die met het programma vrijkomt, maar op eigen initiatief. Elke inwoner van Haarlemmermeer die een LED-lamp gebruikt of elektrisch rijdt, draagt zijn steentje bij aan de doelstellingen van de gemeente. Deze effecten komen in beeld met het meten van het totaalbeeld Haarlemmermeer.

Het programma Ruimte voor Duurzaamheid rust juist ook op onze krachtige partners: het zijn onze inwoners, bedrijven en instellingen die samen het verschil willen maken. Zo is de ontwikkeling die Delta Development Group, Volker Wessels en Reggeborgh met de gemeente Haarlemmermeer hebben gerealiseerd uniek. Park 20|20 is het grootste aaneengesloten full service businesspark ter wereld gebaseerd op de cradle-to-cradle filosofie. Niet voor niets hebben wij 29 mei jl. Nicolas Hulot, speciale gezant van de President van Frankrijk voor de bescherming van de aarde, Delphine Batho, minister van Milieu, Duurzame ontwikkeling en Energie, Pascal Canfin, minister onder de minister van Buitenlandse zaken belast met ontwikkelings-samenwerking en een Franse delegatie een bezoek gebracht aan Park 20|20 in Hoofddorp (Beukenhorst-Zuid). Optimalisatie van restwaarden middels demontabel bouwen, toepassing van materialen-paspoorten, kwaliteit van de toegepaste bouwmaterialen die passen binnen de ambities van het C2C-concept, zonne-energie, waterzuivering en energie uit afval en geavanceerde techniek met

behulp van warmte- en koudeopslag vormen bij Park 20|20 een stevige basis, waarbij continu wordt gezocht naar de volgende stap op weg naar een circulaire economie. Ook Arizona State University heeft bewust voor Haarlemmermeer gekozen. Het project Haarlemmermeer Beyond Sustainability is een ander samenwerkingsverband uniek in de wereld. Hierbij gaat het om integratie van economie, beleid, gebiedsontwikkeling en energie- en materiaalstromen. In dit project proberen wij die verbindingen te leggen die nog niet eerder ter wereld zo zijn gemaakt. Tenslotte werken onze eigen pioniers in duurzaamheid actief aan duurzame ontwikkeling. De inspanningen van Schiphol zijn in de monitor opgenomen. Maar daarnaast werken onze partners aan diverse initiatieven in duurzame ontwikkeling die de dynamiek die hier bestaat kenmerken en versterken. Zo is in 2012 De Boshoeve geopenhet eerste inclusieve kinderdagverblijf met natuurwerkplaats dat gevestigd is in een energieleverend lucht- en waterzuiverend gebouw. KLM vliegt wekelijks op biofuels van Amsterdam naar New York. Miscanthus Groep plant 60 hectare olifantengras, waarmee bijvoorbeeld biokerosine of bioplastic gemaakt kan worden. Duurzaam ondernemen past bij de visie van het Spaarne Ziekenhuis. In 2012 zijn diverse projecten gestart om daadwerkelijk duurzamer te gaan werken. Belangrijk daarbij is de ondertekening in april 2012 van het convenant Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen in de zorg; het Spaarne Ziekenhuis participeert ook in het Duurzaam Bedrijf Haarlemmermeer. Andere voorbeelden van veelbelovende initiatieven waaraan door partners volop wordt gewerkt zijn de realisatie van een vergassingsinstallatie, de integratie van duurzaamheid in curriculum en campus van de Katholieke Scholengemeenschap Hoofddorp,

---

de realisatie van een energienulhuis, et cetera. Aan het TNT Centre is in 2012 de *Sustainable Leadership Award for Design and Development* toegekend. Ook was het project genomineerd voor De Nederlandse Bouwprijs 2013.

In 2011 is in kaart gebracht hoe Haarlemmermeer ervoor stond in 2010. Deze nulmeting was bijgevoegd bij de nota van B&W 'Voortgang Ruimte voor Duurzaamheid' (vastgesteld op 27 september 2011, *kenmerk 2011.0035235*). In juni 2011 is de eerste versie van de monitor over het kalenderjaar 2011 naar de raad verzonden (*kenmerk 2012/3781*). De voorliggende rapportage gaat over het kalenderjaar 2012, hiermee worden onderstaande vragen beantwoord:

- welke trends en ontwikkelingen zijn er te zien? Hoe 'scoort' Haarlemmermeer ten opzichte van het landelijk gemiddelde en ten opzichte van 2010/2011?
- welke resultaten zijn in 2012 behaald op programmaniveau?

Hoofdstuk 2 betreft een samenvatting van de monitor 2012, inclusief een index die het verschil tussen 2010, 2011 en 2012 samenvat.

In hoofdstuk 3 is een uitgebreide toelichting opgenomen hoe Haarlemmermeer ervoor stond in 2012. Hoofdstuk 4 betreft de toelichting op de resultaten die met het uitvoeringsprogramma worden beoogd en al zijn gerealiseerd. Hoofdstuk 5 gaat uitgebreid in op de financiële stand van zaken van het programma Ruimte voor Duurzaamheid.

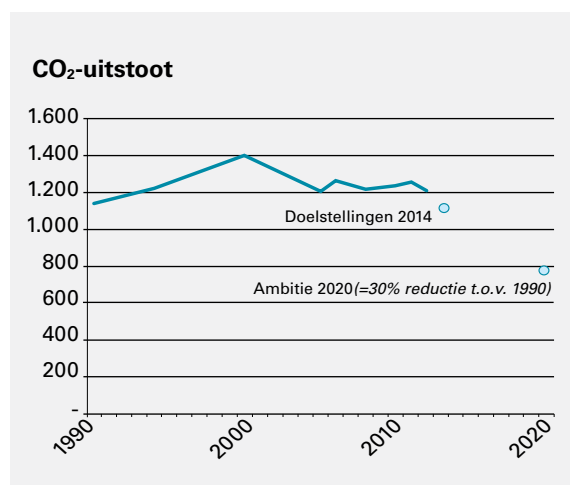
## Hoofdstuk 2

# Samenvatting

Indicator Beeld van Haarlemmermeer	2010	Index 2010	2011	Index 2011	2012	Index 2012
<b>1 CO<sub>2</sub>-uitstoot totaal Haarlemmermeer</b> Uitstoot van CO <sub>2</sub> in kiloton per jaar	1.238	100	1.256	101,5	1.208	97,6
<b>2 CO<sub>2</sub>-uitstoot, exclusief Schipholregio</b> Uitstoot van CO <sub>2</sub> in kiloton per jaar exclusief Schiphol en Schiphol gerelateerde bedrijvigheid	919	100	930	101,2	904	98,4
<b>3 Duurzame energieopwekking</b> Duurzame opgewekte energie in Terajoules	291	100	327	112,4	350	120,3
<b>4 Laadpalen</b> Aantal laadpalen in de Haarlemmermeer	13	100	36	276,9	62	476,9
<b>5 Afval</b> Huishoudelijk restafval in kg per inwoner	230	100	204	88,7	203	88,3
<b>6 Energielasten bewoners</b> Gemiddelde prijs levering energie bewoners per vastgoedobject	€ 1.638	100	€ 1.756	107,2	€ 1.875	114,5
<b>7 Energielasten bedrijven</b> Gemiddelde prijs energie bedrijven per vastgoedobject	€ 25.267	100	€ 27.313	108,1	€ 29.627	117,3
<b>8 Bedrijfsvestigingen</b> Aantal bedrijfsvestigingen in Haarlemmermeer	8.416	100	8.919	106,0	9.015	107,1
<b>9 Werkzame personen</b> Aantal werkzame personen in Haarlemmermeer	112.383	100	114.114	101,5	115.406	102,7

### CO<sub>2</sub>-uitstoot

In 2010 was de CO<sub>2</sub>-uitstoot van Haarlemmermeer 1.238 kton. In 2011 was de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 18 kton toegenomen. De monitor Ruimte voor Duurzaamheid 2012 laat voor het eerst sinds 2008 een daling in CO<sub>2</sub>-uitstoot zien, namelijk 48 kton (=3,8%) ten opzichte van 2011, terwijl er meer bedrijfsvestigingen en meer woningen in Haarlemmermeer gevestigd zijn. Voornaamste redenen voor de CO<sub>2</sub>-reductie zijn de toename in het gebruik van hernieuwbare energie, afname in energieverbruik bij zowel bewoners als bedrijven en de hogere klimaat-efficiëntie van energieproducenten. Binnen de gebouwde omgeving is een reductie zichtbaar van 26 kton als Schiphol en de Schiphol gerelateerde activiteiten buiten beschouwing worden gelaten. De CO<sub>2</sub>-uitstoot van Nederland is nog niet bekend. De Nederlandse Emissie Autoriteit (Nea) presenteert medio mei 2013 de CO<sub>2</sub>-cijfers over 2012 van de Nederlandse bedrijven die deelnemen aan emissie-



handel. Pas in september 2013 worden de landelijke cijfers gepresenteerd door het CBS. Wel zijn de cijfers bekend van enkele andere gemeenten. Zo heeft de gemeente Amsterdam bijvoorbeeld een CO<sub>2</sub>-reductie behaald van 0,8% ten opzichte van 2011. In de onderstaande figuur is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de gemeente Haarlemmermeer vanaf 1990 visueel weergegeven in relatie tot de vastgestelde doelstellingen voor 2014 en ambities voor 2020.

### Duurzame energieopwekking

In 2010 was het aandeel duurzame energie opwekking in Haarlemmermeer 291 TJ. In 2011 was dit toegenomen met 36 kton (=12%). De monitor Ruimte voor Duurzaamheid 2012 laat opnieuw een stijging zien, ditmaal van 23 TJ (=7%). De voornaamste energiebronnen zijn de vergistingsinstallatie bij de Meerlanden die in november 2011 in gebruik is genomen, de nieuwe windturbines bij Burgerveen Oost en zonnepanelen. Percentueel (ten opzichte van het totaalverbruik) wekt Haarlemmermeer nu 2,7% duurzame energie zelf op. Het landelijke gemiddelde van 4,1% duurzame energieopwekking is hoger dan het aandeel in Haarlemmermeer, maar is berekend over heel Nederland, dus inclusief alle afvalverbranders en windmolens op zee. Hiervan is 65% bijstook van biomassa in afvalcentrales.

### Energielasten

Gemiddelde energielasten voor bewoners en bedrijven zijn in 2011 met respectievelijk 7,2% en 8,1% toegenomen ten opzichte van de 0-meting in 2010. In 2012 zijn de energielasten opnieuw toegenomen met 7% en 8%, ondanks dat er een daling in het energieverbruik geregistreerd is. De toename in energielasten heeft te maken met een hogere prijs voor gas elektriciteit die bewoners en bedrijven betalen sinds juli 2012.

### **Mobiliteit**

Het aantal semi-openbare elektrische laadpalen in Haarlemmermeer is gestegen van 13 in 2010 naar 36 in 2011 naar 62 in 2012. De meeste laadpalen bevinden zich rond de A4 en in de omgeving van Schiphol. Haarlemmermeer heeft relatief gezien (per inwoner) ongeveer driemaal zoveel laadpalen dan landelijk gemiddeld. Daarnaast zijn er ruim 125 auto's die op aardgas, biogas of groengas rijden, zes maal zoveel per inwoner als het landelijk gemiddelde. Ook zijn er 970 hybride en 177 elektrisch aangedreven auto's (66 meer dan in 2011) in Haarlemmermeer.

### **Programmabeeld**

Met het programma Ruimte voor Duurzaamheid is de doelstelling om vanaf 2014 142 kton CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren ten opzichte van 'business as usual' en 210.000 MWh duurzame energieopwekking. Inmiddels zijn hierin forse stappen gezet. Hieronder de belangrijkste resultaten van 2012:

- Sinds 2008 is geen CO<sub>2</sub>-reductie meer bereikt. De gemeente Haarlemmermeer heeft in 2012 een reductie van 3,8% gerealiseerd, een trendbreuk ten opzichte van eerdere jaren, ondanks de toegenomen groei in bedrijven en inwoners.
- Dit betekent ook dat de energielasten voor bewoners en bedrijven in Haarlemmermeer – hoewel gestegen – niet zo zijn gestegen als elders in Nederland. Hoewel geen conversie in termen van maatregelen in Hoofddorp oost heeft plaatsgevonden (Winst uit je Woning) laat de monitor zien dat in deze wijk evenwel meer energiebesparing is behaald.
- Haarlemmermeer heeft relatief gezien ongeveer driemaal zoveel laadpalen dan landelijk gemiddeld. De komende tijd zet het programma Ruimte voor Duurzaamheid op in dit aantal verder uit te breiden.

- De gemeente Haarlemmermeer heeft opnieuw een forse toename in duurzame energieopwekking gerealiseerd in 2012, met name door realisatie van extra windturbines in Burgerveen Oost.

Het programma Ruimte voor Duurzaamheid beoogt nog meer resultaat te realiseren door het Duurzaam Bedrijf (75 kton reductie in 2020), het Windpark Haarlemmermeer Zuid (43 kton) en door inspanningen die Schiphol Group op dit gebied neemt (361 kton reductie in 2020). Naast de resultaten dat het programma direct behaalt, zullen indirecte resultaten behaald worden door de dynamiek die vrijkomt door onze inspanningen. Het programma stimuleert en enthousiasmeert bewoners, bedrijven en partners om zelf te hun eigen woon-, werk-, leer-, en beleef-omgeving te verduurzamen.

De hoogste klimaatefficiëntie geldt voor het Duurzaam Bedrijf, waarin 97 kg CO<sub>2</sub> wordt gereduceerd per geïnvesteerde euro vanuit de gemeente. De gemeentelijke investering in duurzame innovatie van 3,3 miljoen euro is vertienvoudigd tot ruim 32 miljoen euro door het bedrijfsleven. Vanaf de zomer wordt voor ruim 33 miljoen euro geïnvesteerd in verduurzaming van de polder. Overige programmaonderdelen met een hoge klimaatefficiëntie hebben te maken met de installatie van zonnepanelen. Programmaonderdelen '*subsidie voor duurzame energie*', '*Opgroeien met duurzaamheid*', '*innovatieve financieringsconstructies*'; '*Sportcomplex Koning Willem Alexander*' kennen hiervoor vergelijkbare waarden van tussen de 2 en de 3 kg vermeden CO<sub>2</sub>-uitstoot per geïnvesteerde euro. Ook op het gebied van zichtbaarheid en beleefbaarheid zijn flinke stappen gezet. In hoofdstuk 4 zijn ook de meer kwalitatieve resultaten opgenomen.



---

# DEEL 2

---

## Hoofdstuk 3

# Beeld van Haarlemmermeer (2011)

### 3.1 Profit

#### 3.1.1 Indicatoren

Met het programma Ruimte voor Duurzaamheid wordt ingezet op duurzaamheid vanuit economisch perspectief. Het gaat niet alleen om de 'Planet' indicatoren als CO<sub>2</sub>-reductie en duurzame energie-opwekking; ook Profit is een belangrijke pijler. Het gaat dan met name om welke inverteffecten gemeente, bewoners en bedrijven hebben gerealiseerd door energiebesparing en opwekking. Door inzichtelijk te maken hoeveel dit het bedrijfsleven of de bewoners oplevert, worden de effecten van energiebesparing op de financiën duidelijk. Bij energielasten gaat het om het totale bedrag dat bewoners en bedrijven/organisaties betalen voor het gebruik van energie. Het gaat hier om de combinatie van elektriciteit en gas (inclusief heffingen en levering).

Daarnaast worden ontwikkelingen in werkgelegenheid en bedrijfsvestigingen gemonitord. Dan gaat het om ontwikkelingen in het vestigingsklimaat. Een hogere werkgelegenheid en een beter vestigingsklimaat betekenen een positieve economische impuls. Dit is relevant om indicatoren op het gebied van 'Planet' te kunnen duiden (zie 3.3). Bijvoorbeeld; indien er veel bedrijven bijkomen, zal het energieverbruik automatisch toenemen. Ondanks dat diverse andere bedrijven wellicht energiebesparende maatregelen hebben getroffen. Daarnaast kunnen initiatieven voor duurzame ontwikkeling effect hierop sorteren, op programmatisch niveau zijn bijvoorbeeld op deze indicatoren effecten inzichtelijk nu Enginn opgericht is. De effecten die worden behaald zijn ook terug te zien in het Beeld van Haarlemmermeer. Mogelijk zijn effecten, door de inzet op duurzame ontwikkeling en de dynamiek

die hier rondom ontstaat hoger. Deze worden dan inzichtelijk via het Beeld van Haarlemmermeer.

In de monitoring van 'Profit' van het totaalbeeld van Haarlemmermeer worden de volgende indicatoren meegenomen;

#### 1 Energielasten

De totale energiekosten per jaar die bewoners en bedrijven/organisaties betalen. Het gaat hier om de energielasten voor elektriciteit en gas (inclusief heffingen en levering).

#### 2 Werkgelegenheid

Aantal werkzame personen in bedrijven/organisaties in Haarlemmermeer.

#### 3 Bedrijfsvestigingen

Aantal bedrijven/organisaties dat in Haarlemmermeer gevestigd is.

#### 3.1.2 Energielasten (lastenverlaging)

De energielasten per huishouden zijn in 2012 met gemiddeld € 119,- (=7%) toegenomen ten opzichte van 2011. Landelijk zijn de energielasten per huishouden gemiddeld met € 143,- (=8%) toegenomen. Deze toename heeft te maken met een tarief voor gas en elektriciteit dan in 2011. De prijs is landelijk voor elektriciteit met 6% toegenomen, de prijs voor gas met 10%. Ondanks een lager energieverbruik (zowel gas als elektriciteit) in 2012 door bewoners, zijn de energielasten gestegen. Zie ook hoofdstuk 2.3. In totaal zijn er in Haarlemmermeer 57.261 huishoudens (bron: gemeente Haarlemmermeer, standlijn 1 januari 2013), waardoor de totale kosten

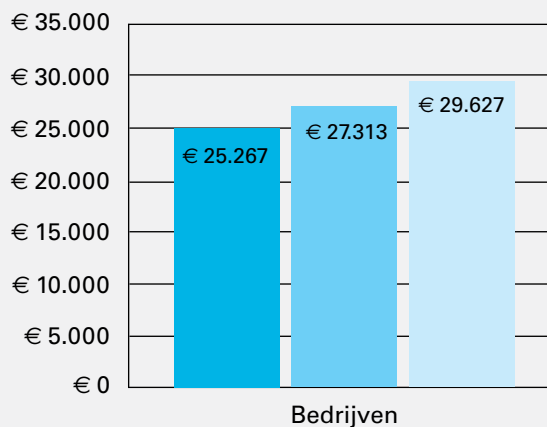
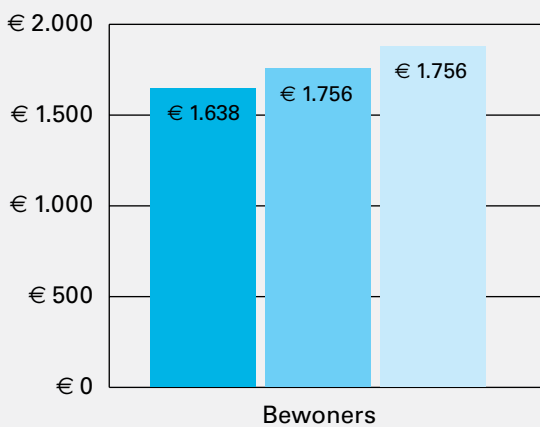
voor energie die bewoners betalen ruim € 107 miljoen euro per jaar bedraagt. Uit eerder onderzoek (bron: *Sustainable Area Development in Haarlemmermeer*, Fonz Dekkers/TU Delft/Erasmus Universiteit/Universiteit Leiden, 2009) blijkt dat per huishouden ongeveer 12 tot 20% besparing is te realiseren door bewuster om te gaan met energieverbruik.

Bedrijven betaalden in 2012 gemiddeld zo'n € 30k euro voor de energierekening. Dit is een toename van € 2.314,- (=8%) ten opzichte van 2011. Ook voor bedrijven golden er in heel Nederland in 2012 hogere prijzen voor gas en elektriciteit, daarnaast is ook het gemiddelde elektriciteitsverbruik per bedrijf toegenomen. Ondanks een lager gasverbruik zijn de energielasten gestegen (zie 3.3.4).

**Figuur 2: Gemiddelde energielasten voor bewoners (per huishouden per jaar) en bedrijven (per aansluiting per jaar).**

- Stijging energielasten 2011–2012 o.a. door:
  - Stijging energieprijzen bewoners Elektra + 6%, Gas + 10%
- Gasverbruik en elektriciteitsverbruik zijn echter gedaald (zie hoofdstuk 2.3).
- Percentuele daling energieverbruik is lager dan de stijging in energieprijzen.

- Stijging energielasten 2011–2012 o.a. door:
  - Stijging energieprijzen bedrijven Elektra + 9%, Gas + 6%
- Gasverbruik is echter gedaald (zie hoofdstuk 2.3).
- Percentuele daling gasverbruik is lager dan de stijging in energieprijzen.



Bron: Energie in Beeld (Liander/Enexis), Ministerie van BZK 2013

■ 2010 ■ 2011 ■ 2012

Zoals beschreven in 3.1.3, zijn er in totaal 9.015 bedrijfsvestigingen in Haarlemmermeer, waardoor de totale kosten voor energie voor de bedrijven ruim € 267 miljoen per jaar bedragen. Uit eerder onderzoek (*bron: Sustainable Area Development in Haarlemmermeer, Fonz Dekkers/TU Delft/Erasmus Universiteit/Universiteit Leiden, 2009*) blijkt dat bedrijven ongeveer 8 tot 15% besparing kunnen realiseren door bewuster om te gaan met energieverbruik. Dit staat gelijk aan een jaarlijkse besparing € 31 miljoen euro per jaar. Gemiddeld is dat per bedrijf een mogelijk inderdieneffect van € 4.444 tot € 6.814 door energiebesparing zonder enige investering. Uiteraard is het haalbare effect sterk afhankelijk van het soort bedrijfsvoering.

Het openstellen van de energiemarkt heeft grote gevolgen gehad voor de energieprijzen in Nederland. Tussen 2010 en 2011 is de prijs per kWh voor elektriciteit nagenoeg gelijk gebleven, ondanks dat de productiekosten gestegen zijn. In juli 2012 is er een landelijke prijsstijging van 5%–10% ingevoerd om niet te interfereren in de concurrentiestrijd tussen de leveranciers. Daarnaast is de heffingskorting en de energiebelasting verhoogd. De kosten voor de energieproductie zijn door de stijgende oliepijzen ook gestegen in de afgelopen jaren door de steeds groter wordende schaarste aan olie en gas en de politieke ontwikkelingen rond de OPEC landen in het Midden-Oosten.

Twee keer per jaar – 1 januari en 1 juli – stellen energieleveranciers de variabele tarieven voor levering gas en elektriciteit opnieuw vast. De grote energieleveranciers (Nuon, Essent en Eneco) hebben bekend gemaakt dat ze in juli 2013 hun gastarief gaan verlagen. De prijs voor stroom blijft naar verwachting nagenoeg gelijk. De verwachting is dat het gastarief

met circa 2 tot 4 procent zal dalen. Op 1 januari 2013 is het tarief ook al verlaagd, maar deze prijsdaling werd echter deels teniet gedaan door een gelijktijdige stijging van de energiebelasting, het netbeheertarief en de btw. Rond 1 juli 2013 stijgen deze kosten niet, waardoor de bewoners en de bedrijven vanaf 1 juli 2013 wel optimaal profiteren.

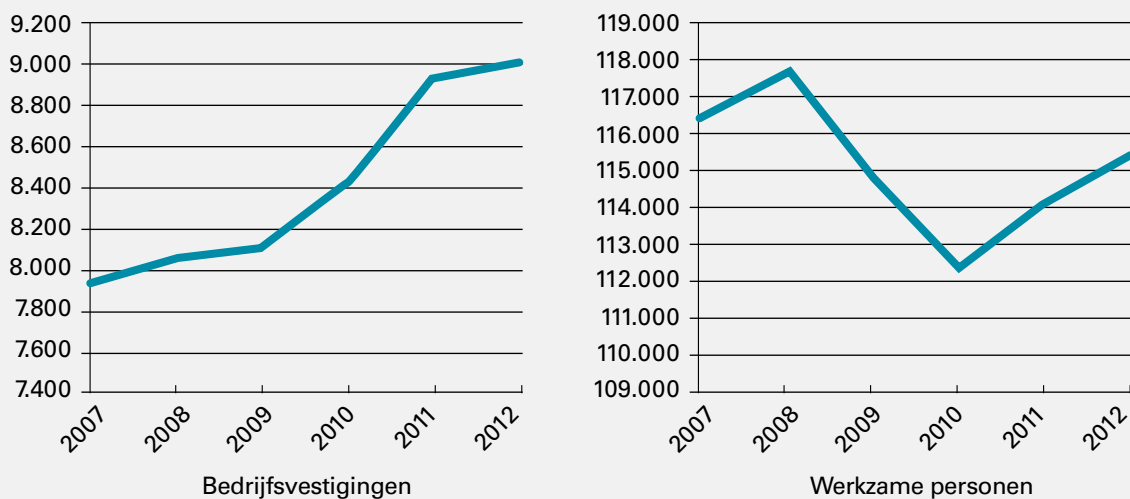
### **3.1.3 Bedrijfsvestigingen en werkzame personen**

Haarlemmermeer is een aantrekkelijke vestigingsplaats voor bedrijven. In de periode tussen 1995 en 2012 is het totaal aan bedrijfsvestigingen enorm toegenomen. Percentueel gezien starten er in Haarlemmermeer dan ook 1,5 maal zoveel bedrijven als in de rest van Nederland. Daarnaast worden er percentueel gezien ook minder beëindigd. Zo zijn er 96 vestigingen bij gekomen in 2012 (+1% t.o.v. 2011). In totaal zijn er 9.015 bedrijven in Haarlemmermeer gevestigd, waarvan het overgrote deel (55%) zich in de handel en de zakelijke dienstensector bevindt door de aantrekkende kracht van Schiphol. De toename in het aantal bedrijfsvestigingen heeft uiteraard invloed op het energieverbruik van de bedrijvigheid in Haarlemmermeer en daarmee de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van de gemeente.

In Haarlemmermeer waren in 2012 115.406 personen werkzaam. Tussen 2011 en 2012 is het aantal werkzame personen toegenomen met 1.292 personen (+1%). Dit is opmerkelijk in tijden van hoge werkloosheid in Nederland. Landelijk is het aantal beschikbare banen afgenomen (*bron: CBS, 2013*). De toename van het aantal werkzame personen in Haarlemmermeer is voornamelijk toe te kennen aan de toename van het aantal bedrijfsvestigingen. Het gemiddelde aantal werknemers per bedrijfsvestiging is nagenoeg gelijk gebleven. Dit hoeft overigens niet te betekenen dat het hier gaat over meer FTE's.

**Figuur 3: Aantal actieve bedrijfsvestigingen (links) en arbeidsplaatsen (rechts) in Haarlemmermeer**

- Toename bedrijfsvestigingen met name in de zakelijke dienstverlening.
- Stijging werkzame personen met name door toename bedrijfsvestigingen (beiden gestegen met 1%).



Bron: Bedrijven- en instellingenregister, Bedrijvencontactpunt, Team onderzoek Haarlemmermeer

**Tabel 1: Samenvatting Profit 2012**

Indicator	Eenheid	2010	2011	2012	Vershil '10-'12	Vershil '11-'12	Voornaamste reden
<b>Energie-lasten</b>	Bewoners	€ 1.638	€ 1.756	€ 1.875	+ 14%	+ 7%	Verhoging gastarief
	Bedrijven	€ 25.267	€ 27.313	€ 29.627	+ 17%	+ 8%	Toename energieverbruik
<b>Werk-gelegenheid</b>	Werkzame personen	112.383	114.114	115.406	+ 3%	+ 1%	Toename bedrijfs-vestigingen
	Bedrijfsvestigingen	8.416	8.919	9.015	+ 7%	+ 1%	Toename MKB



## 3.2 People

### 3.2.1 Indicatoren

De keuze voor de indicatoren in de categorie People sluiten nauw aan bij de definitie van sociale duurzaamheid die door de gemeente Haarlemmeer gehanteerd wordt (*Nota van B&W; ontwerp structuurvisie, kenmerk 2012.0008746*). Het gaat dan met name om *communitybuilding*; een verzamelbegrip voor interventies op het lokale niveau. Lokale samenlevingsverbanden in streken, wijken en buurten worden gemobiliseerd om een bijdrage te leveren aan zaken als duurzaamheid (zie voor een uitgebreide definitie het programma Ruimte voor Duurzaamheid). Hiervoor zijn in het programma Ruimte voor Duurzaamheid geen concrete doelstellingen geformuleerd.

De indicatoren geven evenwel inzicht in de potentie van duurzame initiatieven. Zo sorteert *communitybuilding* in een wijk met een hoge buurtcohesie (verbondenheid met de buurt en zijn bewoners) mogelijk sneller een vliegwieleffect heeft dan bij wijken met een lage buurtcohesie. Mond-op-mond reclame werkt bij wijken met een hogere cohesie waarschijnlijk veel sneller en effectiever.

De benoeming van indicatoren is hier nadrukkelijk alleen bedoeld als informatievoorziening.

De verandering in leefbaarheid of buurtcohesie heeft niet direct iets te maken met de resultaten van het programma 'Ruimte voor Duurzaamheid'.

Onderstaand worden de indicatoren voor het totaalbeeld op het gebied van People nogmaals toegelicht.

### 4 Leefbaarheid

Een analyse op basis van een landelijke enquête van Agentschap NL op de woningvoorraad, publieke ruimte, voorzieningen, veiligheid en nabijheid van voorzieningen en natuur.

### 5 Buurtcohesie

De mate waarin buurtbewoners elkaar kennen, met elkaar omgaan, een onderdeel uitmaken van hun buurt en zich er thuis voelen.

Mede door het feit dat een benchmark met andere (ORTEGA) gemeentes wenselijk is voor de monitor, is er gekozen om voor dit doel aan te sluiten bij de landelijke Leefbaarometer van Agentschap NL. Hiermee wordt de leefbaarheid van de gemeente bepaald door een analyse op de woningvoorraad, publieke ruimte, voorzieningen, bevolkingssamenstelling, sociale samenhang, veiligheid en nabijheid van voorzieningen/natuur. De dimensies 'bevolkingssamenstelling' en 'sociale samenhang' zijn uit de monitor gefilterd. Het aantal niet-westerse allochtonen of hoog opgeleiden in een wijk heeft namelijk geen eenduidige invloed op de (sociale) duurzaamheid van een wijk. Hetzelfde geldt voor de huishoudsamenstelling; wat is het effect op meer ouderen of jongeren? Via de Leefbaarometer bestaat de mogelijkheid om alle dimensies apart inzichtelijk te maken.

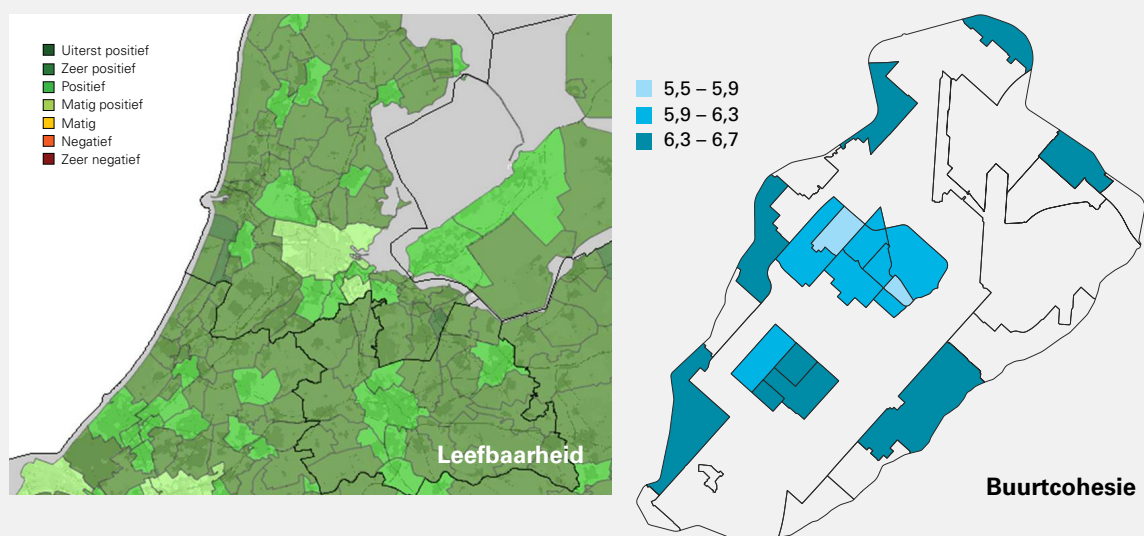
### 3.2.1 Leefbaarheid en Buurtcohesie

De leefbaarheid in Haarlemmermeer valt over het algemeen binnen de categorie 'zeer positief', waar het landelijk gemiddelde op 'positief' ligt. Haarlemmermeer scoort met name erg hoog in de categorie 'publieke ruimte'. Het gaat dan bijvoorbeeld om de hoeveelheid water en groen in de wijk, de geluidsbelasting en de waarde van verkochte huurwoningen. Kijkend naar het verschil tussen de buurten in Haarlemmermeer, valt het op dat de leefbaarheid in Hoofddorp en omgeving iets lager uitvalt dan de

rest van de gemeente. Dit zijn tekenen die zich voordoen bij bijna elke stedelijke omgeving, waar door centralisatie minder ruimte is voor openbare buitenruimte en veelal meer criminaliteit aanwezig is. Graan voor Visch scoort het laagste op het gebied van leefbaarheid. Het ligt hier met name aan de veiligheid. Ook Sloterweg-Zuid (4,3) en Zwanenburg Zuid-west (3,7) scoren matig positief. Dit komt respectievelijk door lagere scores op de indicatoren in de publieke ruimte en voorzieningen. De buurten met de hoogste leefbaarheid zijn Lijnden (8,3),

**Figuur 4a: Leefbaarheid (links) en Buurtcohesie (rechts)**

- Leefbaarheid in Haarlemmermeer hoog door goede score op 'Publieke Ruimte'.
- Buurtcohesie in Haarlemmermeer hoger in de kernen dan in de nieuwbouwwijken.



Bronnen: Leefbaarometer, Agentschap NL, Team Onderzoek Gemeente Haarlemmermeer 2013

Buitenkaag (8,5) en Burgerveen (8,6). Deze buurten scoren voornamelijk erg hoog op de publieke ruimte (hoeveelheid water en groen in de wijk, de geluidsbelasting en de waarde van verkochte huurwoningen) en de veiligheid. De gegevens van de Leefbaarometer worden slechts één keer per twee jaar verzameld. De laatste gegevens dateren van medio 2011 en zijn hierboven gevisualiseerd, medio 2013 wordt de nieuwe versie verwacht.

In 2012 is voor Hoofddorp apart wel apart in beeld gebracht wat de leefbaarheid is in de wijk. Deze is hiernaast weergegeven in figuur 4b.

Buurtcohesie wordt niet op deze manier landelijk gemeten, waardoor een vergelijking met landelijke gemiddelden niet rechtvaardig is. Dat de buurtcohesie lager uitvalt in een gebied met veel nieuwbouwlocaties is een bekend fenomeen, aangezien de meeste bewoners er niet stevig geworteld zijn. Over het algemeen is de buurtcohesie daarom het hoogste in buurten waar de mutatiegraad laag is en waar de woningen er al enige tijd staan. Dit sluit aan bij de uitkomsten van het onderzoek naar de buurtcohesie in Haarlemmermeer (zie *Kijk op de Wijk 2 & 3, gemeente Haarlemmermeer*).

Opvallend is dat de buurtcohesie in alle delen toegenomen is ten opzichte van 2010, met uitzondering van Vijfhuizen, waar een 0,2 punt daling is (6,7 naar 6,5). Dit is echter zo een kleine daling dat een analyse hiervan niet op zijn plaats zal zijn. De grootste toename in buurtcohesie is gemeten in Nieuw Vennep Linquenda en Hoofddorp Graan voor Visch, die beiden met 0,7 punt omhoog zijn gegaan (respectievelijk van 5,6 naar 6,3 en 5,1 naar 5,8). In *Kijk op de Wijk 4* worden de nieuwe cijfers van buurtcohesie nader gepresenteerd en toegelicht.

**Figuur 4b: Leefbaarheid Hoofddorp**



Bron: Leefbaarometer

**Tabel 2: Samenvatting People 2012**

Indicator	Eenheid		Voornaamste bevindingen
<b>Leefbaarheid</b>	Criteria		Hoge score op publieke ruimte
<b>Buurtcohesie</b>	Cijfer ( <i>enquête</i> )	(Zie <i>figuur 4</i> )	Buurtcohesie hoger in kleine kernen

### 3.3 Planet

#### 3.3.1 Indicatoren

De indicatoren op het gebied van 'Planet' gaan in op CO<sub>2</sub>-uitstoot en duurzame energieopwekking. CO<sub>2</sub> komt vrij door verbranding van fossiele brandstoffen, wat direct of indirect bij vrijwel alle technologische processen het geval is. De CO<sub>2</sub>-uitstoot zegt daarom ook iets over het energieverbruik, de afvalproductie, mobiliteit (luchtvervuiling) en vervuilende industriële activiteiten. Ook geeft het in zekere mate het consumptiegedrag van bewoners en bedrijven weer.

Onderwerpen die betrekking hebben op de lokale ecologie, zoals biodiversiteit, water(kwaliteit) en de ecologische hoofdstructuur, zijn uitgewerkt in de structuurvisie Haarlemmermeer en hebben daarom geen plaats in het programma Ruimte voor Duurzaamheid en bijbehorende monitor.

Naast het feit dat duurzame energie opwekking en CO<sub>2</sub>-reductie onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, heeft de opwekking uit hernieuwbare bronnen extra voordelen. Ten eerste is energie die afkomstig is van zon, wind, water of aarde regenererbaar en schoon. Dat wil zeggen; oneindige bronnen van energie die tijdens het gebruik geen nadelige afwentelingen hebben naar de omgeving. Ten tweede kan het gebruik van hernieuwbare energie ervoor zorgen dat er minder afhankelijkheid is van de – politiek instabiele – oliestaten. Energie uit de lokale natuur kan decentraal opgewekt worden en schept daarmee de mogelijkheid om zelfvoorzienend te zijn als gebouw, wijk, stad of land op het gebied van energie.

De opwekking van hernieuwbare energie is feitelijk pas mee te nemen als CO<sub>2</sub>-reductie, zodra de opgewekte energie wordt gebruikt. Bij een windmolen in Haarlemmermeer die stroom levert aan Amsterdam, wordt de hoeveelheid opgewekte duurzame energie toegekend aan Haarlemmermeer, maar de CO<sub>2</sub>-reductie aan Amsterdam. Dit is dan ook de reden dat doelstellingen op het gebied van duurzaamheid vaak worden gesplitst in CO<sub>2</sub>-reductie én percentage duurzame energieopwekking.

Onderstaand worden de indicatoren voor het totaalbeeld op het gebied van Planet nogmaals toegelicht;

#### 6 CO<sub>2</sub>-uitstoot

Totale CO<sub>2</sub>-uitstoot in Haarlemmermeer (ton per jaar).

#### 7 Duurzame energieopwekking

Percentage duurzame energieopwekking door wind, zon, biomassa en overige duurzame energiebronnen.

#### 8 Energieverbruik

Gas- en elektriciteitsverbruik bewoners en bedrijven/organisaties.

#### 9 Mobiliteit

CO<sub>2</sub>-uitstoot gerelateerd aan mobiliteit, inclusief het aantal personenauto's op groengas, elektrisch aangedreven en het aantal laadpalen voor elektrisch vervoer.

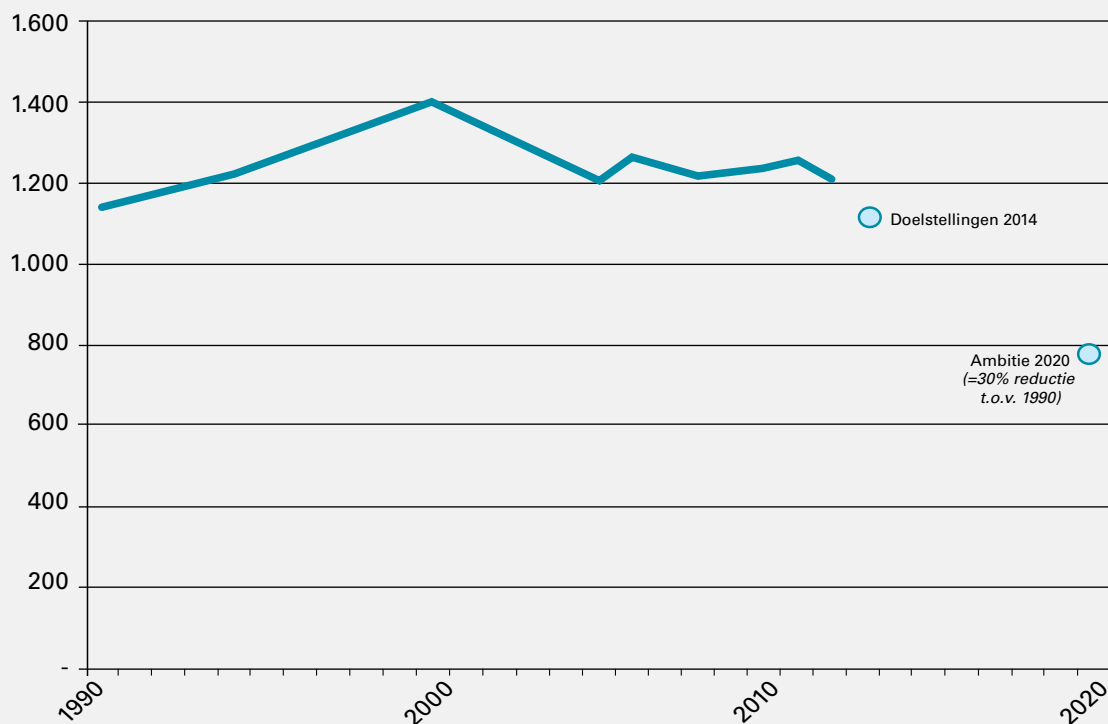
#### 10 Afvalproductie

Totale hoeveelheid afvalproductie in Haarlemmermeer (ton per jaar) in Haarlemmermeer.

### 3.3.2 CO<sub>2</sub>-uitstoot

**Figuur 5: CO<sub>2</sub>-uitstoot gemeente Haarlemmermeer**

- De CO<sub>2</sub>-uitstoot in Haarlemmermeer is voor het eerst sinds 2008 afgenomen met 3,8%. Dit komt vooral door de toename in het gebruik van hernieuwbare energie, afname in energieverbruik, de hogere efficiëntie van energieproducenten en mogelijk ook door de financiële en economische crisis.



Bronnen: Energie in Beeld (Liander, Enexis), CO<sub>2</sub>-monitor (Provincie Noord-Holland), Klimaatmonitor (Agentschap NL), Emissieregistratie (NEA), e.a.

NB. Voor 2005 werden de metingen van verschillende instanties slechts eens in de vijf jaar verricht. Sinds 2005 wordt dit jaarlijks bijgehouden. De piek die in de grafiek rond 2000 gezien kan worden, zal in werkelijkheid waarschijnlijk geleidelijker hebben plaatsgevonden.



De CO<sub>2</sub>-uitstoot in Haarlemmermeer is in 2012 met 30 kton (2,4%) *afgenomen* ten opzichte van de nulmeting in 2010 en met 47 kton (3,8%) *afgenomen* ten opzichte van het jaar 2011. Dit is voor het eerst sinds 2008 dat er een daling te zien is. Deze afname in Haarlemmermeer is grotendeels toe te kennen door de toename in het gebruik van hernieuwbare energie (*zie hoofdstuk 2.4*), afname in energieverbruik (*zie hoofdstuk 2.5*) en de hogere klimaatefficiëntie van energieproducenten. De klimaatefficiëntie is de hoeveelheid CO<sub>2</sub> dat wordt uitgestoten per kWh productie van elektriciteit (kg CO<sub>2</sub>/kWh). Doordat veel energieproducenten meer aardgas zijn gaan gebruiken in plaats van kolen, is in 2012 minder CO<sub>2</sub> per kWh uitgestoten. De reden dat energieproducenten meer gas zijn gaan gebruiken is omdat aardgas flexibeler is in een fluctuerend energienetwerk en omdat aardgas in Nederland nog volop aanwezig is. De klimaatefficiëntie is van 0,440 kg CO<sub>2</sub>/kWh naar 0,431 kg CO<sub>2</sub>/kWh gegaan. Een daling van 2,1%. Dit heeft uiteraard alleen invloed op de uitstoot voor de productie van elektriciteit, de CO<sub>2</sub> die vrijkomt bij het gebruik van gas, vervoer, afvalverwerking, landbouwprocessen e.d. worden hier niet door beïnvloed.

De doelstellingen van het programma Ruimte voor Duurzaamheid gaan niet zozeer over de CO<sub>2</sub>-uitstoot, maar over de CO<sub>2</sub>-reductie. De inspanningen van het programma Ruimte voor Duurzaamheid over 2012 komen pas inzichtelijk in de monitoring van het Beeld van Haarlemmermeer 2013. Immers, de investeringen die in 2012 zijn gedaan sorteren pas op zijn vroegst effect het jaar erna. Bijvoorbeeld het effect van de installatie van zonnepanelen in een betreffend jaar, wordt pas het jaar erna tastbaar in termen van energieopwekking, energiebesparingen

en bijbehorende inverdieneffecten. De eerste concrete resultaten van het programma die in 2011 gerealiseerd zijn, zijn nu wel zichtbaar. In deel 3 is uiteengezet welke inspanningen van het programma Ruimte voor Duurzaamheid welke resultaten opleveren. Deze zullen dus zijn terug te zien in de monitor 2013.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot zal in dit hoofdstuk worden uitgesplitst in de bronnen, te weten het energieverbruik voor bewoners (*paragraaf 3.3.4*) en bedrijven (*paragraaf 3.3.5*), mobiliteit (*paragraaf 3.3.6*), overige directe emissies (*paragraaf 3.3.7*) en afval (*paragraaf 3.3.8*). De verzameling van deze bronnen geven het totaalbeeld van de CO<sub>2</sub>-uitstoot die aan Haarlemmermeer toe te kennen is.

### **3.3.3 Duurzame energieopwekking**

In het programma 'Ruimte voor Duurzaamheid' is de ambitie vastgelegd om in 2020 20% van de energie in Haarlemmermeer duurzaam op te wekken. Het doel voor 2014 is dat 11% van de energie in Haarlemmermeer duurzaam wordt opgewekt. Daarvan zal het grootste deel afkomstig moeten zijn van windenergie uit het Haarlemmermeer-Zuid en de overige inspanningen van het Duurzaam Bedrijf.

Het aandeel duurzame energie is in de periode tussen 2010 en 2012 gestegen met 59 TJ, ofwel een toename van 20%. In de periode 2011 en 2012 is de duurzame energieproductie gestegen met 23 TJ, ofwel een toename van 7%. Ter illustratie; deze opgewekte energie is voldoende om bijna 3000 huishoudens van energie (elektriciteit én warmte) te voorzien. Ten opzichte van het *totaalverbruik* is dit een toename van 2,5% duurzame energieopwekking naar 2,7%. Dit heeft onder andere te maken met de

biomassa vergister bij de Meerlanden die in november 2011 in gebruik is genomen<sup>2</sup> en het windpark Burgerveen-Oost dat begin 2012 is gerealiseerd. Wat betreft zonne-energie valt er een lichte stijging te zien, conform landelijke trends dat

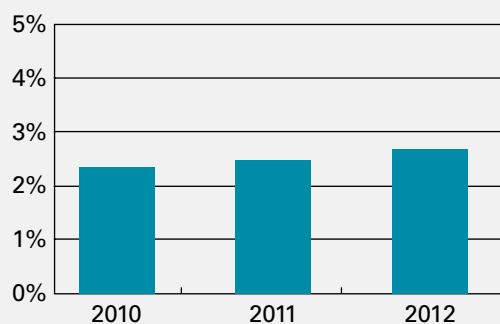
2 De gemeentegrenzen zijn de systeemgrenzen voor de duurzame energie productie. Indien een windmolen op zee wordt betaald door de gemeente, dan telt deze niet mee als hernieuwbare energieproductie. Andersom werkt het net zo. De Meerlanden produceert groengas en warmte uit biomassa (GFT). Haarlemmermeer is als gemeente verantwoordelijk voor een deel (+/-37%) van de gebruikte biomassa. Omdat de Meerlanden in Haarlemmermeer gevestigd is, wordt toch alle opgewekte energie van de vergistinginstallatie aan Haarlemmermeer toegekend.

particulieren en ondernemers steeds vaker ook op eigen initiatief zon-pv installeren. Daarnaast heeft het programma Ruimte voor Duurzaamheid onder andere met de subsidie op zonnepanelen hier ook een bijdrage aan geleverd (zie hoofdstuk 4). Naast deze vormen van energieopwekking zijn er momenteel twee opsporingsvergunningen voor aardwarmte aangevraagd door partijen in Haarlemmermeer.

Aardwarmte (geothermie) is een techniek die warmte uit diepe grondlagen onttrekt en gebruikt deze voor hoogwaardige verwarming of de opwekking van elektriciteit. Gezien de geografische ligging

#### Figuur 6: Duurzame energieopwekking

- Het percentage duurzame opgewekte energie is toegenomen in Haarlemmermeer.
- De toename is met name door de vergistinginstallatie bij de Meerlanden en het windpark Burgerveen-Oost.



Bronnen: Klimaatenquête, Windenergie-nieuws, CO<sub>2</sub>-servicepunt, Meerlanden

#### Duurzame energie

Er bestaan verschillende opvattingen over wat 'duurzame energie' inhoudt. Zo wordt in Nederland kernenergie niet gezien als een duurzame manier van elektriciteitsopwekking, terwijl dit in landen als Frankrijk wél zo beoordeeld wordt. Gevolg is dat Nederland als zij 'groene stroom' van Frankrijk inkoop feitelijk te maken heeft met kernenergie. Voor de monitoring van het programma Ruimte voor Duurzaamheid wordt duurzame energie verstaan dat opgewekt wordt uit hernieuwbare energiebronnen als wind, zon en biomassa. Op dit moment wordt er in Haarlemmermeer nog geen gebruik gemaakt van diepe geothermische energie (aardwarmte) of waterkracht. Technieken als Warmte-Koude Opslag (WKO) worden ook niet gezien als duurzame energieopwekking, aangezien het een opslagmethode is van energie (energiebesparing).

van Haarlemmermeer zal deze laatste optie waarschijnlijk niet rendabel zijn. Beide aanvragen zijn gedaan onder de naam van de Schiphol Group, in combinatie met het Stallingsbedrijf Glastuinbouw Nederland (SGN). Met een opsporingsvergunning kunnen proefboringen gedaan worden, waarmee een haalbaarheidsonderzoek en businesscase kunnen worden opgesteld. Zie ook hoofdstuk 4.3 Geothermie voor de inspanningen vanuit het programma Ruimte voor Duurzaamheid hierop.

Het landelijk aandeel duurzame energie is 4,1% in 2012. Deze is berekend over heel Nederland, dus inclusief alle afvalverbranders en windmolens op zee. Deze twee bronnen van 'duurzame' energieproductie kan en mag de gemeente Haarlemmermeer niet meerekenen aangezien deze niet plaats vinden binnen de eigen gemeentegrenzen. De grootste duurzame energie opwekking (56% van het totaal) in Nederland is het meestoken van

biomassa, zonne-energie heeft op dit moment een landelijke bijdrage van 0,2% van het totaal. Landelijk is het aandeel duurzame energie met 0,1% gestegen ten opzichte van 2011.

### 3.3.4 Energieverbruik bewoners

Aardgas wordt over het algemeen gebruikt voor het verwarmen van gebouwen en het verwarmen van warm water. In totaal is het gasverbruik in de gemeente Haarlemmermeer met 1% afgenomen in 2012 ten opzichte van 2011. Een verlaging van het gasverbruik per huishouden is een trend die ook landelijk zichtbaar is (landelijk = -0,25%). De inzet van het programma Ruimte voor Duurzaamheid op besparing heeft ook bijgedragen aan de reductie. Een gemiddeld Haarlemmermeers huishouden gebruikt 4% minder dan het landelijk gemiddelde. De woningen in Haarlemmermeer hebben dan ook een hoger energielabel (A, A+, A++) dan elders in Nederland. Het gasverbruik per huishouden

**Tabel 3: Duurzame energieopwekking**

Bron	2010	2011	2012	Vershil 2012-2010	Vershil 2012-2011	Percentage v/h totaal (2012)
<b>Windenergie</b>	3.737 GJ	3.823 GJ	16.740 GJ	+348%	+338%	0,13%
<b>Zonne-energie</b>	93.827 GJ	98.243 GJ	110.400 GJ	+18%	+12%	0,85%
<b>Biomassa</b>	52.027 GJ	84.225 GJ	107.465 GJ	+107%	+28%	0,82%
<b>Bodemenergie</b>	onbekend	12.004 GJ	25.420 GJ	onbekend	+112%	0,19%
<b>Diversen<sup>3</sup></b>	141.349 GJ	129.069 GJ	90.179 GJ	-36%	-30%	0,69%
<b>Totaal</b>	<b>290.840 GJ</b>	<b>327.364 GJ</b>	<b>350.204 GJ</b>	<b>+20%</b>	<b>+7%</b>	<b>2,7%</b>

Bronnen: Klimaatenquête, Windenergie-nieuws, CO<sub>2</sub>-servicepunt, Meerlanden

<sup>3</sup> Gebruik van restwarmte.

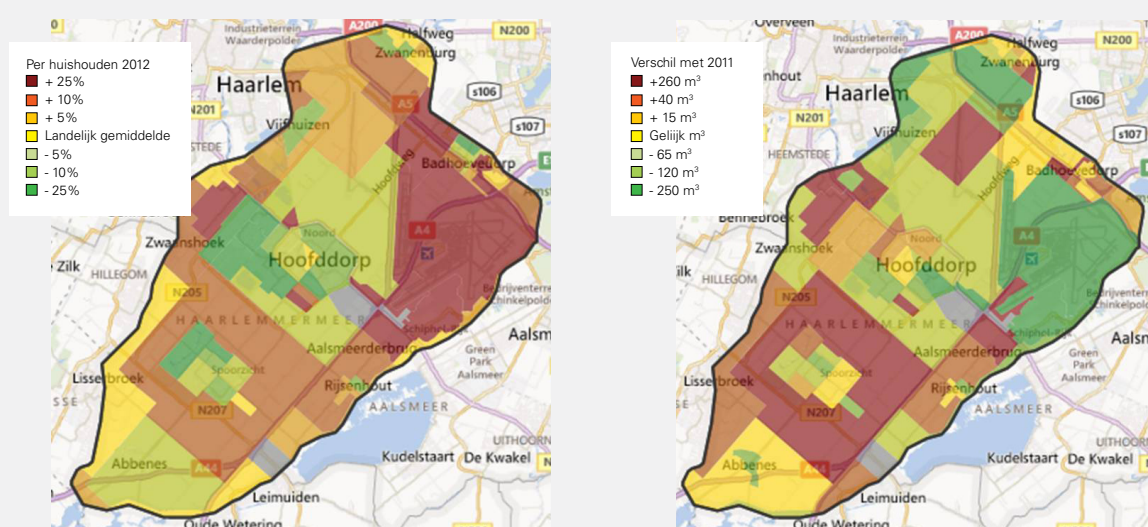
**Tabel 4: Energieverbruik bewoners**

- Totaal verbruik is met name toegenomen door de toename van woningen.
- Elektriciteitsverbruik is afgenomen door het gebruik van steeds energiezuinigere huishoudapparatuur.

Sector		2010	2011	2012	Verskil '10-'12	Verskil '11-'12
<b>Gasverbruik</b>	Totaal huishoudens	62.981.947 m <sup>3</sup>	70.135.354 m <sup>3</sup>	69.264.640 m <sup>3</sup>	+10%	-1%
	Gemiddeld per huishouden	1.494 m <sup>3</sup>	1.572 m <sup>3</sup>	1.546 m <sup>3</sup>	+3%	-2%
<b>Elektriciteitsverbruik</b>	Totaal huishoudens	167.480 MWh	167.003 MWh	164.409 m <sup>3</sup>	-2%	-2%
	Gemiddeld per huishouden	3.690 kWh	3.658 kWh	3.588 kWh	-3%	-2%

Bron: Energie in Beeld, Liander/Enexis

**Figuur 7: Gasverbruik per huishouden 2012 (links) en het verschil met 2011 (rechts)**

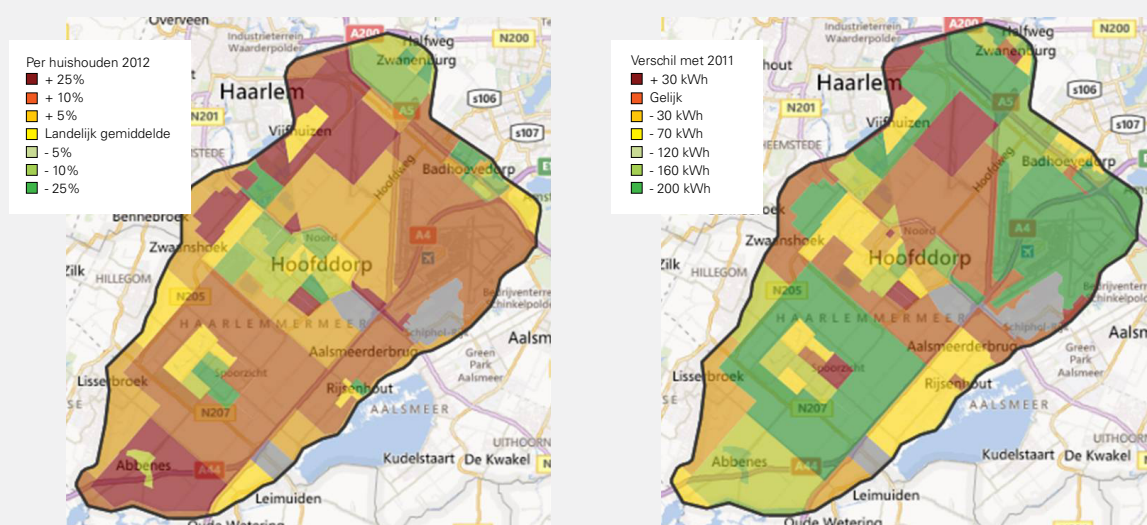


Bron: Energie in beeld, Liander/Enexis

is per definitie lager in nieuwere woningen die een betere isolatie hebben. Dit is ook goed zichtbaar in het gemiddelde verbruik per buurt, waarin zowel Nieuw-Vennep als Hoofddorp goed naar voren komen in vergelijking met de oude kernen en boerderijen. Daarnaast verbruiken woningen in blokken (appartementen, rijtjeswoningen) veel minder dan vrijstaande woningen. Ook valt in figuur 7 goed te zien in welke wijken de meeste besparingen op het gebied van gasverbruik behaald zijn. Zo is bij Hoofddorp-Oost in 2012 een wijk-gerichte aanpak uitgerold (Zie hoofdstuk 4.7) waarvan het effect zichtbaar is.

In de gemeente Haarlemmermeer werd in 2012 door woningen gemiddeld 3.588 kWh een elektriciteit verbruikt. Landelijk wordt er gemiddeld per huishouden 3.270 kWh verbruikt. De reden dat de gemeente Haarlemmermeer meer verbruikt heeft te maken met gemiddelde huishoudengrootte. In Haarlemmermeer wonen immers veel jonge gezinnen met kinderen en bestaat dus gemiddeld een huishoudengrootte van 2,4 personen in plaats van het landelijk gemiddelde van 2,2 personen. Het elektriciteitsverbruik hangt nauw samen met het aantal inwoners.

**Figuur 8: Elektriciteitsverbruik per huishouden 2012 (links) en het verschil met 2011 (rechts)**



Bron: Energie in beeld, Liander/Enexis

### Groene stroom

Uit de hoeveelheid verhandelde groen-certificaten in Nederland (*bron: CertiQ*) werd in 2012 werd er gemiddeld 45% groene stroom ingekocht. Wegens privacyrechten zijn deze gegevens niet beschikbaar op gemeenteniveau of per bewoner/bedrijf. Voor de berekening van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is daarom het landelijke gemiddelde genomen.

In 2011 was de hoeveelheid inkoop groene stroom nog 38%. Een toename van bijna 20% in de inkoop van groene stroom. Wegens een lage productie van groene stroom in Nederland zelf, wordt het overgrote deel ingekocht vanuit het buitenland. 69% komt uit waterkracht (voornamelijk Noorwegen), 17% biomassa en 14% windenergie.

De bijdrage van zonne-energie is marginaal ten opzichte van deze grootheden.

Zowel landelijk als in Haarlemmermeer is er per huishouden minder elektriciteit verbruikt. In 2012 werd per huishouden 112 kWh (=3%) minder elektriciteit verbruikt dan de nulmeting in 2010, en 70 kWh (=2%) minder elektriciteit verbruikt dan in 2011. Dit komt enerzijds doordat toepassingen als verlichting, entertainment (TV, laptops) en huishoudelijke apparatuur (wasmachine, vaatwasser) steeds energiezuiniger worden bij aanschaf, ook de inzet van het programma Ruimte voor Duurzaamheid is gericht op elektriciteitsbesparing.

### 3.3.5 Energieverbruik bedrijven/kantoren/voorzieningen

Aardgas wordt hierbij naast de toepassing voor warmte ook ingezet voor industriële processen of, zoals bijvoorbeeld bij de glastuinbouw, om lokaal elektriciteit op te wekken. Er is tussen 2012 en 2010 een toename geregistreerd in het gasverbruik van 9%, voornamelijk door de toename in bedrijfsvestigingen. In vergelijking met 2011 is het gas-

Tabel 5: Energieverbruik bedrijven

- Gasverbruik is met name gedaald door betere isolatie en bewuster gebruik.
- Elektriciteitsgebruik is met name toegenomen door zwaardere apparatuur (servers, etc.) bedrijven.

Energie-verbruik		2010	2011	2012	Vershil '10-'12	Vershil '11-'12
Gasverbruik	Totaalverbruik	144.469.141 m <sup>3</sup>	161.183.206 m <sup>3</sup>	157.693.533 m <sup>3</sup>	+ 9%	- 2%
	Gemiddeld per aansluiting	9.823 m <sup>3</sup>	10.367 m <sup>3</sup>	10.143 m <sup>3</sup>	+ 2%	- 2%
Elektriciteits-verbruik	Totaalverbruik	1.373.546 MWh	1.445.813 MWh	1.462.912 MWh	+ 7%	+ 1%
	Gemiddeld per bedrijf	76.144 kWh	79.449 kWh	80.389 kWh	+ 6%	+ 1%

Bron: Energie in Beeld, Liander/Enexis

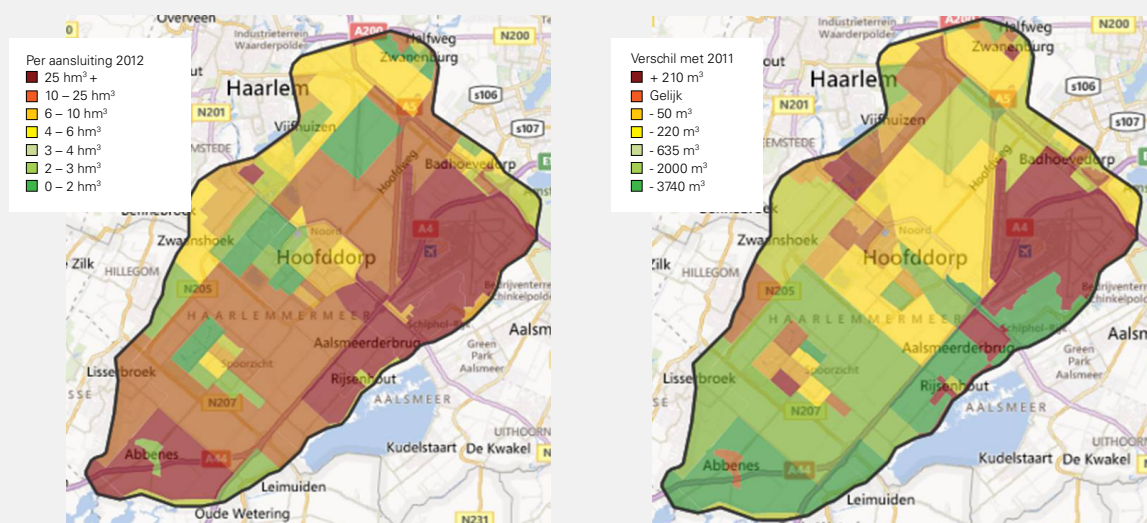


verbruik echter gedaald met 2%. In juli 2012 is landelijk de gasprijs met € 0,10 verhoogd. Wellicht ondernemen bedrijven vanwege kostenreductie-overwegingen inzet op besparingen. Het programma Ruimte voor Duurzaamheid zet zowel in op voordelen van besparing in termen van € als in energieverbruik. Ter vergelijking, de hoeveelheid gas dat in 2012 minder uitgestoten is door de bedrijven in vergelijking met 2011 staat gelijk aan 6 kton CO<sub>2</sub>-reductie. Dat is de uitstoot die 10 gezinnen in hun *hele leven* produceren. Het elektriciteitsverbruik is met 1% gestegen. Deze toename is voornamelijk toe te kennen aan de

zwaardere apparatuur (servers, etc.) bij de bedrijven. In 2011 was er nog een stijging van 5,2% te zien.

Gezien de steeds beter wordende isolatiemogelijkheden, wordt er bij bedrijven veel elektriciteit verbruikt voor koeling (airconditioning). Daarnaast hebben kantoren, bedrijven en voorzieningen veel elektronische apparatuur in gebruik. Een goed voorbeeld hiervan zijn de datacenters (rekencentrums voor bedrijfskritische ICT-apparatuur, zoals bijvoorbeeld servers of dataopslag) die enorme hoeveelheden elektriciteit verbruiken. Het programma Ruimte voor Duurzaamheid speelt in op deze

**Figuur 9: Gasverbruik per aansluiting bedrijven 2012 (links) en het verschil met 2011 (rechts)**



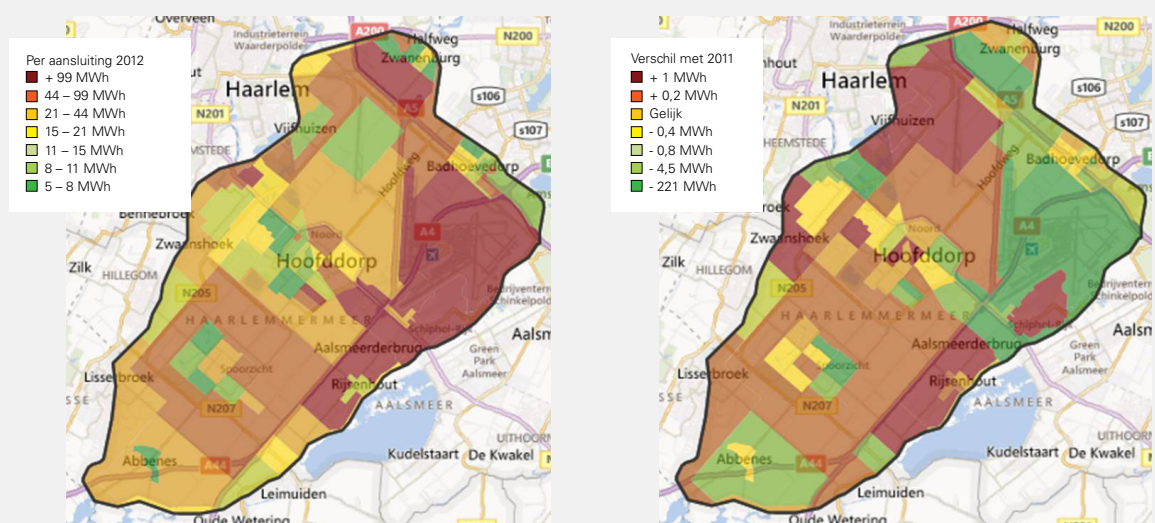
Bron: Energie in beeld, Liander/Enexis

grootverbruikers met het programma onderdeel reststromen (zie hoofdstuk 4.3) en energie-efficiëntie bij datacenters (zie hoofdstuk 4.11). Onderstaand de specificatie van het totale energieverbruik bij bedrijven, uitgesplitst naar gasverbruik en elektriciteitsverbruik.

Het overgrote deel van het verbruikte aardgas is toe te wijzen aan de glastuinbouw nabij Rijsenhout. Ook vallen de bedrijventerreinen bij en rondom Schiphol, Rijsenhout en Beukenhorst hoog uit in energieverbruik per aansluiting. Daarnaast valt op de kaartweergave te zien dat met name bij Schiphol

een toename te zien is. De bedrijven op en rondom Schiphol, hebben meer verbruikt in 2012 dan in 2011. Een wijkgerichte aanpak voor de besparing op het gasverbruik op bedrijven zou daarom theoretisch gezien ook in deze regio het meeste effect sorteren. Ook het elektriciteitsverbruik centreert zich in de Regio Schiphol. In het verschil met 2011 is echter te zien dat er delen zijn waar er bij Schiphol al het nodige wordt gedaan aan elektriciteitsbesparing. Rijsenhout, Cruquius en Vijfhuizen en omgeving zijn aandachtspunten geworden. Hiermee kunnen we rekening houden met de inzet die wij met het programma in 2013 en 2014 vervolgen.

**Figuur 10: Elektriciteitsverbruik per aansluiting in 2012 (links) en het verschil met 2011 (rechts)**



Bron: Energie in beeld, Liander/Enexis

### 3.3.6 Mobiliteit

Eind 2012 waren er 62 (semi-)publieke oplaadpunten in Haarlemmermeer geregistreerd bij landelijke meldpunten, de meesten rond de A4 en in de omgeving van Schiphol. Ten opzichte van 2010 zijn dit er ongeveer 50 extra en in vergelijking met 2011 zijn er 26 laadpalen bijgekomen. Landelijk is het gemiddelde 3 laadpalen per 25.000 inwoners, in de gemeente Haarlemmermeer staan bijna 4 keer zoveel laadpalen. Daarnaast zijn er ruim 60 auto's

die op aardgas, biogas of groengas rijden, zes maal zoveel als het landelijke gemiddelde.

Verder zijn er in Haarlemmermeer 177 elektrisch aangedreven auto's aanwezig. Ongeveer 66 meer dan in 2011. Het blijkt dat het aantal elektrisch aangedreven personenwagens ongeveer even hard groeit als het aantal laadpalen. Hier wordt ook door het programma Ruimte voor Duurzaamheid op ingespeeld (zie hoofdstuk 4.10).

#### Figuur 11a: Mobiliteit in Haarlemmermeer

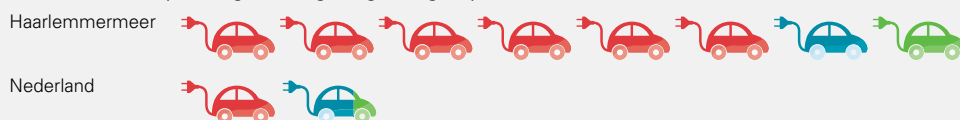
De gekleurde auto's/laadpalen geven de toename weer in 2012 (groen) ten opzichte van 2011 (blauw) en de nulmeting in 2010 (rood).

- Er zijn 177 elektrisch aangedreven auto's in Haarlemmermeer, zo'n 66 meer dan in 2011.
- Het aantal openbare laadpalen in Haarlemmermeer is tussen 2012 en 2011 bijna verdubbeld.

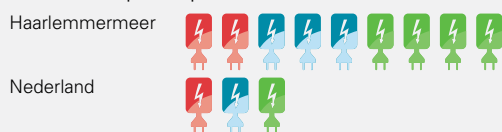
Aantal elektrische auto's per 10.000 inwoners



Aantal auto's op aardgas, biogas, groengas per 10.000 inwoners



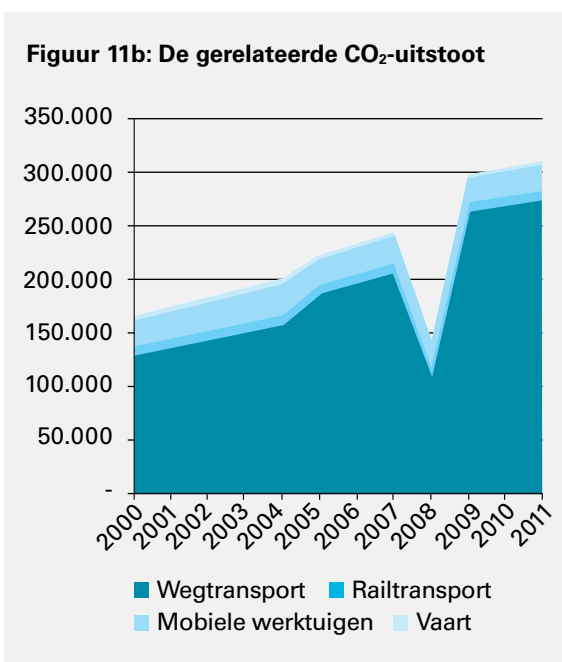
Aantal laadpalen per 25.000 inwoners



Bronnen: Nederlandse emissieregistratie, Goudhart mobiliteitsonderzoek

De exacte gegevens over mobiliteitsbewegingen over 2011 en 2012 zijn (nog) niet beschikbaar<sup>4</sup>. Bovenstaande grafiek is gebaseerd op *prognoses* op basis van de historische gegevens en trends, deze cijfers kunnen in werkelijkheid verschillen. De grootste bijdrage aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot in Haarlemmermeer is toe te kennen aan wegtransport, en dan met name de personenwagens. Haarlemmermeerse bewoners

<sup>4</sup> NB. De lage waarde van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2008 staat niet in verhouding met wat landelijk gemeten is. Er is ook geen directe oorzaak of reden voor aan te wijzen. Na overleg met het Agentschap NL over deze gegevens is uitgekomen dat het hoogst waarschijnlijk een meetfout betreft. Desalniettemin is het niet rechtvaardig deze uit de grafiek en database te halen.



hebben 95.844 privé auto's en 26.535 bedrijfsauto's (*Bron: CBS*). Hiervan waren er op 31 december 2012 in totaal 177 exemplaren elektrisch aangedreven, 970 hybride aangedreven en 125 op aardgas.

Verkeer en vervoer hebben directe emissies aan de lucht indien fossiele brandstoffen (diesel, benzine, LPG, et cetera) gebruikt wordt als energiebron. De CO<sub>2</sub> die hierbij uitgestoten wordt apart in de monitor meegenomen. Bij de monitor van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van gemeenten worden alle verkeersbewegingen die binnen de gemeentegrenzen plaatsvinden, meegenomen. Dit is echter exclusief luchtverkeer (internationaal luchtruim) en verkeer op Rijkswegen (onderdeel van Rijkswaterstaat). Het gebruik van openbaar vervoer wordt toegekend aan het aantal passagiers dat in de gemeente op en afstapt van het openbaar vervoer en niet aan de gemeente waar het betreffende vervoersmiddel doorheen kruist. Het gaat hier om de beginplek van de reis en het moment dat de bestemming is bereikt. Een passagier die bijvoorbeeld vanuit Rotterdam uitstapt op treinstation Schiphol om vervolgens verder te reizen naar Almere wordt daarom niet meegenomen, maar verwerkt in de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de gemeenten Rotterdam en Almere.

### 3.3.7 Overige directe emissies<sup>5</sup>

Onder directe emissies worden alle niet-CO<sub>2</sub>-emissies geschaard die bijdragen aan het broeikas-effect. Het gaat dan bijvoorbeeld om de uitstoot van methaan (CH<sub>4</sub>) en lachgas (N<sub>2</sub>O), die beiden vrij

<sup>5</sup> Deze indicator en de gerelateerde uitstoot in CO<sub>2</sub>-equivalenten is in de nulmeting over het kalenderjaar 2010 ondergebracht bij Mobiliteit. Aangezien de aard en oorzaak van de directe emissies verschillen is ervoor gekozen om vanaf de 1-meting van 2011 deze apart weer te geven.

kunnen komen bij landbouwprocessen, afvalverbranding en door verbranding van fossiele brandstoffen. Ook het gebruik van spuitbussen (drijfgassen), koelsystemen en diverse reinigingsmaterialen hebben hier invloed op. De directe emissies hebben onder andere invloed op de luchtkwaliteit, volksgezondheid en het broeikas-effect. Er is gekozen om de verschillende emissies samen te nemen door ze om te rekenen in CO<sub>2</sub>-equivalenten (afgekort als CO<sub>2</sub>-eq). Dat wil zeggen, de mate waarin de betreffende stof bijdraagt aan het broeikas-effect.

De uitstoot van directe emissies bij woningen is vrijwel over heel Nederland gelijk. Ook Haarlemmermeer stoot gemiddeld per inwoner evenveel uit als landelijk gemiddelde. Het gaat hier bijvoorbeeld over het gebruik van spuitbussen of verliezen tijdens het koken op gas.

De directe emissies zijn door de geringe (chemische) industriële activiteiten in Haarlemmermeer lager

dan in andere gemeenten. De bijna 64% directe emissies in Haarlemmermeer komt voort door de emissie van lachgas (N<sub>2</sub>O) bij de landbouw. Dit komt veelal vrij bij het gebruik van (kunst)mest.

### 3.3.8 Afval

Vergeleken met 2010 en 2011 heeft de gemeente Haarlemmermeer in 2012 minder restafval geproduceerd, terwijl er procentueel meer gescheiden (GFT en herbruikbaar materiaal) is opgehaald. Dit betekent dat huishoudens en bedrijven in 2011 beter afval zijn gaan scheiden. Ruim 54% wordt hiervan hergebruikt. Het grootste gedeelte van het (ongescheiden) restafval wordt verbrand bij Afval Energie Bedrijf (AEB) in Amsterdam. De hoeveelheid afval dat geproduceerd wordt, heeft direct te maken met het consumptiegedrag van de inwoners. In 2012 is er in Haarlemmermeer ruim 258 kilo GFT afval per inwoner opgehaald dat goed was voor vergisting bij de Meerlanden. Dit is 83 kilo per inwoner hoger dan het landelijk gemiddelde. De vergisting van GFT afval levert een enorme

**Tabel 6: Directe emissies**

Sector	Totaal 2011	Totaal 2012	Vershil '11-'12
Woongebouwen	5.484 ton CO <sub>2</sub> -eq.	5.767 ton CO <sub>2</sub> -eq.	+ 5%
Kantoren/bedrijven/voorzieningen	3.960 ton CO <sub>2</sub> -eq.	4.002 ton CO <sub>2</sub> -eq.	+ 1%
Mobiliteit	13.215 ton CO <sub>2</sub> -eq.	13.350 ton CO <sub>2</sub> -eq.	+ 1%
Landbouw	25.625 ton CO <sub>2</sub> -eq.	25.625 ton CO <sub>2</sub> -eq.	-
<b>Totaal</b>	<b>48.284 ton CO<sub>2</sub>-eq</b>	<b>48.744 ton CO<sub>2</sub>-eq</b>	<b>+ 1%</b>

Bronnen: Emissieregistratie, Alterra, klimaatmonitor Agentschap NL

hoeveelheid (hernieuwbare) energie op (zie paragraaf 3.3.2). Daarnaast biedt de Meerlanden (het gemeentelijk afvalverwerkingsbedrijf) ook aparte inzameling voor plastics aan. In 2012 was dit 3,3 kilo per inwoner, 18% meer dan in 2010 (2,8 kilo per inwoner) en 10% meer dan in 2011 (3 kilo per inwoner).

Zo staan er in Haarlemmermeer 3 rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) die het rioolwater verwerken. De totale uitstoot van deze RWZI's, het huishoudelijk afval bij de Meerlanden en het bedrijfsafval (dat in de praktijk vaak wordt uitbesteedt aan afvalverwerkers elders) is 38 kton CO<sub>2</sub> per jaar (bron: emissieregistratie).

Afvalproductie heeft geen directe CO<sub>2</sub>-uitstoot tot gevolg, de verwijdering en verwerking ervan wel.

In de onderstaande tabel worden de gegevens voor het onderdeel 'Planet' nogmaals samengevat.

#### Tabel 6: Afval

- Haarlemmermeerse inwoners hebben hun afval beter gescheiden in 2012 dan in 2011.

Effectindicatoren	Bron	Metingen			Verschil '10-'12	Verschil '11-'12
		2010	2011	2012		
Hoeveelheid ingezameld huishoudelijk restafval per inwoner	Rapportage De Meerlanden	230	204	203	- 12%	
Percentage gescheiden GFT-afval	Rapportage De Meerlanden	nb	57%	62%		+ 5%
Percentage geproduceerd afval dat wordt hergebruikt	Rapportage De Meerlanden	48%	48%	54%	+ 6%	+ 6%
Hoeveelheid ingezamelde en gescheiden kunststoffen	Rapportage De Meerlanden	2,8 kg	3 kg	3,3 kg	+ 18%	+ 10%

Bron: Gemeente Haarlemmermeer, jaarstukken 2012

#### Tabel 7: Samenvatting Planet

Indicator	Eenheid	2010	2011	2012	Verschil '10-'12	Verschil '11-'12	Voornaamste reden
CO <sub>2</sub> -uitstoot	Kton	1.238	1.256	1.208	- 2%	- 4%	Hernieuwbare energie
Duurzame energieopwekking	TJ	290	327	350	+ 20%	+ 8%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realisatie Burgerveen-Oost</li> <li>• Vergisting Meerlanden</li> </ul>

---

DEEL **3**

---



## Hoofdstuk 4

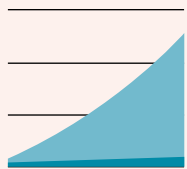


# Resultaten op programmaniveau (2012)

In hoofdstuk 3 is opgenomen welk Beeld van Haarlemmermeer bestaat over 2012 op basis van indicatoren voor People, Planet en Profit. In dit hoofdstuk is de voortgang op programmatisch niveau opgenomen: de effecten die zijn beoogd met het uitvoeringsprogramma 2012–2014 en welke resultaten al zijn gerealiseerd.


Inspanningen die gedaan zijn in 2012 worden inzichtelijk in het Beeld van Haarlemmermeer vanaf 2013.

### 4.1.1 Indicatoren Profit

Als het gaat om Profit zijn op programmaniveau ook de volgende indicatoren opgenomen:

Indicator	Beschrijving	Visuele weergave
<b>1. Lastenverlaging</b>	Vermindering van energiekosten die de gemeentelijke organisatie, bewoners en/of bedrijven/organisaties genieten door het programma. Inverdieneffecten worden weergegeven per jaar met een gemiddelde stijging van de energieprijzen van 5% zoals de trend van het afgelopen decennium ( <i>Bron: ministerie van BZK</i> ).	
<b>2. Werkgelegenheid</b>	Toename in het aantal werkzame personen dat door het programma is gerealiseerd.	 = 10 personen
<b>3. Bedrijfsvestigingen</b>	Aantal bedrijven/organisaties dat in Haarlemmermeer gevestigd is door het programma.	 = 5 bedrijven

Daarnaast zijn in de monitor op programmatisch niveau de volgende indicatoren opgenomen:

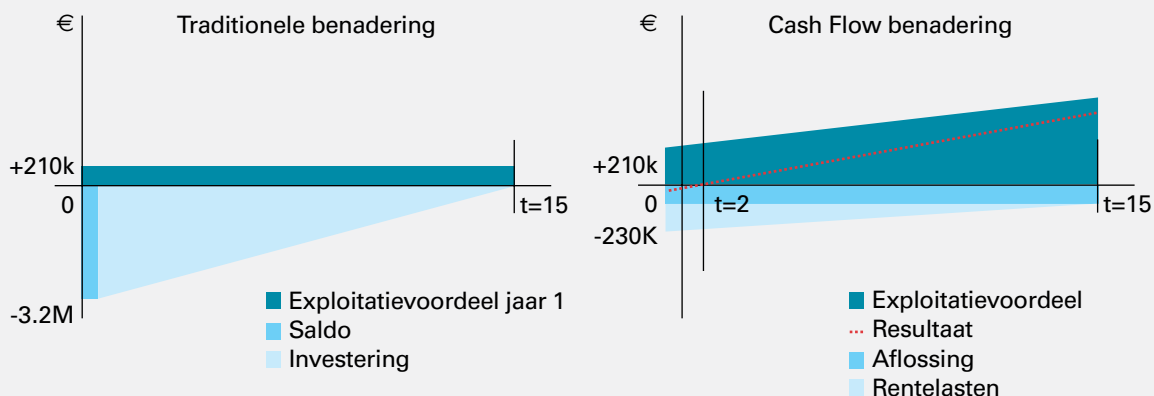
Indicator	Beschrijving	Visuele weergave
<b>4. Inkomsten</b>	Inkomsten (anders dan lastenverlaging) die de gemeentelijke organisatie, de bewoners en de bedrijven genieten door het programma.	Tekst
<b>5. Externe investeringen</b>	Aangetrokken externe investeringen.	Tekst en in financieel overzicht
<b>6. Financieel rendement</b>	Rendement van de investering op basis het 'total cost of ownership' principe.	Zie figuur 12 in kader
<b>7. Klimaatefficiëntie</b>	Aantal kilogram CO <sub>2</sub> -uitstoot dat is gereduceerd door het programma per euro aan uitgaven/investeringen vanuit de gemeentelijke organisatie.	 = 1kg CO <sub>2</sub> /€

### Cash Flow benadering (op basis van Total Cost of Ownership)

De Cash Flow benadering praat niet over terugverdientijden maar over rendement van de investering; het laat zien wat de daadwerkelijke jaarlijkse uitgaven zijn (exploitatievoordeel minus kapitaallasten en rente) en geeft daarmee een beter beeld van het financiële rendement van de investering dan als de investering als eenmalige uitgave gezien wordt. Als voorbeeld wordt hierboven gerekend met een investering van € 3.2 miljoen dat een jaarlijks exploitatievoordeel van € 210.000,- tot gevolg heeft. In de traditionele benadering (figuur links) is de terugverdientijd gelijk aan de investering/exploitatievoordeel = 15 jaar. Echter, als je alle kosten meeneemt over de gehele levensduur (op basis van de Total Cost of Ownership), worden de daadwerkelijke kosten en exploitatievoordelen zichtbaar. Zo stijgen bijvoorbeeld de energieprijzen elk jaar, waardoor het exploitatievoordeel toeneemt. Daarnaast wordt een investering voor bedrijven niet in één keer gedaan, maar wordt deze afgeschreven over de levensduur. Over deze afschrijving betaald de organisatie rente. De daadwerkelijke 'Cash Flow' per jaar is dan de aflossing (kapitaallasten van € 213.333,-) plus de rentelasten minus het exploitatievoordeel. Het exploitatievoordeel neemt elk jaar toe door stijgende energieprijzen, terwijl de rentelasten dalen. Aan de hand van deze berekening is zichtbaar dat voor het genoemde voorbeeld er al een positief saldo ontstaat na 2 jaar (figuur rechts).

Binnen het programma Ruimte voor Duurzaamheid wordt niet langer gesproken over terugverdientijden, maar van een periode van winst of het financiële rendement over de gehele levensduur. De Cash Flow weergave op basis van Total Cost of Ownership, zoals hierboven beschreven, wordt hiervoor gehanteerd.

**Figuur 12: De Cash Flow benadering**



Bron: Duurzaam Gebouwd magazine, maart 2012




De externe investeringen of uitvoeringskosten zijn bij elk programma inzichtelijk, zodat tezamen met de inkomsten het rendement van de investering (op basis van Total Cost of Ownership, zie kader) kan worden berekend. Ook is opgenomen hoeveel middelen er nodig zijn om 1 kg CO<sub>2</sub> te besparen. Dit wordt ook wel de klimaatefficiëntie genoemd.

Voor sommige programmaonderdelen is het niet mogelijk om het financieel rendement of de klimaatefficiëntie te berekenen. Het gaat hier dan om onderdelen waarbij de exacte investeringen op detailniveau niet inzichtelijk zijn, bijvoorbeeld bij verbetering van de isolatie van woningen door individuele bewoners. De kosten voor het plaatsen van bijvoorbeeld een spouwmuur of dakisolatie is sterk afhankelijk van de soort woning. Het verminderde energieverbruik is inzichtelijk via het monitorsysteem en wordt dus achteraf via het Beeld van Haarlemmermeer inzichtelijk.

#### 4.1.2 Indicatoren People

De monitor op programmaniveau op het gebied van People is opgebouwd uit de volgende indicatoren;







De participatie van bewoners en bedrijven/organisaties wordt verdeeld naar actieve participatie (meedoen) en passieve participatie (bereikt worden). Passieve participatie betreft bijvoorbeeld het aantal bewoners dat deur-aan-deur wordt benaderd mee te doen aan Winst uit je Woning. Actieve participatie is het aantal bewoners dat daadwerkelijk investeert in duurzame maatregelen. Niet alle bewoners die passief participeren (notie nemen van het programma-onderdeel) zullen ook actief participeren (meedoen). De bewoners- en bedrijfsparticipatie spelen in op de zichtbaarheid (passieve participatie) en beleefbaarheid (actieve participatie) van het programma. Daarnaast zullen het aantal initiatieven en samenwerkingsverbanden die ontstaan inzichtelijk gemaakt worden.

Indicator	Beschrijving	Visuele weergave
<b>8. Bewonersparticipatie</b>	Actieve/passieve bewonersparticipatie.	 = 50 huishoudens
<b>9. Bedrijfsparticipatie</b>	Actieve/passieve bedrijfsparticipatie.	 = 10 bedrijven
<b>10. Initiatieven</b>	(Duurzame) initiatieven die zijn ontstaan door het programma.	 = 1 initiatief/project

### 4.1.3 Indicatoren Planet

Als het gaat om Planet geeft de monitor op programmaniveau aan welke effecten zijn beoogd

in termen van CO<sub>2</sub>-reductie en energieopwekking. Deze effecten worden tenminste een jaar na realisatie zichtbaar in het Beeld van Haarlemmermeer

Indicator	Beschrijving	Visuele weergave
<b>12. CO<sub>2</sub>-reductie</b>	CO <sub>2</sub> -reductie dat is behaald door het programma.	 = 10 ton CO <sub>2</sub>
<b>13. Duurzame energieopwekking</b>	Duurzame energieopwekking dat gerealiseerd is door het programma.	 w = 1 GJ (afhankelijk van type energieopwekking)
<b>14. Elektriciteitsverbruik</b>	Vermindering in elektriciteitsverbruik dat is gerealiseerd door het programma.	 = 10 MWh elektriciteitsreductie
<b>15. Gasverbruik</b>	Vermindering in gasverbruik dat is gerealiseerd door het programma.	 = 1 hm <sup>3</sup> gasreductie
<b>16. Mobiliteit</b>	Vermindering in CO <sub>2</sub> -uitstoot gerelateerd aan mobiliteit in Haarlemmermeer door het programma <sup>6</sup> .	 = 1 ton CO <sub>2</sub>
<b>17. Afvalreductie</b>	Vermindering in afvalproductie door het programma in Haarlemmermeer.	 = 1 ton afval
<b>18. Groene stroom</b>	Hoeveelheid inkoop van groene stroom door bewoners en bedrijven door het programma.	Wordt in tekst aangegeven.
<b>19. Indirecte CO<sub>2</sub>-reductie</b>	CO <sub>2</sub> -reductie dat is behaald door het programma, waarbij de daadwerkelijke reductie niet binnen de gemeentegrenzen van Haarlemmermeer is.	Wordt (in tekst) aangegeven indien er een deel van de CO <sub>2</sub> -reductie elders plaatsvindt.

NB. Indien relevant zal in plaats van de elektriciteitsreductie en gasreductie in de vorm van symbolen een kaart getoond worden waarmee het verbruik inzichtelijk is op postcodeniveau.

<sup>6</sup> Binnen de monitoring van het Beeld van Haarlemmermeer wordt de totale uitstoot van mobiliteit meegenomen. Op programmaniveau wordt binnen de programmaonderdelen de reductie (het verschil ten opzichte van business-as-usual) weergegeven. Dit is derhalve een andere visuele weergave.

---

meer. Het aandeel groene stroom is door privacy-rechten niet beschikbaar op te vragen op het niveau van het Beeld van Haarlemmermeer. Ook wordt de indirecte CO<sub>2</sub>-reductie meegenomen. Dit is een resultaat dat behaald wordt elders (buiten de gemeentegrenzen van Haarlemmermeer) maar door inspanningen die zijn gedaan binnen Haarlemmermeer. Deze resultaten zijn niet zichtbaar bij het Beeld van Haarlemmermeer.

Niet alle indicatoren zijn voor elk programma-onderdeel van toepassing. Zo zijn investeringen in LED verlichting niet van invloed op het gasverbruik of werkgelegenheid in Haarlemmermeer. Per programmaonderdeel zijn de belangrijkste indicatoren in beeld weergegeven. Overige resultaten op basis van indicatoren zijn dan in de beschrijvende tekst toegelicht. Dit is afhankelijk van de uitvoeringsfase waarin de programmaonderdelen zich bevinden. De figuren die zijn weergegeven bij de verschillende programmaonderdelen zijn deels zichtbaar en deels doorzichtig weergegeven. Doorzichtige figuren betekent de beoogde resultaten van het programma-onderdeel in 2014, de niet doorzichtige figuren is het aandeel van de beoogde resultaten dat reeds in 2011 en 2012 is gerealiseerd.

## Programmalijs Innovatie

### 4.2 Regie en Samenwerking

Op het gebied van duurzaamheid wordt samen- gewerkt op verschillende niveau's; lokaal, metro- poolregio Amsterdam (regionaal), landelijk en internationaal.

#### Lokaal

Naar aanleiding van diverse verzoeken vanuit onze partners hebben wij een eerste voorzet gedaan voor de oprichting van een zogenaamde *innovatieraad*. De wens die leeft is om duidelijkheid te scheppen in het landschap van duurzame ontwikkeling, zodanig dat makkelijk(er) synergie ontstaat. Synergie in de initiatieven in duurzame ontwikkeling die er zijn in Haarlemmermeer en omgeving door op bestuurlijk niveau te schakelen. Duidelijkheid om bewoners, bedrijven en instellingen te laten zien waar welke

#### Bedrijfsparticipatie regie en samenwerking



x 10 = 1000 bedrijven/instellingen

partij voor staat. De eerste aanzet voor de innovatie- raad is besproken met het college (december 2012) en de gemeenteraad (januari 2013) van Haarlemmer- meer (*kenmerk 2012.0072274*).

#### Regionaal

De *Metropoolregio Amsterdam*<sup>7</sup> is strategisch belangrijk om de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Haarlemmermeer te helpen realiseren en te versterken. MRA heeft in het verleden bewezen als informeel gremium een krachtige lobby te kunnen vormen richting het Rijk (bv. Randstad Urgentprojecten als ACT en Westflank). Opvallend bij de successen was de aanlooptijd die nodig was om die onderwerpen goed te organiseren en op de kaart te zetten. De stuurgroep impuls Duurzaamheid en Klimaatbestendigheid MRA trekt de MRA-ambitie om energieneutraal te worden in 2040. De stuurgroep startte met 3 icoonprojecten;

- *Ergieneutraal bouwen*; Een gezamenlijke lobby om scherpere eisen voor energieneutraal bouwen juridisch mogelijk te maken bijvoorbeeld via een green deal (trekker wethouder gemeente Amstelveen).
- *Biomassa*; De beschikbare biomassastromen in MRA-regio in kaart brengen, kennis delen en slimme combinaties uitwerken. Doel voor-

<sup>7</sup> De Metropoolregio Amsterdam (MRA) bestaat uit de gemeenten Aalsmeer, Almere, Amstelveen, Amsterdam, Beemster, Beverwijk, Blaricum, Bloemendaal, Bussum, Diemen, Edam-Volendam, Haarlem, Haarlemmerliede-Spaarnwoude, Haarlemmermeer, Heemskerk, Heemstede, Hilversum, Huizen, Landsmeer, Laren, Lelystad, Muiden, Naarden, Oostzaan, Ouder-Amstel, Purmerend, Uitgeest, Uithoorn, Velsen, Waterland, Weesp, Wijdemeren, Wormerland, Zaanstad, Zandvoort, Zeevang, de provincies Noord-Holland en Flevoland en de Stadsregio Amsterdam.

bereiden realisatie van één of meerdere biomassa-centrale(s). (Trekker wethouder duurzaamheid ca. Nederstigt gemeente Haarlemmermeer)

- *Zon*; Het project *Zon* zet in op de grootschalige uitrol van zonnepanelen in MRA-gemeenten (trekker wethouder Duivestuin, gemeente Almere)

*De Amsterdam Economic Board* heeft daarnaast het thema duurzaamheid expliciet centraal gesteld voor alle clusters. In het programma Smart Logistics Amsterdam (programma van het cluster logistiek) was duurzaamheid al een prominent thema en in de afgelopen periode is het thema 'duurzaamheid en logistiek' verder verkend en uitgediept. Hieruit is gebleken dat dit thema opportuun is. De kerngroep van het cluster logistiek heeft daarom besloten om een duurzaamheidsagenda op te stellen voor logistiek in de MRA. Deze agenda moet bijdragen aan een vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot of een verminderde afhankelijkheid van fossiele brandstoffen. Daarnaast moet de agenda een bijdrage leveren aan de internationale positie van de regio Amsterdam als Green Metropole (zie hoofdstuk 4.4).

### **Landelijk**

Het *G32-stedennetwerk* is het netwerk van 34 (middel)grote steden in ons land, die elkaar vinden in de stedelijke vraagstukken waar de leden van het netwerk voor staan. Het belangrijkste doel van het G32-stedennetwerk is het behartigen van de gezamenlijke belangen van de G32-steden op diverse beleidsterreinen richting kabinet, Eerste en Tweede Kamer en ministeries. Daarnaast heeft het G32-stedennetwerk ook een belangrijke rol waar het gaat om kennisuitwisseling, ook op het gebied van duurzaamheid.

### **Internationaal**

Onder de noemer van *Better Airport Regions (BAR)* zijn de TU Delft, UvA Amsterdam, ETH Zurich en TU München in samenwerking met de Schiphol Group en de gemeente Haarlemmermeer een onderzoek gestart naar een conceptueel model – inclusief richtlijnen voor de Nederlandse overheden, industrie en academische instituten – voor de integratie van luchthavens en hun stedelijke omgeving op het gebied van duurzaamheid. Doel is om scenario's aan op te stellen die kunnen leiden tot een transformatie van de regio vanaf 2014. Schiphol is één van de locaties die gebruikt wordt als pilot, waarbij de integratie op het gebied van energie, water, materialen, voedsel en mobiliteit met de gemeente Haarlemmermeer wordt onderzocht.

### **Update 2013**

Op 11 april 2013 is met een aantal partners een eerste brainstormsessie gehouden over passende invulling van de innovatieraad. Besloten is de portal van Haarlemmermeer in te zetten als instrument voor een digitale community. Verdere invulling wordt door een aantal partners voorbereid.

Op 17 mei 2013 zijn de tussenresultaten van de *Better Airport Regions (BAR)* gepresenteerd.

*De Amsterdam Economic Board (AEB), PRES en stuurgroep duurzaamheid (MRA)* willen dit jaar een gezamenlijke uitvoeringsagenda voor de komende jaren maken en de krachten hierin bundelen. Inmiddels zijn ruim 1000 personen aangesloten in ons informeel netwerk.



### 4.3 Reststromen en Uitwisseling

Op het gebied van Reststromen en uitwisseling zijn diverse samenwerkingsverbanden en initiatieven verbonden.

De milieufederatie heeft in 2012 besloten dat zij gaat verkennen wat de kansen zijn voor een warmtenet of kralen daarin. Zij is het overleg gestart met marktpartijen en gemeenten. Gezien de dubbeling met het oorspronkelijke programmaonderdeel *visie reststromen/energiekansen*, is dit programmaonderdeel overgegaan in het overleg van de Milieufederatie. De gemeente Haarlemmermeer laat zich hierin vertegenwoordigen door de gemeente Amstelveen.

Wethouder duurzaamheid ca. John Nederstigt is

door de Taskforce Greenport Aalsmeer benoemd als duo-duurzaamheidsambassadeur van de *Greenport Aalsmeer*. Zijn taak is om namens de Greenport invulling te geven aan het uitvoeringsprogramma en duurzame initiatieven in gang te zetten om zo de duurzame positionering van de Greenport te versterken. Het bewegen van marktpartijen om een biomassacentrale te realiseren is een van de eerste zaken waar de ambassadeur zich mee bezighoudt. De ambassadeur zet ook op grotere schaal in op biomassa in afstemming met de Amsterdam Economic Board.

In de zomer 2012 is de eindrapportage opgeleverd van de haalbaarheidsstudie naar een biomassacentrale in de regio. Hieruit zijn 3 mogelijkheden naar voren gekomen (*zie update 2013*).

#### Samenwerkingsverband visie reststromen/energiekansen



<sup>8</sup> De regio Amstelland Meerlanden (AM) bestaat uit de volgende gemeenten; Aalsmeer, Amstelveen, Ouder-Amstel en Uithoorn. De energiekansenkaart betreft de AM+ Regio, waarbij de + staat voor de gemeente Haarlemmermeer.

John Nederstigt was ook moderater van het innovatielab van Green Metropole over reststromen op 25 april 2012, zie ook paragraaf 4.4. Het project AM reststromen is opgegaan in biomassaproject GPA. Op lokaal niveau worden initiatieven van partijen gestimuleerd en gefaciliteerd. Ook hebben projecten reeds subsidie gekregen via een Green Deal, waaronder Dura Vermeer en olifantengras.

Er is 2012 een greendeal ingediend bij het ministerie I&M ten behoeve van het verkrijgen van CO<sub>2</sub> naar de Greenport Aalsmeer regio. Op dit moment wordt CO<sub>2</sub> uit de industrie opgevangen en getransporteerd naar het Westland door de zogenaamde *OCAP leiding*. Deze leiding loopt dwars door Haarlemmermeer. Door de OCAP ook te verbinden met de glastuinbouwgebieden in de regio van de Greenport Aalsmeer, kan zuivere CO<sub>2</sub> geleverd worden, waardoor het gebruik van duurzame warmtebronnen voor de glastuinbouw aantrekkelijk(er) wordt. Er is besloten om samen met de LTO, OCAP, SGN en de provincie Noord-Holland mee te liften met de greendeal Westland/Oostland.

Ten slotte zijn in 2012 twee opsporingsvergunningen voor *geothermie* aangevraagd door partijen in Haarlemmermeer. Gezien de geografische ligging van Haarlemmermeer zal deze laatste optie waarschijnlijk niet rendabel zijn. Beide aanvragen zijn gedaan onder de naam van de Schiphol Group, in combinatie met het Stallingsbedrijf Glastuinbouw Nederland (SGN). Voor de locatie rondom PrimAviera is reeds een opsporingsvergunning verleend. Voor de locatie rondom Schiphol is deze nog in aanvraag. Met een opsporingsvergunning kunnen proefboringen gedaan worden, waarmee een haalbaarheidsonderzoek en businesscase kunnen worden opgesteld.

### Update 2013

Het overleg van de *milieufederatie* heeft geresulteerd in 3 plannen die door marktpartijen worden uitgewerkt. Deze zullen echter worden uitgewerkt buiten de gemeentegrens van Haarlemmermeer. Gemeente Amstelveen doet onderzoek naar de mogelijkheden van uitbreiding van het bestaande warmtenet. Ook de provincie gaat haar 'visie regionale ontwikkeling warmte-koude netten' verder uitwerken. Amstelveen zal Haarlemmermeer hierin vertegenwoordigen.

Uit de haalbaarheidsstudie voor *biomassa in de greenport Aalsmeer* zijn er drie initiatieven naar voren gekomen;

- *Warmtenet Amstelveen*; Gemeente Amstelveen en Alliander schrijven samen aan een business case voor uitbreiding van het huidige warmtenet, door het te vullen met warmte uit biomassa. Gemeente Amsterdam omarmt dit ook vanuit de Amsterdam Economic Board en ook de Provincie Noord-Holland is betrokken met als doel een regionale warmtevisie te ontwikkelen. Haarlemmermeer monitort nauwlettend en zou hier op termijn in kunnen participeren met PrimAviera in combinatie met De Meerlanden. De visie gaat uit van het principe van kralen rijgen, de beste kans uitwerken en van daaruit verder uitbreiden.
- *Mest co-vergister*; Twee partijen hebben zich gemeld om een business case voor een mest co-vergister uit te werken. Hiervan kan warmte aan een warmtenet voor de tuinbouw geleverd worden, evenals CO<sub>2</sub>. Uit de haalbaarheidsstudie blijkt dat de financiering van een dergelijk project de bottle-neck vormt. Voor lange tijd is enige vorm van subsidie nodig, waardoor de verwachting is dat er niet op korte termijn een iniatief van de grond zal komen. Vanuit Haarlemmermeer

---

is daarom geconcludeerd dat initiatieven gefaciliteerd zullen worden, maar dat de gemeente niet actief participeert.

- *De Meerlanden*; De Meerlanden heeft samen met Ballast Nedam, Orgaworld/Shanks en GMB een projectvoorstel voor een business case ingediend voor uitbreiding van het huidige vergistingsconcept, niet per definitie op de huidige locatie. De Meerlanden denkt hiervoor voeding te kunnen vinden binnen de MRA-gemeenten. Met een uitbreiding kan meer biogas worden opgewekt dat zal worden opgewaardeerd tot groen gas en de vrijkomende warmte en CO<sub>2</sub> kan geleverd worden aan het glastuinbouwgebied. De Meerlanden onderzoekt nu de financieringsmogelijkheden voor een verdere uitwerking
- Daarnaast hebben enkele pioniers in duurzaamheid het initiatief genomen om een vergassingsinstallatie te realiseren in Haarlemmermeer.”

De resultaten van de deelprojecten binnen de *Metropoolregio Amsterdam* worden in juni 2013 tijdens een MRA-conferentie gepresenteerd.

De resultaten bevatten onder andere een regionaal overzicht van de biomassastromen die kunnen dienen als input voor een biomassacentrale, kansrijke opties voor de realisatie van (een) biomassacentrale(s), zicht op (on)mogelijkheden voor de verdeling van CO<sub>2</sub>-credits en een regionaal overzicht van de overige voordelen op het gebied van logistiek, financiën, andere afvalstromen. Doel van het vervolgproject is (naast inzicht in de fysieke stromen) inzichtelijk te maken waar de sturingsknoppen van de overheid zitten als het gaat om verwerken van gemeentelijk afval. Dit MRA-project zal opgaan in het project 'Biobased Connections' van het Amsterdam Economic Board.

Binnen Biobased Connections werken de Havenbedrijf Amsterdam, Schiphol Group, SADC, Afval Energie Bedrijf, Jagran, Hogeschool van Amsterdam, Universiteit van Amsterdam en de gemeentes Haarlemmermeer, Pilot Sloterdijk III Duurzaam van de gemeente Amsterdam, Amstelveen en Aalsmeer samen aan een duurzame biobased economie.

#### **EFRO aanvraag Biobased Connections**

Amsterdam Innovatie motor (AIM, uitvoeringsorgaan van The Board) heeft begin dit jaar een voorstel voor de clusterregeling Food & Flowers rondom Biobased economy ingediend, Biobased Connections genaamd. Doel van dit project is het stimuleren en bereiken van nieuwe bedrijvigheid en werkgelegenheid in de Metropoolregio Amsterdam binnen de biobased economy. Dit komt tot stand door de unieke samenwerking van elf bedrijven, onderwijsinstellingen en overheden om grondstoffen uit de levende natuur om te zetten tot duurzame producten en zo een 'biobased economy' in de regio te realiseren. De elf partners hebben zich verenigd in het project Biobased Connections. De eerste successen zijn reeds behaald: de voorbereidingen voor de proeffabriek voor de kweek van nieuwe eiwitten bij het Afval Energie Bedrijf en de teelt van Olifantengras (*Miscanthus*) op Schiphol. Dit gras kent vele toepassingen: ganzenwering en geluidsreductie in de omgeving van vliegtuigen. De plant bevat tevens cellulose, waar bioplastics van gemaakt kunnen worden. Het project Biobased Connections voorziet ook in de aanstelling van een regisseur die vraag en aanbod naar biobased producten en diensten van zowel bedrijven als overheden in kaart brengt en matcht. Voor innovatieve projecten is een aanjaagsubsidie beschikbaar. Vanuit het programma 'Kansen voor West' is de subsidie aanvraag gehonoreerd, wat de weg vrij maakt voor vervolgstappen.

#### **4.4 Verkenning Hoger Onderwijs**

Op 17 juli 2012 is de nota 'Verkenning hoger onderwijs' vastgesteld (*kenmerk 2012.0036177*). Zowel in de luchtvaart- als logistieke sector is draagvlak aanwezig voor een kritische blik op bestaande onderwijsprogramma's en de ontwikkeling van mogelijk nieuwe opleidingen die aansluit op de huidige vraag van de arbeidsmarkt. Het Global Institute of Sustainability (GIOS) verbonden aan de Universiteit van Arizona (ASU), en de gemeente Haarlemmermeer hebben hiertoe een innovatief samenwerkingsverband opgezet om uitdagingen op het gebied van duurzaamheid op te lossen. Dit samenwerkingsverband heeft geresulteerd tot de oprichting van een ASU Global Sustainability Solutions Center (GSSC) in Haarlemmermeer, wat zal dienen als een internationaal platform voor samenwerking met organisaties die willen wonen en ondernemen in Haarlemmermeer en de regio. Dit centrum zal de gevarieerde en krachtige middelen van universiteiten, ondernemingen, maatschappelijke organisaties, gemeenschappen en

#### **Samenwerkingsverbanden**



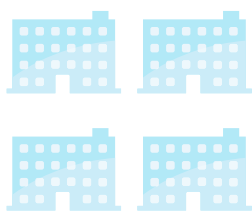
overheidsorganisaties samenbrengen om hardnekkige problemen op het gebied van duurzaamheid aan te pakken en, uiteindelijk, op te lossen.

#### Update 2013

Op 22 januari 2013 is het Global Sustainability Center Haarlemmermeer (GSSC) feestelijk geopend in Haarlemmermeer. Het centrum in Haarlemmermeer is de eerste van drie Global Sustainability Solutions Centers ter wereld. De andere twee locaties zijn Hong Kong en een nog nader te bepalen plaats in Latijns Amerika. Het Global Sustainability Solutions Center in Haarlemmermeer zal zich richten op:

- Het scheppen van waarde voor plaatselijke cliënten en gemeenschappen door het samenstellen van een team van experts, waaronder internationale partners, en de op duurzaamheid gerichte wetenschappers, docenten en studenten van ASU.
- Het delen van best practices en onderzoeken hoe andere organisaties wereldwijd deze uitdagingen hebben aangepakt.

#### Bedrijfsparticipatie (beoogd)



x 10 = 40 bedrijven/instellingen

- Het verhogen van bewustwording in de regio van issues op het gebied van duurzaamheid door samen te werken met internationale partners aan outreach-programma's en workshops.
- Het gebruik maken van de resultaten van andere Walton Sustainability Initiatives en die benutten om gezamenlijke uitdagingen op het gebied van duurzaamheid op te lossen.
- Het oplossen van echte duurzaamheidsproblemen in een mondiale context door het benutten van het talent van veelbelovende studenten.
- Het ontwikkelen van meet-indicatoren en bijhouden van lange termijn impact.

In het eerste jaar van haar functioneren, stelt de GSSC zich tot doel om zich te vestigen in de gemeenschap van Haarlemmermeer door het leggen van contacten met plaatselijke organisaties en het lanceren van tenminste twee projecten waar de expertise van ASU bijdraagt aan oplossingen op het gebied van duurzaamheid; en het bieden van mogelijkheden voor studenten om te leren van bestaande initiatieven in Haarlemmermeer en omgeving.

In april 2013 is de gemeente Haarlemmermeer met een delegatie afgereisd naar Arizona met als doel om de start van de eerste operationele fase van het GSSC te effectueren, een overeenkomstig beeld van het succes te bepalen, kennis te maken met de universiteit, het instituut GIOS en de cultuur van ASU/omgeving en de verdere ontwikkeling van de samenwerking met ASU-GIOS te bespreken. Tijdens de reis was tevens de Delta Development Group, Schiphol Area Development Company (SADC) en de middelbare school KSH vertegenwoordigd. Op 13 mei 2013 is het eerste project van het GSSC gestart met de Katholieke Scholengemeenschap

Hoofddorp (KSH). ASU levert op vraag van deze school concrete adviezen en mogelijkheden op die de KSH kan implementeren op school in de vorm van een driedaagse workshop voor docenten. Daarnaast zijn de volgende projecten in voorbereiding;

#### Delta Development Group:

- Welke invloed heeft Cradle to Cradle ontwerp van gebouwen op de productiviteit en gezondheid van medewerkers? Planning: start zomer 2013, eerste resultaten onderzoek naar verwachting december 2013.
- Wat is het effect van grondstoffenschaarste op de restwaarde van Cradle to Cradle gebouwen?

#### Schiphol Area Development Group, Gemeente Haarlemmermeer en Park 20|20

- Haarlemmermeer Beyond Sustainability; het opstellen van een innovatieve gemeentebrede methodologie op het gebied van duurzame gebiedsontwikkeling, waarbij de verbindingen tussen de projecten zowel fysiek als non-fysiek gelegd kunnen worden. Planning: start zomer 2013, eerste resultaten onderzoek naar verwachting begin 2014.

#### KLM

- Een verkennende fase voor een mogelijke samenwerking op het gebied van biobrandstoffen (biofuels).

#### Overig

- Daarnaast worden met diverse partijen gesprekken gevoerd voor alternatieve projecten. Zoals het Hoogheemraadschap Holland Rijnland, Miscanthus groep, Greenport Aalsmeer en de haven van Amsterdam.

#### 4.5 Incubator(s) duurzame initiatieven

De gemeente Haarlemmermeer werkt samen met 3 incubators voor duurzame initiatieven; de Enginn (incubator Haarlemmermeer) en theGROUNDS in Haarlemmermeer en werkt samen met de Green Metropole van de metropoolregio Amsterdam.

*Enginn* is dé plaats waar (startende) innovatieve ondernemers terecht kunnen voor ondersteuning en begeleiding bij het oprichten en ontwikkelen van hun bedrijf. De creatieve werkomgeving geeft toegang tot coaching, netwerken, kennis en expertise delen, klanten en investeerders en toepassingsmogelijkheden bij bedrijven en instellingen. Deze wordt geboden door het bestuur van Enginn: Delta



Development group, Dura Vermeer, gemeente Haarlemmermeer, JAN Accountants & Belastingadviseurs, KLM, Rabobank Regio Schiphol, Stichting Urgenda, Smithuijsen, Winters & De Vries. Enginn heeft op 22 januari haar deuren geopend en is tegelijkertijd één van de locaties van Green Metropole. Green Metropole ondersteunt binnen de MRA startende duurzame innovators. Zie voor meer informatie over Enginn [www.enginn.nl](http://www.enginn.nl).

*Green Metropole* helpt ondernemers in de Metropoolregio Amsterdam om van duurzame innovatieve plannen een gezonde business te maken. Binnen Green Metropole werken Syntens, Green IT, UvA, VU, New Energy Docks en AEB (Amsterdam Economic Board). Haarlemmermeer zit in de Raad



**x 10 = 50** werkzame personen  
in de Metropoolregio (beoogd)



**x 5 = 30** nieuwe duurzame bedrijven/  
instellingen in de Metropoolregio (beoogd)



**x 10 = 60** actieve bedrijfsparticipatie (beoogd)

van Advies van Green Metropole en levert een business manager voor de projectorganisatie voor 0,5 FTE. Naast Enginn heeft Green Metropole een locatie op Noordelijke IJ-oever in Amsterdam (geopend in de zomer van 2012). Vanuit Green Metropole worden in totaal 60 bedrijven ondersteund in drie jaar. Tegelijkertijd wordt beoogd in drie jaar 30 kansrijke duurzame startende ondernemers fysiek onder te brengen in de Metropoolregio Amsterdam.

In samenwerking met Schiphol, TUDelft, Wageningen UR (University & Research centre), Imtech, TNO, Dura Vermeer en de gemeente Haarlemmermeer is *theGROUNDS* opgericht, een innovatiegebouw op de luchthaven waarin R&D inspanningen van bestaande partners worden gebundeld en waar jonge innovatieve Nederlandse technostarters op weg worden geholpen. Binnen *theGROUNDS* Incubator kunnen duurzame startende ondernemers tevens gebruikmaken van het Mainport Innovation Fund (MIF). Dit is een investeringsfonds om duurzame innovaties in de luchtvaartbranche te realiseren. Daarnaast wordt in de *testingGROUNDS* gezamenlijke cases in de praktijk toegepast. *testingGROUNDS* is een proeftuin voor onderzoek, ontwikkeling en demonstratie van nieuwe oplossingen op het gebied van duurzame mobiliteit, energie, water en gebouwde omgeving. Als onderdeel van de *energyGROUNDS* is in 2012 een PV-systeem van ruim 9500 m<sup>2</sup> geïnstalleerd, heeft Amsterdam Airport Schiphol met Connexxion de Schiphol Business Taxi geïntroduceerd én een groene, elektrische variant, de E-Business Taxi en is op 20 juni 2012 AirportNEXT! Gerealiseerd waarbij 250 mensen zich een dag lang na twee keynote's bogen in innovatie-workshop over verduurzaming. Drie onderdelen van het Airport-NEXT! congres zijn doorgezet in projecten:



- 1 Biofuel Supply Chain initiatief met AF-KLM en DSM (3, 5 mio subsidie programma aanvraag)
- 2 NWO 'BetterRegion'- initiatief met o.m. Gemeente Amsterdam, TU Delft en ETH Zurich (1,5 mio subsidie aanvraag)
- 3 Groene Terminal initiatief 'iPort' met VolkerWessels, Imtech, NACO en RAU

#### Update 2013

Op 22 januari 2013 is *Enginn* feestelijk geopend. Inmiddels zijn de contracten voor deelnemers opgesteld en worden contractonderhandelingen gevoerd met geïnteresseerden.

#### 4.6 Duurzaam Bedrijf

Op 12 april 2012 heeft de raad ingestemd met de opzet, rol en contouren van het Duurzaam Bedrijf, (*kenmerk 2011.00441171*). Kern van het Duurzaam Bedrijf is een actief participatiefonds, gericht op versnellen en verbreden van duurzaamheid in Haarlemmermeer. Door het verstrekken van financiële bijdragen aan bedrijfsmatige projecten die tot doel hebben het leveren van producten en diensten aan inwoners en bedrijven in Haarlemmermeer en die bijdragen aan energiebesparing, duurzame energieopwekking en CO<sub>2</sub>-reductie. Doel is om in 2020 minimaal 75 kton CO<sub>2</sub>-reductie in de gebouwde omgeving te realiseren, waarvan 16 kton CO<sub>2</sub>-reductie en 35 GWh duurzame energieopwekking in 2014.

De gemeente heeft een bedrag van 3,3 miljoen euro ter beschikking gesteld, te gebruiken voor co-financiering van rendabele duurzame innovatieve

#### Bewonersparticipatie (beoogd in 2014)



x 1000 = 7200 bewoners

#### Klimaat efficiëntie (beoogd in 2014)



x 10 = 97 kg CO<sub>2</sub>/€

projecten die bijdragen aan de doelstellingen, die zonder de publieke bijdrage niet van de grond zouden zijn gekomen. De financiële bijdrage van het Duurzaam bedrijf is dus bedoeld om andere investeerders over de streep te trekken.

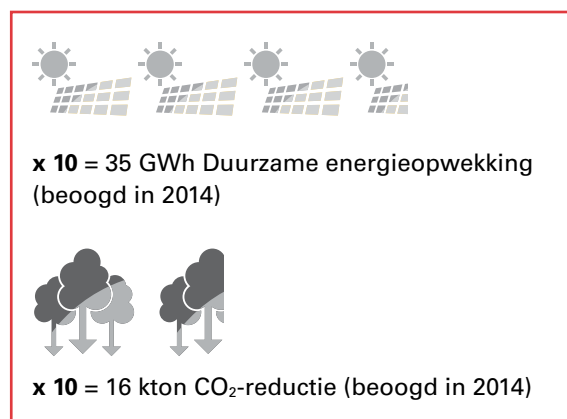
Van juli tot december 2012 heeft een kwartiermaker een verkenning uitgevoerd om te komen tot een financieel gezonde participatiemaatschappij. In december is het Ondernemingsplan Duurzaam Bedrijf Haarlemmermeer gepresenteerd aan de Raad.

#### Update 2013

In de raadsvergadering van 10 januari 2013 is het raadsvoorstel 'Oprichting Duurzaam Bedrijf' (kenmerk 2012.0072282) aangenomen. De B.V. Duurzaam Bedrijf Haarlemmermeer is op 14 februari 2013 opgericht. Op 17 april 2013 is de Directeur Duurzaam Bedrijf aangesteld.

De publieke investering van 3,3 miljoen euro heeft een hefboom gerealiseerd van 10: negen

projecten met een totale investering van 33 miljoen euro worden momenteel voorbereid. Het gaat voornamelijk om projecten waarmee op grote schaal lokale duurzame energie wordt opgewekt. Bewoners (huurders en eigenaren), bedrijven en instellingen in Haarlemmermeer kunnen hiervan profiteren. Een van deze projecten betreft het investeren in lokale groene opwekcapaciteit, waarvoor een lokaal Haarlemmermeers energie bedrijf zal worden opgericht. Als startproject worden samen met Ymere zonnepanelen geplaatst op minimaal 3.000 huurwoningen.



## Programmatisch Gebouwde Omgeving

### 4.7 Community Building

Community Building is een verzamelbegrip voor interventies op het lokale niveau. Lokale samenlevingsverbanden in streken, wijken en buurten worden gemobiliseerd om een bijdrage te leveren

tot de aanpak van collectieve zaken als duurzaamheid. Wezenlijk hierbij is het bevorderen van burgerparticipatie. In die zin dat mensen die rechtstreeks met knelpunten in hun woon- en leefomgeving te maken hebben, actief deelnemen aan zowel de

#### Bewonersparticipatie



x 100 = 525/600 huishoudens passief



x 50 = 88/200 huishoudens actief

#### CO<sub>2</sub>-reductie per jaar



x 50 = 214/384 ton CO<sub>2</sub>-reductief

#### Klimaat efficiëntie



x 50 = 88/200 huishoudens actief

#### Elektriciteitsreductie



x 50 = 324 MWh elektriciteitsreductie

#### Gasreductie



x 5.000 = 25.233 m<sup>3</sup> gasreductie

#### Duurzame Energieopwekking



x 10 = 40 MWh duurzame energieopwekking

#### Bedrijfsparticipatie



x 10 = 30 bedrijven/instellingen

probleemformulering als de probleemoplossing. In het programma Ruimte voor Duurzaamheid zijn basis/en bijzondere regels voor succesvolle community building verder toegelicht.

### **Winst uit je Woning**

Het NMCH heeft, samen met de wijkraad van Hoofddorp-Oost, de gemeente Haarlemmermeer, AgentschapNL en Ymere, in 2011 en 2012 veel geïnvesteerd in de opstart van het project Winst uit je Woning. Winst uit je Woning verbindt vraag en aanbod op het vlak van energiebesparing en duurzame energieopwekking in Haarlemmermeer. Het verzorgt enerzijds scherpe aanbiedingen van aannemers en verkopers van energiebesparende producten en diensten. Anderzijds genereert het vraag naar deze producten en diensten bij de inwoners van Haarlemmermeer door intensieve marketing. Het leveren van de diensten en producten wordt verzorgd door marktpartijen. Winst uit je Woning is onderdeel van het NMCH Centrum voor Duurzaamheid in Haarlemmermeer. Winst uit je woning biedt woningeigenaren inzicht in de kansen van energiebesparing door middel van een quickscan. Op basis van de quickscan kunnen bewoners een offerte ontvangen voor uitvoering van de gewenste maatregelen. De aangeboden maatregelen omvatten onder andere gevel-, vloer- en dakisolatie, het aanbrengen een nieuwe CV-ketel en het plaatsen van dubbel glas. Een offerte kan worden uitgebreid met extra maatregelen specifiek voor de betreffende woning. Naast isolatiemaatregelen op basis van de quickscan krijgt iedere bewoner in de wijk een aanbieding voor aanschaf van PV-panelen. Het NMCH heeft hiertoe de volgende communicatieacties in de wijk uitgevoerd: Huis aan huis mailing, persberichten via diverse

media, opening met de wethouder, ludieke acties met de 'energiedokter' in de wijk, inzet scholieren als energieambassadeurs, huis aan huis kerstkaart, thermofoto's van huizen verspreid, deur aan deur actie voor inschrijving en feedback op project. Beoogd resultaat was om in totaal 650 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot te reduceren in de bestaande woongebouwen door middel van energiebesparingen. Eind 2011 waren in totaal 11 opdrachten verleend (brandveiligheid & energiebesparing). Half maart 2012 zijn vervolgens thermofoto's van ruim 100 huizen in Hoofddorp-Oost verstuurd naar bewoners die deze gratis ontvingen na inschrijving op de site. Het idee achter de thermofoto's is dat visueel zichtbare warmteverliezen voor bewoners bijdraagt aan bewustwording van de kansen van energiebesparing en daarmee tot meer aanvragen voor quickscans, offertes en opdrachten leidt. Het versturen van deze foto's in maart 2012 heeft geleid tot 5 extra opdrachtverleningen. De resultaten in Hoofddorp-Oost van 2012 zijn als volgt:

<b>Doelgroep in de wijk</b>	<b>450</b>
Aantal quickscans	128
Aantal offertes energiebesparing (per maatregel)	155
Aantal opdrachtverleningen energiebesparing	17
Aantal opdrachten e- besparing aan externe partij	4
Aantal offertes brandveiligheid	21
Aantal opdrachtverleningen brandveiligheid	7
<b>Totaal aantal openstaande offertes</b>	<b>71</b>

Via Energie in Beeld (Liander/Enexis) is inzichtelijk hoeveel energiebesparing per wijk is gerealiseerd. Opvallend is dat er in Hoofddorp-Oost een hogere reductie in energiegebruik te meten is dan het gemiddelde in Haarlemmermeer. Vergeleken met de trend in overige wijken in Haarlemmermeer heeft Hoofddorp-Oost 223 MWh elektriciteit en 6.233 m<sup>3</sup> gas extra gereduceerd. De extra reductie is zeer waarschijnlijk toe te kennen aan de inspanningen van Winst uit je Woning. Dit komt uit op een extra reductie van 110 ton CO<sub>2</sub>.

### **Opgroeien met Duurzaamheid**

In 2012 zijn zonnepanelen op de daken van 13 scholen in het primair en het voortgezet onderwijs geplaatst, waarbij een educatief programma is begeleid door het NMCH. Op de dag van de duurzaamheid (10:10) is door leerlingen van verschillende VO scholen een presentatie gehouden voor directies VO, de wethouder en betrokken bedrijven. Op 11 mei was de kick-off voor het Basisonderwijs bij basisschool de Wilgen, waarbij de zonnepanelen werden onthuld en de kinderen een eindpresentatie gaven van het programma Energieke Scholen aan o.a. de wethouder, schooldirecties en schoolbestuur, waarbij energiebesparingstips werden gegeven, die van professioneel commentaar werden voorzien door betrokken bedrijven.

Met de zonnepanelen wordt jaarlijks 40MWh aan elektriciteit opgewekt en inherent hieraan 20 ton CO<sub>2</sub> gereduceerd.

Bij de officiële opening van park 20/20 op 31 mei werd in samenwerking met het Katholieke Scholengemeenschap Hoofddorp, het NMCH en Delta Development Group een masterclass 'kantoor van de toekomst' georganiseerd. Het resultaat werd door de leerlingen aan o.a. de wethouder Duurzaam-

heid, de directie van DDG en William mc Donough gepresenteerd. Beelden van de opening van park 20/20 en de kidZSHARE Award 2012 zijn te vinden op [www.sharehaarlemmermeer.nl](http://www.sharehaarlemmermeer.nl).

In aanloop van de 10:10 campagne heeft het NMCH energieke ouders geworven in Rijsenhout die zijn gefaciliteerd met het systeem plugwise, waardoor 25 gezinnen samen het hun kinderen energie hebben bespaard thuis.

Met experts zijn tips voor energiebesparing op school doorgevoerd, (bv serieschakeling, halverlichting etc). Het NMCH heeft (in 2012) 80 VO leerlingen als energieambassadeurs opgeleid, die de wijk in zijn gegaan om 80 bewoners (in 2011 40 bewoners) tips te geven over hun energie verbruik, Dit project was genomineerd voor de Europese prijs: U4energy en heeft de tweede prijs ontvangen! In 2012 heeft het NMCH gewerkt aan een structurele inbedding van Duurzaamheid op alle VO-scholen. Dankzij deze energieambassadeurs zijn 7 vestigingen (20.000 leerlingen) van Dunamare (3 in Hrlmmr) overgestapt op groene stroom. Binnen het VO project Rank a school en Klimaat Dieet is het energiegebruik van het Haarlemmermeer lyceum en hoofdvaart college vergeleken, hetgeen heeft geleid tot energiebesparende aanpassingen en bewustwording. Het NMCH heeft een Duurzaamheid educatie-programma opgesteld voor het Voortgezet- en primair Onderwijs, waarin middels prestatie-afspraken met de gemeente in 2013 en in samenwerking met het lokale bedrijfsleven, verder invulling aan zal worden gegeven. Op alle 5 vo scholen heeft het NMCH het systeem Plugwise geïnstalleerd en daar educatie projecten aan gekoppeld.

### **Groenste idee van Haarlemmermeer**

Het Groenste idee van Haarlemmermeer biedt

subsidie en investeringsruimte voor bewoners, bedrijven, organisaties en instellingen die zelf concreet willen bijdragen aan het verduurzamen van de directe woon-, werk-, leer- en leefomgeving in Haarlemmermeer. Doel is zoveel mogelijk bewoners, organisaties, instellingen en ondernemers in beweging te brengen. In 2011 konden bewoners, bedrijven, organisaties en instellingen meedingen via een e-participatiemodule waarna een vakjury de groene ideeën beoordeelde aan de vooraf gestelde voorwaarden. Daarnaast was ook een publieksprijs te winnen. In 2012 zijn de 7 initiatieven gerealiseerd en hebben deze ongeveer 100 ton CO<sub>2</sub> gereduceerd.

#### **Haalbaarheidsonderzoek herstructurering Cruquius**

De gemeente Haarlemmermeer heeft in 2011 en 2012 mede met behulp van een toegekende HIRB-subsidie een haalbaarheidsonderzoek ten behoeve van de revitalisering van het bedrijvendeel op Cruquius uitgevoerd. Het haalbaarheidsonderzoek dat Dura Vermeer in opdracht van de gemeente samen met partners heeft opgesteld is gereed. Alle bedrijven 93 stuks zijn op het terrein benaderd en hebben de gelegenheid gekregen mee te denken over verbetering en duurzaamheidsmaatregelen.

#### **Community Building Graan voor Visch-Zuid**

In 2012 is een bijeenkomst georganiseerd door bureau Ericis over praktische toepassingen op het gebied van community building op Graan voor Visch-Zuid. Het doel was een werkgroep te beginnen voor onder andere een KVO-B traject en het gezamenlijk oppakken van duurzame fysieke parkmanagementmaatregelen. Deze werkgroep is inmiddels op volle kracht aan de teken voor het behalen van een KVO certificaat lijken gunstig.

#### **Duurzaamheidsambities Boesingheliede**

Duurzaamheid speelt een belangrijke rol in de herstructurering van Boesingheliede. Binnen de herstructurering zijn daarom diverse maatregelen getroffen als energiezuinige LED-verlichting, aanleg van glasvezel, lozen van het riool op het oppervlakte en een grotere organisatiegraad en community building op Boesingheliede, waardoor toekomstige knelpunten in een eerder stadium kunnen worden opgelost en er ook op de lange termijn een goed overlegplatform blijft bestaan tussen bedrijven, bewoners en overheid.

#### **Lean & Green**

Lean en Green Amsterdam heeft als doel om in de projectperiode 2013–2015 tenminste 150 bedrijven uit de logistieke sector en overige instellingen te ondersteunen bij het realiseren van significante reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in hun bedrijfsvoering, en daarvoor maatregelen te nemen die ook bijdragen aan een reductie van VVU. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan de verduurzaming van de sector. Het effect van Lean en Green is het uit de keten halen van verspilling en minder verspilling betekent tevens minder voertuigverliesuren. Ter financiering van dit project wordt voor de periode 2013–2014 een aanvraag gedaan uit het regionale programmabudget van 'Beter Benutten Amsterdam'. De uitkomst van deze aanvraag is nog onzeker. Hiermee zal naar verwachting 250 ton CO<sub>2</sub> bespaard worden in 2014 in de metropoolregio Amsterdam.

#### **Duurzaam ondernemen**

Op verzoek van de gemeente hebben ruim 100 studenten van de Hogeschool van Amsterdam (HvA) in 2012 een eerste inventarisatie gedaan naar de duurzaamheidsinitiatieven, de ambities en knelpunten die MKB-ers ervaren om duurzaamheidsdoel-

stellingen te realiseren. Resultaten worden gebruikt voor een vervolgmodule van HvA begin 2013. Parallel hieraan doen wij een benchmark naar initiatieven rond het verduurzamen door het MKB zoals die in de regio en elders in Nederland plaatsvinden. Daarnaast starten wij verkennende gesprekken met de natuurlijke samenwerkingspartners en de loketten voor MKB-ers (zoals ondernemersverenigingen, MKB, MeerBusiness, Kamer van Koophandel, MeerMatch, et cetera) om te onderzoeken welke rol zij kunnen en willen spelen in het verduurzamen van en door het MKB. Wij hebben hierbij ook aandacht voor de rol van het NMCH in relatie tot het MKB.

#### **Update 2013**

Uit de tussentijdse evaluatie van de pilot *Winst uit je Woning in Hoofddorp-Oost* is gebleken dat met een grote communicatie inspanning 25% van de doelgroep uit de wijk (woningeigenaren met een woning van vóór 1976) zich in heeft geschreven voor een quickscan. In totaal heeft 6% van de totale doelgroep opdracht gegeven voor uitvoering van energiebesparende en/of brandwerende maatregelen. Uit de pilot Hoofddorp-Oost is gebleken dat een wijkgerichte benadering minder rendement (communicatie inspanning versus opdrachtverleningen) oplevert dan verwacht. Daarom hebben we een vervolg pilot georganiseerd en uitgevoerd om te testen of dit rendement kan worden verhoogd door een grotere doelgroep aan te spreken met efficiënte communicatiemiddelen. Op basis van de ervaring uit de pilot is geen combinatie gemaakt met een ander onderwerp als brandveiligheid. Dit onderwerp bleek in veel gevallen gevoelig te liggen, wat mogelijk negatief heeft afgestraald op de pilot. Een tweede belangrijke reden is dat beide 'kostenposten' voor bewoners met elkaar concurreren.

Voor het *Groenste idee van Haarlemmermeer* editie 2013 kunnen bewoners, bedrijven, organisaties en instellingen hun initiatieven indienen via een zogenaamd crowdfundingplatform. Crowdfunding is een nieuwe vorm van geld inzamelen die mensen (de 'crowd') via het internet ideeën en 'ambities' laat vinden waarin ze geloven, om die vervolgens te financieren. Bij crowdfunding worden kleine bedragen voor (grote) projecten ingezameld. Naast financiering realiseert de ondernemer ook een 'crowd' van klanten, ambassadeurs, 'early adopters' en 'launching customers', oftewel mensen die weer met anderen over het project praten en samen een groot bereik hebben.

De doorlooptijd van lancering van Het Groenste Idee tot start realisatie is maximaal 7 maanden. De doorlooptijd van de geselecteerde projecten is maximaal een jaar van start realisatie tot einde realisatie. In juni wordt gestart met de communicatie omtrent Het Groenste Idee 2013. Met het groenste idee beogen wij in totaal 250 ton CO<sub>2</sub>-reductie en 1 MWh duurzame energieopwekking te realiseren. In 2013 zal er een verdiepingsslag plaatsvinden van *het haalbaarheidsonderzoek voor de herstructurering van Cruquius*. Er zal op basis van de gemaakte contacten in een gezamenlijk traject met Dura Vermeer en de drie bedrijfsverenigingen geprobeerd worden het relatief hoge energiegebruik op Cruquius aan te pakken door te komen tot een business case.

In het voorjaar van 2013 is een nieuwe editie gestart van duurzaam ondernemen waarin wederom 100 studenten van het HvA MKB bedrijven in Haarlemmermeer hebben bezocht en hebben geholpen met tips & tricks over het verduurzamen van de eigen bedrijfsvoering. NMCH, MKB Haar-



lemmermeer-Schiphol en de gemeente Haarlemmeer stellen momenteel een aanpak op voor verduurzamen binnen het MKB, op basis van de ervaringen van de HvA. De HvA zal ook een rol spelen in de uitvoering ervan.

#### **Overige werkzaamheden NMCH**

Naast de bijdrage aan Winst uit je woning, het groenste idee van Haarlemmeer (Energy Saving Battle), Opgroeien met duurzaamheid en duurzaam ondernemen heeft het Natuur en MilieuCentrum Haarlemmeer (NMCH) in 2012 nog een groot aantal projecten ondernomen;

#### **Actief informeren via media, website en sociale media**

Naast de website met 8.395 unieke bezoekers, heeft het NMCH sinds mei 2012 een Facebook-pagina (NMCH-Centrum voor Duurzaamheid) waar gemiddeld 50 mensen de berichten lezen en heeft het NMCH via NMCHmeer 200 tweets verzonden. Daarnaast zijn er vijf nieuwsbrieven uitgegaan.

#### **Bewonersparticipatie**



**x 5000 = 12.820 huishoudens passief**



**x 100 = 467 huishoudens actief**

### Loketfunctie

De meeste doelgroepen worden vooral via website, e-mail en telefoon van informatie voorzien en gestelde vragen beantwoord. Aan de hand van info@nmch.nl en steekproeven blijken er bijna 900 vragen over diverse zaken beantwoord. De vragen betreffen voor een groot deel (75%) energie opwekking en besparing en subsidie regelingen, 20% gaat over biodiversiteit en 5% divers. De vragen van het onderwijs over bv lespakketten en mogelijkheden zijn hier niet in meegenomen omdat die veelal rechtstreeks met de accounthouders worden afgehandeld.

### Profileren koplopers duurzaamheid en inzichtelijk en bekendmaken van duurzame bedrijven- en bewonersinitiatieven in Haarlemmermeer

In combinatie met de kerngroep De Groene Loper is veel aandacht besteed aan een duurzamer leefstijl/ duurzaam consumeren. Op 1 juli 2012 is het eerste



x 1000 = 8182 kinderen



x 500 = 867 medewerkers



x 1000 = 2607 ouders

De Groene Loper Festival geweest waar deze ondernemers zich konden presenteren aan bewoners en bewoners konden kennismaken met diverse mogelijkheden voor een duurzamer leefstijl (zie film en foto's op [www.degroeneloper.info](http://www.degroeneloper.info) of facebook-pagina NMCH-Centrum voor Duurzaamheid). In september is door bewoners en leerlingen beide basisscholen van Rijsenhout meegedaan aan de landelijke besparingsactie 10:10 The Energy Challenge. Van 17–24 september is stevig bespaard op energie.

### Nacht van de Nacht

Op het nieuwe bijenpark is 27 oktober 2012 een nachtwandeling georganiseerd met als doel bewoners en bedrijven bewust maken van het belang van het van het doven van de buitenverlichting (als dat haalbaar is ivm de veiligheid) om het welzijn van de nachtdieren te bevorderen en energie te besparen. Verschillende thema's werden door middel van stands tijdens de wandeling behandeld. Vier groepen PO scholen hebben meegedaan met het voorbereidende educatieve programma op school (110 leerlingen) en tijdens de tocht waren ongeveer 100 bezoekers aanwezig.

### Najaarsactie

Een breed publiek is middels een grote communicatieactie benaderd met laagdrempelige aanbiedingen, zoals een concreet en goedkoop aanbod voor zonnepanelen en een gratis advies voor isolatiemaatregelen plus 10 tot 25% korting op uitvoering. Verschillende commerciële partijen hebben hieraan meegewerkt zoals Albert Heijn en de Coöp. De klanten van deze supermarkten hebben een week lang flyers van de caissières ontvangen over het aanbod Winst uit je Woning. Op deze manier

---

zijn in één week ongeveer 20.000 folders verspreid. Daarnaast is het product 'Energiebesparing' een aantal weken in de schappen van de winkels opgenomen. Van deze actie is een persbericht gestuurd naar zowel lokale als landelijke (duurzaamheids-) media. Gezien de innovatieve verkoopmethode ('Winst in de supermarkt') en de huidige aandacht voor duurzaamheid is dit bericht door minimaal 30 media overgenomen en in lokale media en diverse websites over duurzaamheid. Deze actie heeft tot dusver 126 aanvragen voor een gratis quickscan opgeleverd en negen opdrachtverleningen voor zonnepanelen.

#### **Overige acties op het bedrijfsleven**

Er is een samenwerkingsovereenkomst met Meermatch om bedrijven over duurzaamheid te adviseren, en het NMCH heeft een duurzaamheid quickscan en mvo scan voor bedrijven voorbereid. In samenwerking met de Hoge School van Amsterdam is een pilot onderzoek uitgevoerd naar duurzaamheid bij MKB bedrijven.

#### **Natuur en milieueducatie**

Waar jarenlang heemtuin De Heimanshof het centrum was voor natuureducatie, is de laatste jaren het aantal locaties waar NME plaats vindt sterk uitgebreid met name de vier kinderboerderijen, de waterzuivering Zwaanshoek, het afvalverwerkingsbedrijf De Meerlanden, De Landijn, Volkstuinenvereniging Nieuw Vennep en het Haarlemmermeerse bos. Nieuwe locaties in 2012 zijn Bijenpark Cruquius en wandelbos Rijsenhout. Natuur- en milieu educatie in de Haarlemmermeer heeft in de eerste helft van 2012 het NME aanbod geëvalueerd en een plan gemaakt voor innovatie waarbij de focus wordt gelegd op thema's duur-

zaamheid, biodiversiteit, grondstoffen, voedsel, samenwerken, sociale duurzaamheid, natuurlijke schoolomgeving en uitwerking met zoveel mogelijk participatie en zelfwerkzaamheid van deelnemende scholen. Een start is gemaakt met het ontwikkelen van biodiversiteitspaden voor het verduurzamen en vergroenen van de schoolomgeving en als middel om educatie over bovengenoemde thema's te integreren. Het aantal leerlingcontacten is wederom gestegen van 27.531 in 2011 naar 28.466 in 2012. In 2012 zijn 2607 volwassenen betrokken geweest bij de NME lessen, door het begeleiden van groepen leerlingen op de Heimanshof, het Haarlemmermeerse bos en de kinderboerderijen. In juni 2012 hebben 55 (80%) van de 69 scholen, zich ingeschreven voor het programma NME voor het schooljaar 2012/2013.

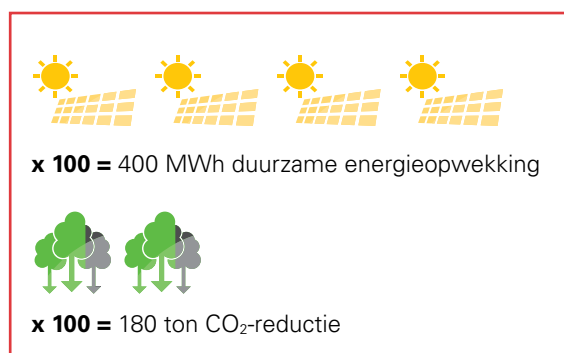
#### 4.8 Subsidies voor duurzame energie

Ten behoeve van duurzame energieopwekking is in 2011 via het NMCH subsidie verleend. Hiervoor is vanuit de gemeente € 165.000,- en € 58.400,- subsidie vanuit de provincie Noord-Holland beschikbaar gesteld. De benodigde documenten voor financiële afhandeling konden nog worden overlegd tot het najaar 2012. Het ging hierbij om de afhandeling van nog te verstrekken subsidies a € 97.000,-. Dit is in zijn totaliteit verstrekt.

In oktober 2012 heeft de gemeente Haarlemmermeer wederom subsidie bij de provincie Noord-Holland ingediend voor duurzame energie maatregelen in de bestaande bouw.

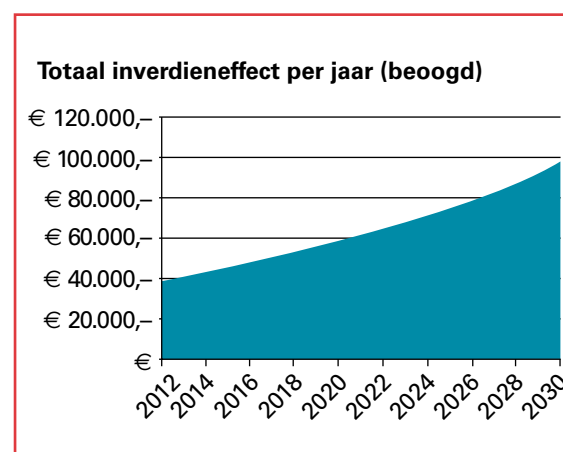
#### Update 2013

De provincie besluit in verband met de gewijzigde subsidieregeling over toekenning van de subsidies voor de gemeente Haarlemmermeer in september 2013.



#### 4.9 Energiebesparing in eigen gebouwen

Om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de gemeentelijke organisatie te reduceren lopen verschillende programma-onderdelen. In het uitvoeringsprogramma 2012-2014 is opgenomen dat wij beogen via beheer(management) van de eigen gebouwen 540 ton CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren. Allereerst beogen wij het verbruik van energie te verlagen door er met een efficiëntere manier mee om te gaan. Wij hebben in 2011 een inventarisatie gedaan naar naar energie, water en de afname van groene stroom bij onze eigen gebouwen. Door (telemetrische) monitoring en energiemanagement kunnen energiebesparingen (voor gebouwen) inzichtelijk worden. De uitkomsten van de monitoring en management kunnen tevens handvatten bieden voor investeringen in de eigen gebouwen. Door inzicht in de warmtelekken kunnen bijvoorbeeld gerichte investeringen plaatsvinden in de isolatie. Naast de vermindering van het energieverbruik kan ook CO<sub>2</sub> gereduceerd worden door volledig over te gaan op groene stroom.



In 2012 zijn 3 CV ketels vervangen voor HR ketels in het Dorpshuis Kattégat en de scholen Bommelstein/Joppe. Daarnaast is er een LBK met warmteterugwinning is geplaatst in de Fanne Blankers-Koen hal.

In 2012 kocht de gemeente Haarlemmermeer voor haar gebouwen voor tussen de 70% en de 80% groene stroom in. De objecten zonder groene stroom zijn voornamelijk gebouwen waarin de gemeentelijke organisatie niet in is gehuisvest. Als wij in zijn totaliteit overstappen naar groene stroom en groen gas (voor de panden waar de gemeentelijke organisatie in huisvesten) behalen wij een jaarlijkse CO<sub>2</sub>-reductie van 1.900 ton.

**Passieve bewonersparticipatie (huishoudens)**



x 10 = 430

**Actieve participatie (huishoudens)**



x 10 = 213

**Update 2013**

In 100 gemeentelijke objecten worden in het voorjaar van 2013 telemetrische meters geplaatst waarmee het energieverbruik op continue basis digitaal kan worden gemonitord. Door deze monitoring en terugkoppeling in de vorm van tips & tricks ontstaat inzicht in de mogelijke

**CO<sub>2</sub>-reductie per jaar**



x 500 = 152/2459 ton CO<sub>2</sub>-reductie

**Klimaatefficiëntie**



x 10 = 27 kg CO<sub>2</sub>/€

**Duurzame energieopwekking**



x 10 = 35 MWh Duurzame energieopwekking

**Gasreductie per jaar**



x 1000 = 11.000 m<sup>3</sup> gasreductie

besparingen. Volgens Energiemissie BV (uitvoeringsorganisatie) kan hiermee op het elektriciteitsverbruik 4% – 10% bespaard worden en op het gasverbruik 7% – 14% zonder dat daarvoor extra investeringen benodigd zijn. Dit komt neer op ongeveer 540 ton CO<sub>2</sub>-reductie in 2014.

In 2013 zal naast de investeringen uit het MJOB € 69.000,- worden ingezet voor investeringen in zonnepanelen op het dak van het raadhuis. Deze zonnepanelen zullen naar verwachting ongeveer 35 MWh duurzame energie opwekken. Dit is genoeg om ons gehele gemeentelijke wagenpark jaarlijks van stroom te voorzien.

Vanaf 1 januari 2013 zijn de gebouwen waar de gemeentelijke organisatie in is gehuisvest voorzien van groen gas. Daarnaast wordt in 2013 een plan opgesteld om ook voor de gebouwen die niet door de gemeente zelf beheerd worden, maar wel van de gemeente zijn, groene stroom te laten inkopen. Wij zullen de gebruikers van deze gebouwen betrekken door ze mee te laten dingen in het (gunstige) raamcontract van de gemeente of de inkoop van groene stroom op te nemen als eis in het beheercontract of in de prestatieafspraken op te nemen die worden gemaakt in het kader van subsidieverlening.

#### 4.10 LED-verlichting Openbare Ruimte

De gemeente is verantwoordelijk voor de Openbare Verlichting (OVL) in de openbare ruimte binnen haar beheergebied. Vanaf 2011 zijn de investeringen in LED verlichting Openbare Ruimte binnen het betreffende gemeentelijke programma gedaan. Dit conform de aanpak die de gemeente Haarlemmermeer voorstaat duurzaamheid integraal te borgen, ook in de diverse gemeentelijke programma's. Op 26 april 2012 is het raadsvoorstel Duurzame Openbare verlichting (*kenmerk 2012/0011763*) vastgesteld door de gemeenteraad. Het raadsvoorstel behelst een plan van aanpak om de openbare verlichting van Haarlemmermeer vanaf 2012 met LED te realiseren. Conform de meerjarenplanning zal de openbare verlichting binnen een periode van 20 jaar worden vervangen door LED verlichting. Het plan geeft inzicht in de mogelijkheden van een vervanging van de huidige lichtarmaturen door LED lichtarmaturen inclusief investering, rentecomponent, te realiseren besparing in energielasten en terugverdienperiode van de meerkosten van LED armaturen ten opzichte van conventionele armaturen. Daarnaast wordt onderzocht wat nodig is om bij bestaande projectontwikkeling (waarvoor al bestaande afspraken zijn gemaakt) LED verlichting mogelijk te maken. Hierdoor zal in 2014 naar verwachting het energieverbruik van de openbare verlichting met 5,5%



x 100 = 363 MWh

gedaald zijn ten opzichte van 2011. Duurzaamheid (waaronder LED) wordt tevens integraal opgenomen in de opvolger van de LIOR, de Duurzame Leidraad Openbare Ruimte (DIOR). Aangezien de openbare verlichting binnen de gemeente Haarlemmermeer volledig wordt gevoed door groene stroom, is hier geen CO<sub>2</sub>-reductie aan gekoppeld.

In 2012 zijn de volgende projecten uitgevoerd met LED verlichting;

- Calatravabruggen illuminatie verlichting
- Sugar city brug en kruispunt met Domineeslaan.
- Boesingheliede ventweg Schipholweg.
- Lissersweg tussen Hoofdweg Westzijde en IJweg
- IJweg tussen Adrianahoeve en Geniedijk.
- Floriande Ytochtzone.
- Leenderbos Fietspad
- IJweg tussen Oude Bennebroekerweg en Leenderbos.

#### Update 2013

Op basis van de DIOR wordt in 2013 investeringsruimte voor duurzaamheidsmaatregelen opgenomen in de uitvoeringsprogramma's. Daarnaast wordt onderzocht wat nodig is om bij bestaande projectontwikkeling (waarvoor al bestaande afspraken zijn gemaakt) LED verlichting mogelijk te maken. De kwaliteit van de LED armaturen zijn sinds 1 april 2013 weer verbeterd. Dit heeft bij de leverancier tot een prijsstijging geleid, maar ook tot een hogere energie efficiëntie. Voor de aanbesteding van de openbare verlichting is dan ook overgestapt naar een andere vorm armatuur (andere vorm, maar betere kwaliteit).

#### 4.11 Verduurzaming gemeentelijke bedrijfsprocessen

De gemeente Haarlemmermeer heeft in 2012 ook inspanningen verricht op de verduurzaming van de eigen gemeentelijke bedrijfsprocessen. Hieronder een greep uit de programmaonderdelen

##### Optimalisatie WKO installaties en datacenters

De gemeente Haarlemmermeer heeft vijf grote bedrijven/organisaties die een WKO installatie hebben de hand gereikt om de efficiëntie van het systeem te verbeteren. Dit levert naar verwachting een resultaat op van 5 ton CO<sub>2</sub>-reductie. Daarnaast ontwikkelt de gemeente Haarlemmermeer de kennis, ervaring en tools om de energie-efficiëntie van datacenters te beoordelen. De gemeente Haarlemmermeer heeft daarnaast in 2012 vier datacenters de hand gereikt om de energie-efficiënties van deze bedrijven te verbeteren.

##### Bewonersparticipatie



x 50 = 632 huishoudens

##### Bedrijfsparticipatie



x 10 = 5 bedrijven/instellingen



Op basis van de resultaten van het project kunnen daarna ook overige datacenters worden verbeterd. Externe datacenters zijn grootverbruikers van energie en daardoor verantwoordelijk voor een aanzienlijke CO<sub>2</sub>, terwijl ze op hun koelinstallatie al snel 20% kunnen besparen.

#### **Monitor Duurzaam Inkopen**

Als gemeentelijke organisatie houdt de gemeente Haarlemmermeer rekening met milieu- en sociale aspecten van een aankoop. Niet alleen de prijs, maar ook de kwaliteit op het gebied van duurzaamheid van een product/dienst of organisatie geven de doorslag bij een aankoopbeslissing. Aanbestedingen 2012 waarin duurzaamheid is toegepast zijn onder andere de Catering, Schilderwerk masten Openbare Verlichting en Verkeersregelininstallaties en het Onderhoud van de Calatrava-bridgen. Daarnaast zijn de duurzaamheidscriteria van Agentschap NL bij de aanbesteding Taxivervoer collegeleden, gebruikt ten behoeve van Dienstauto's.

#### **CO<sub>2</sub>-reductie per jaar**



**x 100 = 721 ton CO<sub>2</sub>-reductie**

#### **Gasreductie per jaar (beoogd)**



**x 10 = 2,8 dam<sup>3</sup>**

#### **OZB onderzoek woninggebonden heffing**

Op initiatief van Buiddesk hebben diverse gemeenten samen onderzoek gedaan naar de inzet van OZB of een ander financieel instrument om woninggebonden 'leningen' mogelijk te maken en duurzame maatregelen te stimuleren. Naast de gemeente Haarlemmermeer participeerden de gemeenten Utrecht, Groningen, Almere, Apeldoorn en Wageningen. De uitkomsten van het onderzoek zijn in het najaar 2012 onder de deelnemers verspreid. Deze laten zien dat dergelijke leningen lastig te implementeren zijn. De aanpak van Haarlemmermeer met het Duurzaam Bedrijf biedt een goed alternatief.

#### **Pilot 'bouwtransparant' Toolenburg-Zuid**

Uit onderzoek van het Ministerie van VROM in 2007 blijkt dat 25% van woningen niet voldoet aan de gestelde EPC-eis zoals in vergunning vastgelegd. Bij 47% van de woningen bleek zelfs de uitgangspunten uit de EPC-berekening niet overeen te komen met hetgeen in de praktijk is toegepast. Het instrument BouwTransparant toetst de EPC op de bouwplaats. De gemeente Haarlemmermeer zal middels BouwTransparant een aantal steekproeven doen ten behoeve van realisatie van de werkelijke EPC in Toolenburg-Zuid.

#### **Subsidiemogelijkheden op het gebied van duurzaamheid**

De subsidiemogelijkheden zijn verkend in samenwerking met VNG, CO<sub>2</sub>-servicepunt en provincie Noord-Holland. Mede hierdoor is medio 2012 gebruik gemaakt van meer dan acht verschillende soorten subsidies en zijn er vier Green Deals ingediend, zoals voor de Biobased Economy. Daarnaast is subsidie van de provincie Noord-Holland aangevraagd en

wordt er gebruik gemaakt van de SDE+ regeling door partners. Subsidiemogelijkheden worden continu verkend.

#### **Evaluatie en vervolg NMCH**

In 2012 heeft de evaluatie plaatsgevonden samen met partners van het NMCH. Op basis van deze evaluatie heeft B&W besloten om de subsidierelatie voort te zetten van 2013–2017. De voorstellen uit het evaluatierapport voor de nieuwe rol, positie en taken van het NMCH (onder de werktitel NMCH 2.0) zijn inmiddels binnen die ambities verder uitgewerkt in de subsidiebeschikking NMCH 2013.

#### **Prestatieafspraken Ymere**

De woonvisie is in maart 2012 vastgesteld (*kenmerk 2011.0048213*). Parallel is de gemeente met Ymere in overleg over verdere verduurzaming van de woningvoorraad van Ymere. Op basis van deze prestatieafspraken is de ambitie om in 2020 minimaal 90% van de energielabels van de woningvoorraad van Ymere een energielabel van C of hoger te laten hebben. Onderzocht wordt hoe verbindingen kunnen worden gelegd met overige initiatieven in Haarlemmermeer. In ieder geval beoogt Ymere om jaarlijks zo'n 1000 energielabelstappen te realiseren. De investering wordt terugverdiend (via huurverhoging) door middel van sterk dalende energielasten voor de bewoner. In 2012 zijn reeds een fors aantal woningen aangepakt.

#### **MRA-initiatief energieneutraal bouwen**

Verspreid over de Metropool Amsterdam regio zullen enkele voorbeeldgebieden gerealiseerd worden met gebouwen die energieneutraal of energieleverend kunnen zijn. Eerste projecten kunnen nog beperkt in omvang zijn van ca. 1.200 woningen per project (vergelijkbaar met de uitstoot van ca. 6 kton CO<sub>2</sub>).

Gelet op de totale bouwopgave van 300.000 woningen in de MRA-regio, moet er ook rekening worden gehouden met mogelijkheden voor opschaaling en zal er lering uit eerste projecten moeten worden getrokken. Voorbeeldprojecten maken heel goed aanschouwelijk wat mogelijk is en dat de beste energieprestaties kunnen samengaan met comfort. Het is nog niet duidelijk of ook woningen in Haarlemmermeer komen te staan, waardoor de CO<sub>2</sub>-reductie (nog) niet geclaimt kan worden. Dit is een van de icoonprojecten van de Metropoolregio Amsterdam (*zie ook 4.1.4*). Het wordt getrokken door de wethouder duurzaamheid van gemeente Amstelveen. De gemeente Haarlemmermeer neemt hieraan deel. Het doel is om een gezamenlijke lobby organiseren.

#### **Innovatieve financiering voor duurzame ontwikkeling en uniforme werkwijze**

Met het gebruik van total cost of ownership wordt er vanuit economisch oogpunt niet langer gekeken naar de terugverdientijd als maatstaf, maar ook naar de periode met winstgevendheid ná de terugverdientijd, zodat over de gehele levensduur het financieel rendement wordt berekend en onderdeel uitmaakt van de afwegingen voor projectontwikkeling en bijbehorende investeringen. Hiervoor moeten conventionele financieringsmethoden worden doorbroken en plaatsmaken voor innovatieve financieringsconstructies, zoals een voorfinancieringsconstructie voor investeringen die via inverdieneffecten met de exploitant kunnen worden verrekend. Exacte uitwerking van de pilot wordt in 2013 uitgewerkt. In 2012 is de gemeente Haarlemmermeer al gestart met het toepassen van innovatieve financieringsconstructies bij autonome en gebiedsontwikkelingen (*zie hoofdstuk 4.12*).

---

### **Overige praktische uitwerkingen**

Binnen de gemeente Haarlemmermeer worden diverse duurzame projecten of initiatieven opgepakt, die niet onder het programma Ruimte voor Duurzaamheid vallen, maar desalniettemin bijdragen aan de doelstelling voor CO<sub>2</sub>-reductie en/of duurzame energieopwekking. Voorbeelden van praktische uitwerkingen zijn;

- Optimalisatie energie efficiëntie bij supermarkten
- Optimalisatie energie efficiëntie bij glastuinbouwbedrijven
- Handhavingscommunicatie over financiële voordelen van duurzame benadering

### **Update 2013**

Het bestuur van het *NMCH* maakt in 2013 een nieuw bedrijfsplan, waarin de aanbevelingen van de evaluatie zullen worden meegenomen.

De prestatieafspraken met *Ymere* zijn op 28 januari 2013 getekend.

---

## Programmaliijn Autonome en Gebiedsontwikkeling

---

### 4.12 Investerings in autonome en duurzame gebiedsontwikkeling (icoonprojecten)

In het programma Ruimte voor Duurzaamheid zijn binnen de programmaliijn Autonome en Gebiedsontwikkeling middelen gereserveerd om innovatieve financieringsconstructies voor duurzame ontwikkelingen te faciliteren. De doelstelling voor 2014 zoals opgenomen in het programma is dat alle gebiedsontwikkelingen CO<sub>2</sub>-neutraal worden ontwikkeld en dat alle autonome ontwikkelingen 20% energiezuiniger zijn dan het op dat moment geldende bouwbesluit. Mocht dit (financieel) nog niet mogelijk zijn, dan zal in ieder geval worden geïnvesteerd om dit voor 2020 alsnog mogelijk te maken. Met de maatlat Duurzaam Bouwen kunnen de doelstellingen voor projecten specifiek worden gedefinieerd (in het programma opgenomen onder programmaliijn Ruimtelijke Infrastructuur, zie 12. Maatlat Duurzaam Bouwen/GPR).

De totale opgave in termen van totale CO<sub>2</sub>-reductie en/of duurzame energieopwekking voor autonome en gebiedsontwikkelingen is afhankelijk van het aantal en de omvang van de ontwikkelingen die in Haarlemmermeer plaatsvinden. Deze zijn daarom nog niet te specificeren en zullen afhankelijk van het project en de primair verantwoordelijke worden vastgesteld.

Met het gebruik van Total Cost of Ownership wordt er vanuit economisch oogpunt niet langer gekeken naar terugverdientijd als maatstaf, maar ook naar de periode met winstgevendheid ná de terugverdientijd, zodat over de gehele levensduur het financieel rendement wordt berekend en onderdeel uitmaakt van de afwegingen voor projectontwikkeling en bijbehorende investeringen. Hiervoor moeten

conventionele financieringsmethoden worden doorbroken en plaatsmaken voor innovatieve financieringsconstructies. Denk aan een voorfinancieringsconstructie voor investeringen die via inverdieneffecten met de exploitant kunnen worden verrekend. Doel is de TCO-constructie binnen de organisatie te borgen. Resultaat moet zijn een uniforme werkwijze voor projectontwikkeling: leidraad duurzame autonome en gebiedsontwikkeling, inclusief 'menukaart' met suggesties voor duurzame maatregelen en de financiële en juridische draaiknoppen. Zodoende kunnen wij als gemeente duurzame ontwikkeling realiseren dan wel de projectorganisatie en/of exploitatie (laten) inrichten ten behoeve van duurzame ontwikkeling.

#### Zwavelbeton

Op Graan voor Visch is een proeftoepassing van asfalt verrijkt met zwavel 'Thiopave'. Het betreft hier proef in een samenwerkingsverband tussen de gemeente, Dura Vermeer en Shell. Het asfalt is in november 2012 aangebracht en heeft een lengte van 180 m. De hoeveelheid aangebracht Thiopave is 1007 ton. Bij conventioneel asfalt zou hier een CO<sub>2</sub>-uitstoot van 14 ton CO<sub>2</sub> voor aanmaak en aanleg nodig zijn. Het product heeft na uitvoerige testen het certificaat om te mogen worden toegepast op Nederlandse openbare wegen. Het product gaat naar verwachting langer mee als normaal asfalt (normaal 15 jaar) is sterker, en vervormt niet. Ook is het ongevoelig voor zouten door bijvoorbeeld strooien of dode vogels (minder klein onderhoud, reparaties). Met deze aanleg wordt ten opzichte van regulier asfalt een besparing gerealiseerd van 4.290 kg CO<sub>2</sub>.

### **Update 2013**

De *pilot zwavelbeton* wordt nog verder verduurzaamd door combinatie met een proef met glitterasfalt 'lumimpave'. Dit is een hele dunne laag asfalt waar reflecterende deeltjes aan zijn toegevoegd. Dit zorgt voor extra verlichting vanaf het wegdek, waardoor de straatverlichting gedimd kan worden. Komende winter worden hier verdere metingen aan verricht.

### **4.13 Maatlat**

Een maatlat is een objectief meetinstrument dat op basis van vastgestelde scores de ambities van de gemeente Haarlemmermeer ten aanzien van duurzame nieuwbouw vastlegt, communiceert en vertaalt naar meetbare en afrekenbare prestaties. Haarlemmermeer heeft zich aangesloten (net als circa 200 andere gemeenten in Nederland) bij de Gemeentelijke Praktijk Richtlijn (GPR). Dit is een eenvoudige prestatiegerichte methodiek waarmee concrete kwantitatieve afspraken tussen gemeenten en bouwpartijen kunnen worden gemaakt. Daarnaast is GPR al inzetbaar vanaf de definitiefase. De GPR gaat verder dan de EPC als richtlijn, want deze neemt naast energieprestaties ook materialen, water, gezondheid en gebruikswaarde en toekomstwaarde mee.

### **Update 2013**

De Gemeentelijke Prestatie Richtlijn 'Gebouw' wordt inmiddels gehanteerd als basis voor de communicatie, ontwerp, beoordeling en toetsing van bovenwettelijke beleid inzake duurzaam bouwen. Daarbij horen een gemiddelde score van 7,5 met een minimum van 8 voor energie bij woningbouw en een gemiddelde van 8 met een minimum van 8,5 voor energie bij overig vastgoed als streefwaarden. Ook is de eerste GPR gebouw Expert aanwezig binnen de gemeente. Daarnaast wordt onderzocht hoe er gebruik gemaakt zal worden van GPR stedenbouw.

#### 4.14 Windparken Burgerveen-Oost en Haarlemmermeer-Zuid

Bij het windpark Burgerveen-Oost langs de A4 bij Leimuiderbrug zullen in totaal zes windturbines geplaatst worden. De windturbines zullen naar verwachting per jaar 7.950 MWh duurzame energie opwekken. Dit staat gelijk aan 4.675 ton CO<sub>2</sub>-reductie per jaar. Inmiddels zijn 3 windmolens al in gebruik genomen in 2012.

In het zuiden van Haarlemmermeer, tussen Hoofddorp en Abbenes zijn 3 ontwerpvarianten uitgewerkt door de Stichting Windpark Haarlemmermeer-Zuid voor 12–17 windturbines, goed voor 30–40 MW duurzame energie. Dit betekent ongeveer 70.000-120.000 MWh duurzame energie-opwekking en ongeveer 43 kton CO<sub>2</sub>-reductie. Eind 2012 heeft de provincie Noord-Holland echter een restrictief beleid vastgesteld voor wind op land. De provincie wil uitbreiding van turbines beperken tot Wieringermeer en elders in Noord-Holland niet meer toestaan.

#### Update 2013

Voor twee nieuwe in 2013 in gebruik te nemen turbines in Burgerveen-Oost zijn de werkzaamheden voor start bouw, heien en fundering afgerond.

We doorlopen daarnaast een lobbytraject richting provincie, IPO en Rijk gericht op een beleidswijziging van de provincie om windmolens in Haarlemmermeer Zuid toch mogelijk te maken.

#### 4.15 Duurzame mobiliteit

Samen met de Stichting e-laad is de pilot 'Laadpunten elektrisch vervoer' gestart waarbij de gemeente Haarlemmermeer de ruimte biedt voor 30 openbare laadpalen. Stichting E-laad, een samenwerkingsverband tussen (energie)netwerkbedrijven, zal de pilot echter moeten staken op last van het Rijk in 2013. Tot die tijd plaatst Stichting E-Laad nog de laadpalen in de openbare ruimte, doet het onderhoud en levert tijdens de pilot gratis groene stroom. De gemeente ondersteunt door condities te bepalen en te faciliteren in de uitrol van een infrastructuur. Het starten van een pilot met stichting E-laad met vooralsnog 30 laadpalen (twee laadpunten per paal) geeft Haarlemmermeer de kans ervaring op te doen met deze nieuwe manier van 'tanken'. Met de 30 laadpalen zal naar verwachting 192 ton CO<sub>2</sub> bespaard worden door de elektrische mobiliteit die gestimuleerd wordt met de laadpalen. Drie laadpunten zijn in het najaar van 2012 geplaatst.

#### Duurzame energieopwekking



**x 25.000 = 103.950 MWh** Duurzame energieopwekking

#### CO<sub>2</sub>-reductie per jaar



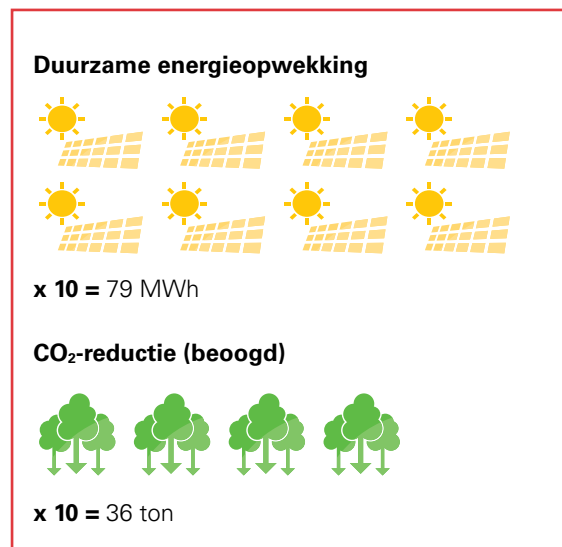
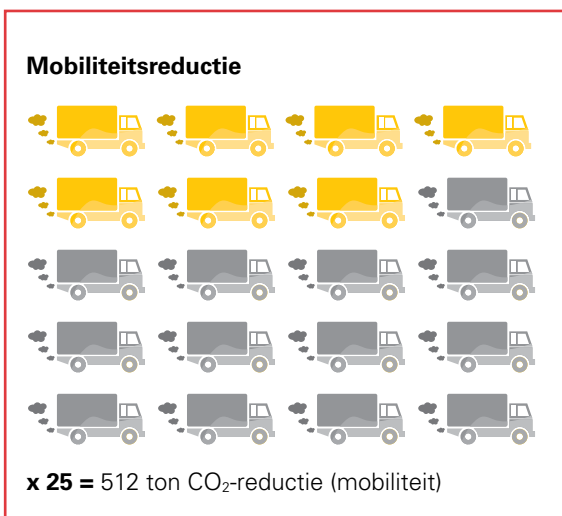
**x 10.000 = 47.675 ton** CO<sub>2</sub>-reductie

De gemeente Haarlemmermeer gaat daarnaast 107 displays met actuele reisinformatie geheel laten voor zien van zonnepanelen, zodat ze energie-neutraal zijn in de exploitatie. De Stadsregio Amsterdam financiert 95% van de investeringskosten, circa € 800.000,-. De Nota van B&W 'Realisatie Dynamisch Reis Informatie Systeem (DRIS) op zonne-energie' (kenmerk 2011.0048064) is ter informatie naar de raad verzonden. Op 5 april 2012 is het besluit genomen dat de gemeente Haarlemmermeer samen met de Stadsregio een functioneel PvE gaat opstellen. Inmiddels is hiervoor de proefopstelling afgerond.

#### Update 2013

Op 17 april 2013 is het verkeersbesluit voor de resterende 27 laadpunten gepubliceerd. Gezien het grote aantal verzoeken om laadinfrastructuur, wordt het meedoen aan een aanbesteding in

MRA-verband uitgewerkt voor 50 extra laadpalen voor elektriciteit laden in de openbare ruimte. Op 23 april 2013 is de aanbesteding voor de DRIS op zonne-energie gepubliceerd. Begin september is de definitieve gunning. Daarna start het ontwerpproces.





#### **4.16 Strategisch communicatieplan en uitvoering in- en externe communicatie**

Zie bijlage monitor.

#### **4.17 Evenementen**

Communicatie, positionering en lobby vanuit CEB is niet altijd zichtbaar meetbaar. Individuele handelingen en acties van communicatie zit bij vrijwel elk onderdeel die binnen deze monitor worden beschreven alsmede bij voorbereidingen van interne activiteiten. Praktische telling qua duurzame communicatie is gekozen de gemeentelijke (of in samenwerking met de gemeente) gemaakte persuitnodigingen en -berichten uit 2012 wel te benoemen. Dit zijn niet de enige communicatie- of positioneringsmomenten geweest. Positionering – zowel bestuurlijk als voor gemeente brede of gemeentelijke partners – zijn eveneens niet in deze opsomming opgenomen. Noch zijn individuele interviews of vragen van de pers benoemd.

Vanaf 2013 wordt er vanuit het doel van het SCA, door meerdere afdelingen (interne communicatie) en onderdelen van de gemeente (duurzaamheid bij andere portefeuilles van bestuur en gemeente) – en partners in duurzaamheid – de communicatie op het gebied van duurzaamheid naar buiten gebracht, waarbij de kernboodschap en pay-off van Haarlemmermeer op het gebied van duurzaamheid centraal staan.

#### **SHARE congres 2012**

Sinds 2008 wordt het SHARE Congres door communicatie (CEB) Haarlemmermeer georganiseerd. SHARE staat voor SustainableHAarlemmermeer Real Estate; duurzaam ondernemen in de gemeente Haarlemmermeer. En heeft als doel visie, kennis en ervaring samen te brengen en te delen. De gemeente Haarlemmermeer heeft de ambitie zich de komende jaren te ontwikkelen tot meest duurzame vestigingslocatie voor bedrijven, organi-

---

saties en burgers. Samen met de zes founders wil de gemeente hét jaarlijkse duurzame netwerk evenement met een actueel en inspirerend programma voor vastgoedgerelateerde doelgroepen in de regio Haarlemmermeer organiseren: SHARE. Het moet een aanrader zijn voor iedereen die concreet wil werken aan een duurzame regio. Sinds 2012 probeert de organisatie doelgroep enigszins te verbreden naar andere dan vastgoedgerelateerde partners.

#### **Sprekers van SHARE 2012**

Twee sprekers gaven hun visie op duurzaam ondernemen. Trendwatcher Adjiedj Bakas benadrukte de kansen die een crisis biedt. Innovaties hebben een crisis nodig om door te breken. In de jaren 30 en 80 zijn ook veel mooie producten ontstaan zoals de auto, gloeilamp en computer. Hij voorspelde dat er in de toekomst anders wordt omgegaan met grondstoffen, energie en transport. Natuurlijke energiebronnen gaan een belangrijkere rol spelen en voedsel zal steeds meer door stadsboerderijen worden verzorgd.

Bijzonder hoogleraar Klaas van Egmond gaf aan dat duurzaamheid pas een kans krijgt als we met elkaar een gedeelde opvatting hebben over waar we met elkaar naar toe willen en hierbij tegenstellingen kunnen overbruggen. Een verandering van het consumptiepatroon, minder gericht op materiële zaken en de individu, zorgt voor een duurzame groei van de economie.

#### **SHARE Award**

Sinds 2009 is aan het SHARE evenement een prijs gekoppeld; De prestigieuze SHARE Award. De winnaar in 2012 was Park 20|20 CV. Eerdere

SHARE-Award winnaars waren Joost Valk architectuur (2010) en ShellThiocrete (2011). De genomineerden en winnaars moeten bedrijven zijn die in Haarlemmermeer gevestigd zijn of bijzonder actief in de gemeente.

#### **Update 2013**

Op 15 april 2013 was de zesde editie van SHARE. Thema dit jaar was *Back to Basic – Back to Business*. Slim ondernemen in Haarlemmermeer en de metropoolregio Amsterdam. Concreet samen aan de slag. Inspiratie combineren met een praktische aanpak. Op basis van zijn ervaringen schreef Pauli het boek *Blauwe Economie* dat al in 36 verschillende talen is verschenen. Met tal van concrete bedrijfsconcepten die bewezen werken. Wereldwijd zijn er inmiddels meer dan een miljoen exemplaren verkocht. Tijdens SHARE 2013 heeft Pauli deze internationale voorbeelden vertaald naar ondernemen in Haarlemmermeer en de metropoolregio Amsterdam.

---

## Hoofdstuk 5

# Financiën

---

Programmaonderdeel	Bestede middelen 2011		Bestede middelen 2012
	Uitvoeringskosten 2011	Investerings 2011	Begroot 2012
<b>A. Innovatie 'naar economische pijler'</b>			
1. Regie en samenwerking			€ 29.000
2. Reststromen en uitwisseling	€ 14.500		€ 81.500
3. Verkenning haalbaarheid hoger onderwijs	€ 14.500		€ 90.500
4. Incubator(s) duurz. Initiatieven	€ 43.000		€ 92.000
5. Duurzaam Bedrijf	€ 70.000		€ 60.000
<b>B. Gebouwde omgeving 'doen'</b>			
6. Community Building	€ 228.500		€ 197.000
7. Subsidies voor duurzame energie	€ 130.500		€ 93.000
8. Energiebesparing in eigen gebouwen	€ 102.500	€ 340.000	€ 12.000
9. LED-verlichting openbare ruimte	€ 36.000	€ 634.000	€ 30.000
10. Verduurzaming gemeentelijke bedrijfsprocessen			€ 60.000
<b>C. Autonome en Gebiedsontwikkeling 'meedenkend toetsend'</b>			
<b>11. Investerings in duurzame autonome en gebiedsontwikkelingen</b>			<b>€ 50.000</b>
11.0 Icoonprojecten			€ 26.000
11.1 Energievisie Badhoevedorp			€ 24.000
11.2 Pilot wegstrook van zwavelbeton			
11.3 Duurzame ontwikkeling Huis van de Sport			
11.4 Duurzame ontwikkeling MFA Badhoevedorp			
11.5 Duurzame ontwikkeling Haarlemmermeer Lyceum			
11.6 Overige duurzame ontwikkelingen			
<b>D. Ruimtelijke Infrastructuren 'voorwaarde scheppend'</b>			
12. Maatlat Duurzaam bouwen/GPR			€ 10.000
13. Windenergie	€ 29.000		€ 51.000
14. Duurzame mobiliteit			€ 61.000
<b>Communicatie &amp; Positionering</b>			
17. Interne en externe communicatie	€ 43.500		€ 56.500
18. Evenementen	€ 59.000		€ 45.000
19. Monitoring	€ 30.500		€ 45.500
19. Programmamanagement	€ 101.000		€ 154.000
20. Samenwerkingsverbanden/Expertise	€ 23.500		€ 31.000
<b>Onvoorzien</b>	€ 64.000		€ 79.167
<b>Totaal</b>	<b>€ 990.000</b>	<b>€ 974.000</b>	<b>€ 1.328.167</b>

\* Voor 8 initiatieven, waaronder het Global Sustainability Solutions Center Haarlemmermeer.

	Gereserveerde middelen voor 2013 en 2014				
Uitvoeringskosten 2012	Investeringskosten 2012	Uitvoeringskosten 2013	Uitvoeringskosten 2014	Investeringskosten 2013-2014	Externe investeringen
€ 1.594		€ 62.400			€ 1.300.000
€ 64.880		€ 16.600			€ 185.000
€ 51.199		€ 59.300			€ 21.000.000*
€ 17.399		€ 84.600	€ 5.000		€ 8.000.000 (MIF) + € 2.515.000
€ 64.646		- € 4.600		€ 3.300.000	€ 29.000.000
€ 118.101		€ 230.400		€ 236.000	€ 44.000
€ 97.000		€ 23.000	€ 5.500		€ 276.000
	€ 116.000	€ 50.000			
€ 35.080		€ 44.900			€ 131.000
<b>€ 18.000</b>	<b>€ 50.000</b>	<b>€ 51.000</b>		<b>€ 1.595.000</b>	
€ 18.000		€ 27.000			
	€ 50.000	€ 24.000			
				€ 644.500	
				€ 150.000	
				€ 600.000	
				€ 200.500	
€ 4.480		€ 5.100			
€ 50.884		€ 30.100			€ 950.000
€ 16.500		€ 134.500			
€ 14.622		€ 81.900	€ 10.000		
€ 41.748		€ 54.300	€ 30.000		
€ 32.858		€ 48.600	€ 38.000		
€ 136.500		€ 193.500	€ 88.000		
€ 31.664		€ 30.300	€ 15.500		
€ 86.367		€ 72.000	€ 47.700		
<b>€ 833.923</b>	<b>€ 166.000</b>	<b>€ 1.267.900</b>	<b>€ 239.700</b>	<b>€ 1.935.000</b>	<b>€ 63.401.000</b>





**Uitgave**

Gemeente Haarlemmermeer  
Postbus 250, 2130 AG Hoofddorp  
Tel.: 0900 - 1852  
[www.ruimtevoorduurzaamheid.com](http://www.ruimtevoorduurzaamheid.com)  
[monitoring@fonzdekkers.nl](mailto:monitoring@fonzdekkers.nl)

**Vormgeving**

FUNCKE communications & design