

# **Energieprogramma Drechtsteden tranche 2010-2013**

Auteur: R.K. Sweers,  
i.o.m. werkgroep energieprogramma Drechtsteden

# Inhoudsopgave

## 1: Inleiding

## 2: Trends en visie

- 2.1 Broeikaseffect
- 2.2 Verminderen afhankelijkheid fossiele brandstoffen
- 2.3 Nationaal en internationaal beleid

## 3: Energiebeleid

- 3.1 Duurzame economie Drechtsteden
- 3.2 Rol van de Drechtsteden
- 3.3 Doelstellingen
- 3.4 Energiebeleid Drechtsteden m.b.t. energiegebruiken
  - 3.4.1 Gemeentelijke organisatie
  - 3.4.2 Woningen en utiliteit
  - 3.4.3 Bedrijven
  - 3.4.4 Verkeer en vervoer
- 3.5 Energiebeleid Drechtsteden m.b.t. energiebronnen
  - 3.5.1 Duurzame energie
- 3.6 Middelen
  - 3.6.1 Financiering
  - 3.6.2 Organisatie
  - 3.6.3 Planning
  - 3.6.4 Jaarlijkse rapportage
  - 3.6.5 Communicatie

## 4: Uitvoeringsprogramma

## 5: Verdieping en achtergrond

- 5.1 Algemeen
- 5.2 Gemeentelijke organisatie
- 5.3 Woningen en utiliteitsgebouwen
- 5.4 Bedrijven
- 5.5 Verkeer en vervoer
- 5.6 Duurzame energiebronnen

## Bijlage 1: Frequent asked questions over het broeikaseffect

# Hoofdstuk 1 Inleiding

In de achterliggende jaren is energieprogramma steeds belangrijker geworden. Was het in het verleden een aardig onderwerp om goede sier mee te maken, in de laatste twee decennia groeide het uit van een interessant onderwerp tot een noodzaak. Op internationaal en nationaal niveau zijn afspraken gemaakt over energiebesparing en toepassing van duurzame energie. We zoeken nu antwoorden op de vragen wanneer, waar en hoe we energie kunnen besparen en hoe we energie uit fossiele brandstoffen zo veel mogelijk kunnen vervangen door duurzame energie. Dat zijn kwesties die in het energieprogramma 2010-2013 de boventoon voeren.

Het energieprogramma is een uitwerking van de 'Verkenning klimaatbeleid in de Drechtsteden'. Behalve in de gemeente Dordrecht, was er in de Drechtsteden was er nog geen energiebeleid. Toch hebben de Drechtsteden in de afgelopen jaren al het nodige bereikt:

- beleid voor duurzaam inkopen
- er is aandacht voor energiebesparing bij gemeentelijke voorzieningen
- bij nieuwbouw is de dubo-lijst van toepassing
- er zijn bijzondere gebouwen en wijken gebouwd
- in de prestatieafspraken met corporaties wordt duurzaamheid uitgewerkt
- er zijn in het De Drechtstedense project 'energie op maat' energiebesparingsadviezen gegeven aan bewoners
- er worden bedrijvenscans uitgevoerd
- in het regionaal programma luchtkwaliteit lopen veel projecten die bijdragen aan energiebesparing
- er zijn in Merwedeverband afspraken gemaakt voor realisatie van duurzame energie
- er wordt een businesscase opgesteld voor restwarmtelevering,
- biomassa-reststromen zijn geïnventariseerd
- op scholen worden lessen gegeven over energie

Deze resultaten zijn de basis van dit energieprogramma Drechtsteden.

Er zijn uiteenlopende redenen waarom het belangrijk is om versneld over te schakelen naar een duurzame en toekomstvaste energievoorziening:

- Wetenschappers geven aan dat verbranding van fossiele brandstoffen bijdraagt aan versnelde klimaatverandering.
- Onze economie is momenteel afhankelijk van de import van fossiele brandstoffen; deze import is echter gevoelig voor schaarste, speculatie en geopolitiek. Een duurzame energievoorziening kent stabielere energietarieven (investeringskosten en onderhoudskosten zijn vooraf bekend) en is op termijn goedkoper.
- Energiezuinige gebouwen, bedrijven en producten vergroten onze concurrentiepositie en dragen bij aan een robuuste en vitale samenleving in De Drechtsteden.

De sterke aanwezigheid van energie-intensieve sectoren, zoals scheepvaart en industrie, maken de Drechtsteden in de toekomst relatief kwetsbaar voor fluctuaties en stijgingen in de energieprijzen. Door energiebesparing en een duurzame energievoorziening versneld te realiseren en direct ten goede te laten komen aan onze eigen inwoners en bedrijven, bieden we een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven met duurzame producten en kunnen we onze concurrentiepositie ook in energie-intensieve sectoren behouden. Bovendien laten we daarmee zien dat we, als gemeente die relatief kwetsbaar is voor klimaatverandering, ook extra verantwoordelijkheid nemen.

Onze rol als lokale overheid is daarbij veelzijdig: We zijn zelf energiegebruiker, inkoper en opdrachtgever voor onze gemeentelijke gebouwen en voorzieningen. We stellen op grond van het Bouwbesluit en de Wet Milieubeheer randvoorwaarden aan het energiegebruik van gebouwen en bedrijven. We werken samen met marktpartijen aan

bouwprojecten, een restwarmtenet en opwekking van duurzame energie. We communiceren met onze inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties en kunnen daarbij praktische handvatten bieden.

Er zijn veel kansen voor samenwerking met onze lokale partners, zoals het Da Vinci College, HVC, Eneco, Stedin (onze netbeheerder), Werkgeversvereniging Drechtsteden en anderen. Er zijn veel mogelijkheden om duurzame energie op te wekken en reststromen uit te wisselen.

Voor de periode 2010-2013 willen we een aanpak waarmee we:

- jaarlijks 2% energie besparen,
- in 2020 20% van onze energie duurzaam opwekken,
- in 2020 30% minder uitstoot van broeikasgassen t.o.v. 1990.

Daarmee sluiten we precies aan bij de kabinetsdoelstellingen voor energiebesparing en duurzame energie.

Binnen de Drechtsteden heeft Gemeente Dordrecht ervoor gekozen om een stap verder te gaan: jaarlijks 3% energiebesparing en 5% duurzame energie in 2013. Daarom heeft gemeente Dordrecht een energieprogramma (energiebeleid) met aanvullende beleidsmaatregelen en projecten.

Energiebesparing en duurzame energie worden een logisch onderdeel van ons denken en doen. Het betekent dat we problemen en oplossingen van de korte termijn verbinden met die van de lange termijn. We beoordelen zaken niet alleen op effecten 'hier en nu', maar ook op effecten 'daar en straks'. Dat gaan we doen door energiebesparing te stimuleren in onze eigen organisatie, bij nieuwe en bestaande woningen en utiliteitsgebouwen (zoals kantoren), bij onze bedrijven en bij verkeer en vervoer. De belangrijkste onderdelen zijn:

- energiebesparing in onze eigen organisatie,
- afspraken met woningcorporaties,
- aansluiting van nieuwe en bestaande gebouwen op restwarmte en andere duurzame warmte en koude,
- nieuwe gebouwen 'plug en play' geschikt maken voor zonnepanelen,
- ondertekenen van het Convenant Meerjaren Afspraken over energiebesparing bij bedrijven,
- medewerking verlenen aan marktinitiatieven voor opwekking van duurzame energie

Het energieprogramma in de Drechtsteden is een samenwerking binnen de Drechtstedengemeenten, waarbij het beleid en de uitvoering tussen de gemeenten op elkaar zijn afgestemd. In het energieprogramma worden de volgende soorten activiteiten onderscheiden:

- 1) activiteiten door regionale organisatieonderdelen: gezamenlijk beleid en uitvoering.
- 2) activiteiten door lokale organisatieonderdelen: gezamenlijk beleid met lokale uitvoering en regionale afstemming.
- 3) aanvullend lokaal beleid en lokale maatregelen.

De Drechtstedengemeenten (behalve Alblasserdam) hebben bij het Rijk subsidie aangevraagd en toegekend gekregen voor het uitvoeren van basispakket met als doelstelling: 2% energiebesparing per jaar en een aandeel van 20% duurzame energie in 2020. Gemeente Dordrecht heeft subsidie aangevraagd en toegekend gekregen voor het uitvoeren van een pluspakket. Deze subsidie is verleend op basis van minimaal 50% co-financiering uit eigen middelen van de Drechtstedengemeenten. De kosten van regionale activiteiten worden betaald uit een jaarlijkse doeluitkering van de gemeenten aan de Drechtsteden.

*Leeswijzer:*

*Hoofdstuk 2 Wat zij de ontwikkelingen op energiegebied?  
Wat is de (internationale) beleidscontext?*

- Hoofdstuk 3* *Waarom zijn de in hoofdstuk 2 beschreven trends belangrijk voor de Drechtsteden? Wat is de rol van de gemeente?*  
*Vervolgens worden onze doelstellingen, beleidsmaatregelen en middelen beschreven.*
- Hoofdstuk 4* *Uitvoeringsprogramma met uitsplitsing van regionale en gemeentelijke activiteiten.*
- Hoofdstuk 5* *Hoofdstuk 5 bevat de onderbouwing van het in hoofdstuk 3 geformuleerde beleid. Hier vindt u een analyse van de energiegebruiken en mogelijkheden voor duurzame energie, beschrijving van kansen en toelichting op het energieprogramma.*

*Tip voor de snelle lezer: In hoofdstuk 3 staat het energieprogramma van de Drechtsteden in enkele pagina's beschreven.*

## Hoofdstuk 2: Trends en visie

Er is een aantal trends op grond waarvan verwacht wordt dat de energievoorziening zal veranderen. Het huidige energiesysteem staat onder druk door een combinatie van factoren.

De prijzen van fossiele brandstoffen worden mede beïnvloed door de huidige geopolitieke situatie, de stijgende mondiale vraag naar ruwe grondstoffen, de slinkende grondstoffenvorraden en de toename van speculatie in grondstoffen. De CO<sub>2</sub> die vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen draagt bij aan de onverwacht snelle verandering van ons klimaat.

In de paragrafen hieronder worden de algemene trends beschreven. In hoofdstuk 3 wordt beschreven wat de trends voor de Drechtsteden betekenen en hoe we daar mee omgaan.

### 2.1 Broeikaseffect

Er is een groeiend wetenschappelijk inzicht en bewustzijn dat er op aarde een klimaatverandering plaatsvindt waar menselijk handelen aan ten grondslag ligt. Er is wereldwijde erkenning van de noodzaak om de uitstoot van kooldioxide drastisch terug te dringen. Een jaar of tien geleden behoorde je nog tot de minderheden als je van mening was dat er een klimaatverandering aan de gang is. Inmiddels zijn we verder en is de wereld redelijk overtuigd van de ernst van hetgeen zich afspeelt: klimaatverandering vindt plaats met een ongeëvenaarde snelheid, wij mensen dragen daaraan bij en onze fossiele energiebronnen raken in rap tempo op. Daarbij zijn de westerse landen internationaal gezien per hoofd van de bevolking voorlopig veruit de grootste energiegebruikers.

In bijlage 1 zijn vragen en antwoorden over het broeikaseffect opgenomen. Daarbij zijn feiten (gemeten effecten), modellen en politieke keuzen onderscheiden.

Het broeikaseffect noodzaakt ons tot twee aanpassingen:

1. Verminderen van de uitstoot van broeikasgassen. Dat wordt mitigatie genoemd. De verbranding van fossiele brandstoffen is de grootste veroorzaker van het broeikaseffect. Daar gaat dit energieprogramma over.
2. Aanpassingen aan klimaatverandering, zoals hogere waterstanden, hetere zomers en hevige regenbuien. Dat wordt adaptatie genoemd. Adaptatie is wat betreft de wateraspecten (zoals waterveiligheid in relatie tot waterstanden, sterke regenval, droogte) uitgewerkt in het Waterplan.

Ook draagt de verbranding van fossiele brandstoffen eraan bij dat er fijnstof in de atmosfeer wordt uitgestoten waarvoor strikte Europese normen bestaan.

### 2.2 Verminderen afhankelijkheid van fossiele brandstoffen

Fossiele brandstoffen zijn momenteel goedkoper dan duurzame energiebronnen. Te verwachten valt dat de prijzen van fossiele brandstoffen in de toekomst zullen schommelen en stijgen, terwijl de prijzen van duurzame energie verder zullen dalen. De afhankelijkheid van import en stijgende prijzen, maakt de fossiele brandstoffen tot een onzekere economische factor.

Bij het schrijven van dit beleidsplan zit de wereld in een economische crisis, maar daarvoor bevond de olieprijs zich op een voorheen onvoorstelbaar hoog niveau (tegen de 140 dollar per vat), en deskundigen verwachtten destijds nog een verdubbeling. Ook aan

de huidige economische crisis zal een einde komen en dat zal de olieprijs weer doen stijgen tot zijn reële niveau. De prijs van energie raakt mensen en bedrijven. Zo had bijvoorbeeld de hoge benzineprijs in 2008 persoonlijke gevolgen voor de mobiliteit van mensen.

Het aanbod en de prijs van fossiele brandstoffen is kwetsbaar voor speculatie, schaarste en geopolitiek:

- Speculatie: in toenemende mate zijn fossiele brandstoffen, andere grondstoffen en voeding een speculatieobject geworden. Prijzen worden daardoor onvoorspelbaarder.
- Schaarste: grote en gemakkelijk winbare olievelden worden niet meer gevonden. Ondertussen stijgt het mondiale energiegebruik door groei van landen als China en India terwijl de voorraden eindig zijn, dat houdt een keer op.
- Geopolitiek: we zijn voor het overgrote deel van onze energietoevoer afhankelijk van regio's die te kenmerken zijn als politiek minder stabiel en/of regimes die mogelijk energie leveranties als geopolitiek instrument gebruiken, zoals Iran, Rusland, Venezuela en Nigeria. Het geldt dat we besteden aan de import van fossiele brandstoffen gaat naar andere landen, in plaats van in onze economie te blijven. Sommige landen hebben directe schaarste ondervonden toen Rusland de gaskraan dichtdraaide.

De prijs voor duurzame energie zal dalen. Dat komt enerzijds doordat technologische ontwikkelingen de opbrengsten verhogen en anderzijds doordat schaalvergroting de kostprijs verlaagd. Bovendien is de kostprijs van duurzame energie relatief voorspelbaar omdat deze vooral bepaald worden door de kosten voor afschrijving en onderhoud. Om aan een substantieel deel van de energievraag te kunnen voldoen zal de inzet van duurzame energie gepaard moeten gaan met energiebesparing. Inmiddels is het aandeel duurzame in Nederland veel lager dan in landen als Duitsland en Denemarken.

Als we pas actie ondernemen als extreme prijsstijgingen zich al voordoen, zullen aanpassingen minder soepel verlopen. Door op deze ontwikkeling vooruit te lopen investeren we in onze kenniseconomie, worden we minder kwetsbaar voor prijsschommelingen en -stijgingen, en ontwikkelen we een sterke exportpositie met energiezuinige producten. Onze samenleving is gebaat bij een transitie naar een duurzame energievoorziening. Dat is een samenleving waarin we minder energie nodig hebben en de benodigde energie duurzaam wordt opgewekt.

## 2.3 Nationaal en internationaal beleid

In internationaal verband zijn afspraken gemaakt in het Kyoto protocol en in EU verband:

- Kyoto protocol: de aangesloten landen hebben zich verbonden om de uitstoot van broeikasgassen in 2008-2013 met gemiddeld 5% (Nederland 6%) te verminderen ten opzichte van het niveau in 1990. Op de bijeenkomst in Bali zijn in 2007 gesprekken gevoerd ter voorbereiding op de vervolgspraken. Dit moet in december 2009 in Kopenhagen leiden tot een internationale overeenkomst voor de periode 2013-2020.
- EU: op de EU klimaatconferentie in december 2008 zijn de 20/20/20 afspraken gemaakt. Dat houdt in dat in 2020: 20% van de totale energiebehoefte binnen de EU duurzaam is, de totale broeikasemissies 20% onder het niveau van 1990 liggen en de energie-efficiëntie met 20% is toegenomen ten opzichte van 2005. Verder werd, anticiperend op de internationale conferentie in Kopenhagen, besloten dat de EU bereid is om de reductiedoelstelling op te trekken naar 30% als andere geïndustrialiseerde landen zich vastleggen op vergelijkbare reductiedoelen.

De Nederlandse overheid heeft het internationale beleid doorvertaald in het Nederlandse beleid 'Schoon en Zuinig'. Daarin zijn de volgende doelstellingen vastgelegd:

- 2% energiebesparing per jaar
- 20% duurzame energie in 2020
- 30% reductie van overige broeikasgassen in 2020 t.o.v. 1990

Deze nationale doelstellingen zijn doorvertaald in convenanten tussen het Rijk en de verschillende setoren:

- 'BANS-convenant' tussen Rijk, gemeenten en provincies,
- 'Convenant Energiebesparing Corporatiesector' met corporatiesector,
- 'Lenteakkoord Energiebesparing in de Nieuwbouw' met de bouwsector,
- 'Meerjarenafspraken energie-efficiëntie' met ruim 30 sectoren uit het bedrijfsleven.

Het rijksbeleid en de gesloten convenanten vormen mede de basis onder het energieprogramma Drechtsteden.



## Hoofdstuk 3: Energiebeleid

De zorgen van vandaag zijn de kansen van morgen. Wij willen een proportionele bijdrage leveren aan de 'energietransitie', de omslag die nodig is om in enkele decennia te komen tot een duurzame energievoorziening. Hiermee versterken we onze toekomstige aantrekkingskracht voor bedrijven en burgers.

In dit hoofdstuk wordt eerst beschreven wat de trends voor de Drechtsteden betekenen, daarna wordt de rol van de Drechtsteden beschreven, vervolgens de beleidsdoelstellingen, daarna de beleidsmaatregelen en tenslotte de middelen. Voor verdieping en achtergrond van het beleid wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

### 3.1 Duurzame economie Drechtsteden

Onze economie in de Drechtsteden is zeer sterk afhankelijk van energie en andere grondstoffen. Toch is het verrassend hoeveel energie we in de Drechtsteden kunnen besparen door kosteneffectieve en gangbare maatregelen te nemen. Zo zijn in de Drechtsteden goede kansen aanwezig voor opwekking van duurzame energie (biogas, biomassa, wind, zon) en energiebesparing bij bestaande bouw (restwarmte, isolatie), in huishoudens (Energie op Maat) en bij bedrijven.

Om deze kansen te benutten willen we:

- de lokale krachten bundelen,
- burgers en bedrijven faciliteren bij het treffen van energiebesparende maatregelen,
- duurzame werkgelegenheid creëren,
- zelfvoorziening in duurzame energie.

Lokale krachten bundelen:

In de Drechtsteden is er een veelheid aan lokale energiekansen die alleen in samenhang met elkaar volledig tot hun recht komen. Het gaat daarbij om:

- De aanwezigheid van een grote hoeveelheid restwarmte bij de afvalverbrandingsinstallatie en toekomstige houtverbrandingsinstallatie van HVC en bij een 5-tal andere industriële bedrijven in de regio. Het marktinitiatief van HVC en Eneco om een warmtenet te realiseren en deze restwarmte te leveren aan Dordtse inwoners en bedrijven.
- De wens van het Da Vinci College om duurzaamheid integraal mee te nemen in haar beroepsopleidingen. Daartoe heeft het Da Vinci College het duurzame leerwerkbedrijf Energie op Maat opgericht en zij heeft de wens om in samenwerking met het bedrijfsleven meer duurzame leerwerkbedrijven op te richten.
- De aanwezigheid van bedrijven met producten en diensten op het gebied van energiebesparing en duurzame energie.
- Vergunningverlening en handhaving vanuit door de Milieudienst Zuid-Holland-Zuid.

De diversiteit aan woningen (verschillende bouwperiodes en woningtypen) en bedrijven (MKB, kantoren, industrie, maritiem) vraagt samenwerking met lokale partners en kennis van de omstandigheden in de Drechtsteden. We willen onze lokale partners graag betrekken in de uitvoering, zoals het Da Vinci College, HVC, Eneco, Stedin (onze netbeheerder), Woningcorporaties, Werkgeversvereniging Drechtsteden en anderen.

Duurzame werkgelegenheid:

Enerzijds willen we werkgelegenheid in energie-intensieve sectoren behouden. Anderzijds willen we werkgelegenheid stimuleren bij bedrijven die duurzame producten en diensten aanbieden, zoals energiebesparing bij bestaande woningen en utiliteit. Door de vraag te stimuleren wordt het voor bijvoorbeeld aannemers, installateurs en leveranciers ook aantrekkelijker om duurzame producten en diensten te ontwikkelen en te verkopen.

Daarmee voorkomen we ook dat de energierekening een steeds groter deel van de woonlasten van onze inwoners en ons bedrijfsleven gaat vormen. Door te investeren en innoveren in energiebesparing en duurzame energie en door kringlopen van grondstoffen te sluiten, verminderen de Drechtsteden hun kwetsbaarheid en vergroot zij haar concurrentiepositie naar de toekomst. Investerings dragen bij aan onze werkgelegenheid, technologieontwikkeling, innovatiekracht en kennisontwikkeling. Zo heeft Duitsland in de afgelopen jaren veel werkgelegenheid gecreëerd op gebied van ontwikkeling en productie van zonnepanelen en Denemarken op gebied van windenergie.

**Duurzaamheid:**

Op langere termijn zullen vergelijkbare vraagstukken ook spelen voor andere grondstoffen. We zijn gewend om telkens nieuwe grondstoffen te importeren, verwerken en weg te gooien. Maar we kunnen producten ook zodanig ontwerpen dat de oorspronkelijke materialen telkens opnieuw met behoud van kwaliteit herbruikbaar zijn. Deze ontwikkeling, vaak aangeduid met cradle to cradle (zie kader), staat nog in de kinderschoenen maar biedt goede perspectieven om onze samenleving duurzaam in te richten.

Energieprogramma kan onderdeel worden van een nader uit te werken breder duurzaamheidsprogramma. Daarbij kunnen verschillende duurzaamheidsaspecten met elkaar worden geïntegreerd: energie, duurzaam bouwen, duurzame mobiliteit, afval en grondstoffen. Duurzame ontwikkeling komt tegemoet aan de behoeften van de huidige generaties, zonder de mogelijkheden van toekomstige generaties om hetzelfde te doen in gevaar te brengen.

**Cradle to cradle**

De uitdaging is om producten zodanig te ontwerpen dat deze een kringloop van materialen mogelijk maken. Dat kan door producten samen te stellen uit biologische (composteerbare) en technische (herwinbare) materialen die, met behoud van kwaliteit, opnieuw bruikbaar zijn voor productie. Met dat grondbeginsel zijn al materialen ontwikkeld en producten ontworpen, zoals biologisch afbreekbare meubels, afwasbare en herbruikbare inkt, te reinigen schoonmaakmiddelen en hernieuwbaar tapijt.

Het is de verantwoordelijkheid van de politiek om keuzes te maken op basis van ontwikkelingen, risico's en een toekomstvisie.

### 3.2 Rol van de Drechtsteden

Wij spelen als lokale overheden verschillende rollen bij een versnelde omslag van onze energievoorziening:

In de eerste plaats hebben we een rol als voortrekker bij het agenderen van klimaatverandering, het ontwikkelen van een visie hierop en het tonen van leiderschap bij het stimuleren van innovatie.

In de tweede plaats hebben we een voorbeeldrol. Bijvoorbeeld door bij opdrachtverlening voor openbare gebouwen te investeren in energiebesparing en duurzaam in te kopen.

In de derde plaats staan wij dicht bij de burgers en hebben wij daarmee een voorlichtende en faciliterende rol.

In de vierde plaats hebben we de rol van vergunningverlener en handhaver bijvoorbeeld bij het afgeven van vergunningen voor het plaatsen van een duurzame energievoorziening.

### 3.3 Doelstellingen van de Drechtsteden

De Drechtsteden volgen de 'Trias Energetica'. Deze strategie is landelijk gangbaar voor het bereiken van een zo duurzaam mogelijke energievoorziening. Het bestaat uit een prioritering van energiemaatregelen:

1. Terugdringen van onnodig energiegebruik, bijvoorbeeld energiebesparing in de vorm van goede warmte-isolatie.  
Extra stap: Hergebruik reststromen, bijvoorbeeld restwarmte uit industriële processen en gebouwen gebruiken voor verwarming.
2. Voor de resterende behoefte zoveel mogelijk duurzame energie inzetten, bijvoorbeeld wind- en zonne-energie.
3. Voor de dan nog resterende energiebehoefte zuinig en efficiënt gebruikmaken van fossiele bronnen. Bijvoorbeeld energiecentrales met een hoog rendement.

De stappen worden gelijktijdig uitgevoerd, maar de voorkeur gaat uit naar de eerste respectievelijk tweede categorie.

We zetten in op een effectieve aanpak met gezond verstand, door realisatie van maatregelen die kosteneffectief en comfortverhogend zijn, zoals benutting van restwarmte en isolatie van woningen. We kiezen voor de periode 2010-2013 de volgende tussenmijlpalen:

- 2 % energiebesparing per jaar,
- 20 % van het energiegebruik in 2020 is duurzaam opgewekt,
- 30 % minder emissie van overige broeikasgassen in 2020 ten opzichte van 1990.

Met deze doelstellingen sluiten we aan bij de landelijke doelstellingen.

Gemeente Dordrecht heeft gekozen voor een hogere ambitie: 3% energiebesparing per jaar en 5% duurzame energie in 2013.

Op basis van dit beleid vergroten we onze huidige energiebesparing van ca. 1% (de landelijke trend) naar 2% per jaar.

We kiezen voor deze doelstellingen omdat:

- we duurzame werkgelegenheid willen stimuleren,
- we een energietransitie in gang willen zetten, waarbij onze inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties duurzame energie tegen stabiele prijzen kunnen afnemen of zelf produceren,
- we onze concurrentiepositie ook voor energie-intensieve sectoren zoals scheepvaart en industrie willen behouden,

- we als Drechtsteden een bovengemiddeld risico hebben op andere waterstanden bij klimaatverandering. We leveren met dit energieprogramma ook een bovengemiddelde inspanning om ons aandeel aan de oorzaak te verminderen.

We laten de huidige energiegebruiken en toekomstige mogelijkheden voor duurzame energie onderzoeken in een 'masterplan duurzame energie'. Voor Dordrecht en Sliedrecht is dat onderzoek al uitgevoerd en voor de andere gemeenten wordt dat in het eerste kwartaal van 2010 uitgevoerd.

De Drechtsteden kiezen voor een bijdrage aan de overgang naar een economie die is gebaseerd op duurzame energie. De overgang naar een duurzame economie is sterk afhankelijk van technologische ontwikkelingen, de energieprijzen en economische ontwikkelingen.

Ons energieprogramma bestaat uit 2 sporen: het energiegebruik en de energiebronnen. Eerst wordt in paragraaf 3.4 het beleid met betrekking tot de energiegebruiken per sector beschreven: gemeentelijke organisatie, woningen en utiliteit, bedrijven en verkeer & vervoer. Vervolgens wordt in paragraaf 3.5 het beleid met betrekking tot de energiebronnen beschreven. Deze paragrafen zijn daarbij compact gehouden. De onderbouwing van en toelichting op het energieprogramma zijn opgenomen in hoofdstuk 5.

### 3.4 Energiebeleid Drechtsteden m.b.t. energiegebruiken

We kiezen voor een energieprogramma met een praktische aanpak die daadwerkelijk verschil kan uitmaken. In de onderstaande paragraaf staan de beleidsmaatregelen voor vermindering van de energiegebruiken per sector: algemeen, gemeentelijke organisatie, woningen & utiliteitsgebouwen, bedrijven en verkeer & vervoer. In paragraaf 3.5. staan de beleidsmaatregelen voor opwekking van duurzame energie.

#### Algemeen

Energie is integraal onderdeel van lopende projecten en beleidsstukken van diverse sectoren. Daarom is het van belang om de samenhang van dit energieprogramma met de andere beleidsvelden en projecten te bepalen en bij nieuwe besluitvorming direct mee te nemen.

1. Doorvertaling van het energieprogramma door de betrokken sectoren en regionale organisatieonderdelen.

#### Gemeentelijke organisatie

Wij zijn zelf een aanzienlijke energiegebruiker. Als eigenaar, gebruiker en opdrachtgever hebben wij een voorbeeldrol en stimuleren wij innovatie. Daarom voeren wij voor onze eigen organisatie alle energiemaatregelen en andere duurzame maatregelen (afval, water, inkoop, papiergebruik) met een terugverdientijd van 5 à 10 jaar en korter door.

1. Voor bestaande en nieuwe gemeentelijke gemeentekantoren, ICT, voorzieningen wagenpark, en inkoop worden alle duurzame maatregelen doorgevoerd met een terugverdientijd van maximaal 5 à 10 jaar (anders gezegd: die tussen nu en 5 à 10 jaar geld opleveren).  
De maatregelen voor gebouwen omvatten bouwkundige maatregelen, installatietechnische maatregelen, aansluiting op restwarmte, energiebeheer en beïnvloeding van gedrag.
2. Bij nieuwbouw van gebouwen is voor restwarmte en gebouwgebonden opwekking van duurzame energie tevens het beleid van toepassing zoals verwoord bij 'woningen en utiliteitsgebouwen', punt 2.

Dit beleid sluit o.a. aan bij:

- Het beleid voor duurzaam inkopen in de Drechtsteden (100% duurzaam voor de Drechtsteden).
- Het convenant Duurzaam Bouwen.

#### Woningen en utiliteitsgebouwen

De grootste besparing op energie is te realiseren in de bestaande bouw door eenvoudige maatregelen zoals aansluiting op restwarmte en na-isolatie.

Energiebesparing bij nieuwbouw heeft juist een langdurig effect, omdat deze gebouwen nog tientallen jaren zullen blijven staan.

1. Een aansluitplicht op warmte in de bouwverordening. Conform de standaardtekst van VNG in de Bouwverordening zal deze aansluitplicht gelden voor nieuwbouw en renovatie van gebouwen binnen een bepaalde afstand van een warmtenet.  
Op warmte zijn de volgende minimumcriteria van toepassing:  
Voldoende borging van tarieven (minimaal 5% korting op het tariefadvies van EnergieNed op het warmtetarief voor kleinverbruikers), leveringszekerheid en energieprestatie (minimaal 55% en streven naar 100% CO<sub>2</sub> besparing ten opzichte van de vingerende energieprestatie (EPC) in het Bouwbesluit). Mogelijke participatie van de gemeente in de energie-infrastructuur. De warmte-infrastructuur moet op lange termijn één warmtenet in de Drechtsteden vormen waaraan verschillende warmteleveranciers kunnen deelnemen; dit is een groeiscenario.
2. Bij projectmatige bouw worden energieaspecten integraal in het planproces en de contracten met marktpartijen meegenomen. Dit is standaard voor nieuw af te sluiten contracten en projectplannen. Voor lopende contracten en projectplannen worden de mogelijkheden uitgewerkt:

- a. Warmte tenzij: Aansluiting van woningen en utiliteitsgebouwen op industriële restwarmte (prioritair) of duurzame energie met uitzicht op toekomstige aansluiting op restwarmte, in gebieden waarin dat tegen redelijke tarieven en randvoorwaarden mogelijk is. De gemeente bepaald welke energie-infrastructuur wordt aangelegd.
  - b. In de planvorming en ontwikkelingsafspraken wordt geanticipeerd op de aankomende wettelijke aanscherping van de energieprestatie voor gebouwen (EPC). Dat is conform de rijksconvenanten met de bouwsector (Lenteakkoord) en corporatiesector (Convenant Energiebesparing Corporatiesector).
  - c. Toekomstige flexibiliteit voor duurzame energie: Gebouwen moeten plug en play geschikt zijn voor (latere) plaatsing van zonnepanelen, zonneboilers (tenzij het gebouw wordt aangesloten op het warmtenet) en aansluiting van wasmachines en vaatwasmachines op warm tapwater.
  - d. Kopers dienen de mogelijkheid te hebben om via kopers-opties te kunnen kiezen voor zeer energiezuinige en/of energieneutrale woningen.
  - e. Steekproefsgewijze controle van de wettelijke energieprestatie.
3. Stimuleren van energiebesparing bij bestaande woningen door:
    - a. Energieadvies op Maat (bestaand Leerwerkbedrijf van het Da Vinci College),
    - b. communicatie (bijvoorbeeld een huis-aan-huis energiekraan).
  4. Voor bestaande corporatiewoningen worden in het kader van de Prestatie Afspraken Lange Termijn (PALT) afspraken gemaakt over minimaal 2% energiebesparing per jaar (conform Convenant Energiebesparing Corporatiesector).
  5. In overleg met marktpartijen realiseren van innovatieve projecten.

Dit beleid sluit o.a. aan bij:

- Het marktinitiatief van HVC en Eneco voor realisatie van restwarmte.
- Het convenant Duurzaam Bouwen.

### Bedrijven

Enerzijds is de gemeente vergunningverlener en handhaver in het kader van de Wet milieubeheer. Anderzijds kunnen wij bedrijven informeren en stimuleren om energie te besparen. Bovendien kunnen de Drechtsteden een aantrekkelijke locaties bieden voor bedrijven met duurzame producten en diensten.

1. Energie is conform de Wet Milieubeheer regulier onderdeel van de nieuwe vergunningen, revisievergunningen en handhaving. Nadere prioriteitsstelling voor het versneld opnemen van energie in alle vergunningen en handhaving.
2. Toetreding van de gemeente tot het Convenant Meerjaren Afspraken (MJA); dit is het rijksconvenant over energie met ruim 30 bedrijvensectoren. Dat betekent dat de gemeente :
  - a. bij ondernemingen die het MJA convenant wel hebben ondertekend energievoorschriften handhaaft conform de MJA afspraken en de Wet Milieubeheer,
  - b. bij de ondernemingen die het MJA convenant niet hebben ondertekend de energievoorschriften handhaaft conform de Wet milieubeheer, waarmee zij de deelname aan het convenant stimuleert.
3. Stimuleren van energiebesparing bij bedrijven (en duurzame werkgelegenheid) door:
  - a. branchegerichte communicatie over energiebesparing en reductie van overige broeikasgassen (1 branche per jaar),
  - b. reststromen bij bestaande en nieuwe industrie inventariseren en meewegen bij vestigingsbeleid.

Dit beleid sluit o.a. aan bij:

- Afstemming met de provincie over vergunningverlening en handhaving aan bedrijven die vallen onder het bevoegd gezag van de provincie, en/of onder het emissiehandelssysteem.

#### Verkeer en vervoer

De lead ligt bij het Programma Luchtkwaliteit Drechtsteden 2006-2015. Hierin is een uitvoeringsprogramma voor de volgende doelstellingen opgenomen: walstroom voor aangemeerde schepen, 3% minder autoverplaatsingen, 10% groei van het fietsgebruik, vervoersmanagement bij bedrijven, aardgasvulpunten en introductie van aardgas in het gemeentelijk wagenpark. Voor verkeer en vervoer wordt geen apart energiebeleid neergelegd. Wel wordt de wenselijkheid en invulling van eventuele aanvullende projecten bekeken, zoals realiseren van oplaadpunten voor elektriciteit en stimuleren van innovatie door energiebesparing in de maritieme sector.

Dit beleid sluit ook aan bij:

- Pieken in de Drechtsteden, onderdeel maritieme sector. Specifiek aandachtspunt voor afstemming is innovatie en energiebesparing in de maritieme sector.

### **3.5 Energiebeleid Drechtsteden m.b.t. energiebronnen**

#### Duurzame energiebronnen

1. Verlenen van medewerking aan marktinitiatieven en partijen bij elkaar brengen op het gebied van opwekking van duurzame energie.  
In de Drechtsteden zijn momenteel de volgende duurzame energieprojecten in ontwikkeling: windenergie op Dordtse Kil IV, verbranding van afvalhout op Crabbegors, uitwisseling van stoom tussen HVC en Dupont en meerdere warmte/koude opslagsystemen. Daarnaast zijn in de Drechtsteden de volgende kansrijke opties voor de opwekking van duurzame energie voorhanden: zonne-energie, gebouwgebonden opwekking van duurzame energie, duurzame koudeopwekking in combinatie met industriële restwarmte, biogas uit rioolslib en geothermie (op lange termijn kansrijke opvolger van restwarmte). Tenslotte zijn er in de provinciale Nota Wervel in de Drechtsteden aanvullende zoeklocaties voor windenergie benoemd.

Dit beleid sluit o.a. aan bij:

- Het marktinitiatief van HVC en Eneco voor een warmtenet op basis van industriële restwarmte. Op lange termijn zal het warmtenet naar verwachting mede gevoed worden door duurzame energiebronnen zoals geothermie (diepe aardwarmte).

### 3.6 Middelen

#### 3.6.1 Financiering

Het energieprogramma bestaat uit regionale en gemeentelijke activiteiten.

De gemeenten zijn zelf verantwoordelijk voor de middelen en uitvoering van de gemeentelijke activiteiten. De daarvoor beschikbare budgetten verschillen per gemeente en zijn vaak integraal onderdeel van andere activiteiten.

Daarnaast betalen de gemeenten aan de regio voor de uitvoering van de regionale activiteiten. Het totale bedrag voor regionale activiteiten in 2010-2013 bedraagt € 514.440,-. Dat is in 4 gelijke delen verdeeld over de jaren 2010, 2011, 2012 en 2013. In de tabel hieronder is de bijdrage per gemeente per jaar aan regionale activiteiten opgenomen.

	Hendrik-Ido-Ambacht	Sliedrecht	Papendrecht	Zwijndrecht	Dordrecht
Gemeentelijke bijdragen per jaar in 2010, 2011, 2012 en 2013	€ 12.384	€ 12.088	€ 15.266	€ 22.269	€ 62.961

De gemeentelijke bijdragen voor regionale activiteiten komen overeen met de ontvangen SLOK-uitkeringen voor een basispakket. Naar verwachting zal voor de volgende periode 2014-2016 een nieuwe rijksregeling geopend worden.

Budgettaire neutrale maatregelen:

- De investeringen in energiebesparende maatregelen verdienen zich binnen 5/10 jaar terug.
- Inzet van energie-expertise is regulier onderdeel van planprocessen als onderdeel van de projecten.
- Werkzaamheden voor energiebesparing in de gemeentelijke organisatie zijn integraal onderdeel van de werkzaamheden en beleidsplannen door de betreffende sectoren en regionale organisatieonderdelen.
- Voor restwarmte, en duurzame energie met uitzicht op toekomstige aansluiting op restwarmte, is aanvullend budget benodigd.
- Grote investeringen voor opwekking van duurzame energie en energiebesparing (warmtenet, windmolens, energiebesparende maatregelen) worden door marktpartijen gedaan wanneer de gemeente de juiste randvoorwaarden schept.

#### 3.6.2 Organisatie

Bij de uitvoering van het energieprogramma is een groot aantal afdelingen en sectoren betrokken. Verantwoordelijkheden worden zoveel mogelijk neergelegd bij de verschillende afdelingen, als onderdeel van reguliere werkzaamheden. Verantwoording wordt afgelegd aan zowel de sectorale portefeuillehouder als aan de portefeuillehouder milieu (via regievoering op energie).

Onderdeel	Regionale organisatieonderdelen	Gemeentelijke organisatieonderdelen (de namen van afdelingen verschillen per gemeente)
Algemeen	IKC Milieu Bureau Drechtsteden SCD: Communicatie	Energie-coördinatoren
Gemeentekantoren, voorzieningen en inkoop	IKC Milieu SCD: Facilitaire Dienst SCD: Ingenieursbureau SCD: Inkoop SCD: ICT GRD als gebouwgebruiker	Energie-coördinatoren Vastgoed Stadsbeheer Afdelingen als gebouwgebruiker Afdelingen als opdrachtgever inkoop



Woningen en utiliteitsgebouwen; restwarmte	IKC Milieu ROM-D IKC Wonen	Energie-coördinatoren Bouw en Woningtoezicht Projectleiders Stadsbeheer
Bedrijven	IKC Milieu Milieudienst ZHZ	Energie-coördinatoren Opdrachtgever aan Milieudienst
Verkeer en vervoer	IKC Milieu (Regionaal Programma Luchtkwaliteit)	
Duurzame energie	IKC Milieu	Energie-coördinatoren Ruimtelijke ordening

### 3.6.3 Regionale indicatoren 2010

In hoofdstuk 4 is het uitvoeringsprogramma voor de gehele periode beschreven. In onderstaande tabel staan de tussenresultaten voor 2010 voor de regionale activiteiten. De regionale jaar-indicatoren zullen jaarlijks worden geactualiseerd aan de ontwikkelingen en kansen.

De gemeenten zijn zelf verantwoordelijk voor de gemeentelijke activiteiten. Regionale tussenresultaten zijn mede afhankelijk van gemeentelijke activiteiten.

Thema	Tussenresultaat; bereikt in 2010
Algemeen	1. Vijf regionale energie-overleggen 2. Rapportage 2010
Gemeentelijke & regionale organisatie (gebouwen, inkoop, ICT, wagenpark, voorzieningen)	1. Opzet voor afspraken met SCD Facilitaire Dienst en het Ingenieursbureau over bouwmaatregelen 'des gebruikers'. N.b.: Deze opzet zal door de gemeenten en GRD Drechtsteden worden gebruikt in hun opdrachten aan de Facilitaire Dienst en het Ingenieursbureau. Opstellen van een inhoudelijk kader met energiemaatregelen. 2. Afspraken met Vastgoed Dordrecht over maatregelen des eigenaars van regionale gebouwen. 3. Uitzoeken, inplannen en uitvoeren van energiemaatregelen in de regionale organisatie, waaronder regionale gebouwen, wagenpark en ICT. 4. Organiseren bijeenkomst energiebesparing gebouwen voor uitwisselen ervaringen. 5. Organiseren bijeenkomst energiebesparing stadsbeheer voor uitwisselen ervaringen. 6. Opzet voor afspraken met Inkoop over duurzaam inkopen. N.b.: Deze opzet zal door gemeenten en GRD Drechtsteden worden gebruikt bij opdrachtverlening voor inkooptrajecten.
Woningen en utiliteitsgebouwen	1. Energie is onderdeel van PALT-afspraken met woningcorporaties. 2. Informatiebrochure over energie bij locatieontwikkelingen. 3. Medewerking aan marktinitiatief voor restwarmte en duurzame energie; dialoog met en aanbieding aan stakeholders. De activiteiten voor 2010 zijn uitgewerkt in een apart voorstel.
Bedrijven	1. Afspraken met Milieudienst (n.b.: gemeenten zijn opdrachtgever). 2. Afspraken met ROM-D over energie bij bedrijventerreinen.
Verkeer & vervoer	Conform Programma Luchtkwaliteit Drechtsteden 2006-2015.
Duurzame Energie	Zie restwarmte en duurzame energie bij woningen en utiliteitsgebouwen.

### 3.6.4 Jaarlijkse rapportage

Jaarlijks zal via het milieujaarverslag aan het PFO Milieu gerapporteerd worden over de bereikte resultaten van regionale activiteiten en planning voor het volgende jaar.

### 3.6.5 Communicatie

Communicatie speelt een cruciale rol in het uitvoeren van het energieprogramma in de Drechtsteden. In de communicatie richten we ons sterk op lokale ervaringen en succesvolle voorbeelden van energiebesparing en duurzame energie. Voorbeelden waarbij energiebesparing, comfort en kostenverlaging op lange termijn hand in hand gaan. Hiermee willen we stimuleren en inspireren. Dat kan bijvoorbeeld in de vorm van een huis-aan-huis energiespecial met interviews en advertenties van inwoners en lokale organisaties.

Bedrijven en organisaties, daar zijn in de Drechtsteden al tal van voorbeelden van, laten een positieve indruk achter bij andere bedrijven, organisaties en hun klanten als zij duurzaamheid hoog op de agenda hebben staan en in de praktijk brengen. Een duurzame identiteit wordt als positief ervaren, de optelsom van deze inwoners en bedrijven geven de Drechtsteden een duurzame identiteit.

Andere mogelijkheden zijn het versterken van een duurzaamheidsnetwerk, daarbij is zeker een rol weggelegd voor Weizigt Natuur- & Milieucentrum dat op dit gebied al langere tijd een constructieve bijdrage levert, alsmede het NME Centrum te Sliedrecht.

## Hoofdstuk 4: Uitvoeringsprogramma

In de onderstaande tabellen is uitgewerkt welke activiteiten zullen worden uitgevoerd door de Drechtsteden en welke activiteiten zullen worden uitgevoerd door de gemeenten.

<b>Algemeen</b>	Activiteiten Drechtsteden	Activiteiten gemeenten	Planning
Regievoering en uitvoering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regionaal programmamanagement: regionale besluitvorming en regionale activiteiten.</li> <li>- Organisator van het energie-overleg Drechtsteden; 5 keer per jaar.</li> <li>- Energie is integraal onderdeel van PFO besluiten (check door Bureau Drechtsteden).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemeentelijke energie-coördinatoren: gemeentelijke besluitvorming en gemeentelijke activiteiten.</li> <li>- Opnemen van energieprogramma in milieubeleid en andere relevante gemeentelijke beleidsdocumenten.</li> <li>- Uitvoeren van assesment van SenterNovem</li> <li>- Verantwoording SLOK-bedrage van het rijk.</li> <li>- Deelname aan energie-overleg Drechtsteden.</li> </ul>	Doorlopend
Monitoring	Jaarlijkse rapportage aan regio en gemeenten over regionale activiteiten	Jaarlijkse rapportage over gemeentelijke activiteiten	Jaarlijks
Communicatie	Portretten van lokale energiezuinige woningen en bedrijven in huis-aan-huis krant of t.b.v. lokale kranten.	Aandragen van voorbeelden uit de eigen gemeente.	2011

<b>Gemeentelijke gebouwen, voorzieningen en inkoop</b>	Activiteiten Drechtsteden	Activiteiten gemeenten	Planning
Nieuwbouw en verbouw van gemeentelijke gebouwen	Geen activiteiten.	De afdelingen die zich bezighouden met gemeentelijk vastgoed laten bij nieuwbouw en verbouw energiemaatregelen onderzoeken en realiseren maatregelen die zich binnen 10 jaar terugverdienen.	Doorlopend
Beheer van gemeentelijke	- Het IKC stelt een inhoudelijk kader op voor energiebesparing bij gebouwen.	- De gemeentelijke afdelingen Vastgoed zijn verantwoordelijk voor de	Vanaf 2010

<p>gebouwen (gemeente is eigenaar en gebruiker)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De Facilitaire Dienst van GRD is verantwoordelijk voor het beheer van de gemeentekantoren ; als zodanig zijn zij verantwoordelijk voor maatregelen 'des gebruikers'. Het IKC maakt afspraken met de Facilitaire Dienst over het inventariseren van energiemaatregelen. De maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar (minimaal, conform Wet Milieubeheer) en van 10 jaar worden uitgezocht in energieonderzoeken. Lagere energierekeningen komen ten goede aan de gemeenten, daarom zal de Facilitaire Dienst aan de gemeenten een voorstel doen om investeringen en baten met elkaar te verrekenen.</li> <li>- Voor gebouwen waar de GRD gebruik van maakt, maakt het IKC afspraken met Vastgoed van Dordrecht.</li> <li>- Een deel van de externe gebruikers van gemeentelijke gebouwen hebben het gebruikersbeheer in opdracht gegeven aan het Ingenieursbureau. Het Ingenieursbureau werkt in overleg met het IKC een aanpak uit waarin het Ingenieursbureau energie standaard meeneemt in haar gebouwbeheer.</li> <li>- Het IKC organiseert jaarlijks een bijeenkomst waarin Facilitair Beheer, Ingenieursbureau en de gemeentelijke afdelingen Vastgoed kennis en ervaringen uitwisselen en het inhoudelijke kader actualiseren. Het IKC doet op de eerste bijeenkomst een voorstel voor een inhoudelijk kader.</li> <li>- Voor energiebesparing bij ICT maakt het IKC afspraken met de afdeling ICT.</li> </ul>	<p>maatregelen 'des eigenaars', bijvoorbeeld isolatie. Zij zijn in het kader van de EPBD (Europese richtlijn: Energy performance Building Directive) verplicht om voor gebouwen met een publieke functie, zoals gemeentekantoren met een burgerloket, een energielabel te hebben. De gemeenten ontvangen een voorstel van de Facilitaire Dienst voor het doorvoeren van energiebesparende maatregelen. De afdelingen Vastgoed voeren de maatregelen des eigenaars zelf uit en geven opdracht aan de facilitaire dienst om maatregelen des gebruikers uit te voeren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De gemeenten wisselen jaarlijks ervaringen uit t.b.v. het actueel houden van het inhoudelijke kader.</li> <li>- Gemeenten kunnen kiezen voor verbreding van energiebesparing bij gemeentelijke gebouwen met externe gebruikers.</li> </ul>	
<p>Gemeentelijke voorzieningen</p>	<p>Het IKC organiseert 1 keer per jaar bijeenkomst waarin de afdelingen Stadsbeheer kennis en ervaring uitwisselen over technologische ontwikkelingen, pilots en toe te passen maatregelen. Dat betreft met name openbare verlichting, pompen en gemalen.</p>	<p>De gemeentelijke afdelingen voor Stadsbeheer zijn verantwoordelijk voor realisatie van alle maatregelen die zich binnen 5 à 10 jaar terugverdienen.</p>	<p>Jaarlijks</p>

Duurzaam inkopen	Een groot deel van de aanbestedingen worden uitgevoerd door de regionale afdeling Inkoop, in opdracht van gemeenten en van de GRD. Het IKC maakt met afdeling Inkoop afspraken maken over een jaarrapportage waarin terug wordt gekeken naar duurzaamheid in de uitgevoerde aanbestedingen en vooruit wordt gekeken naar te verwachten aanbestedingen. Het IKC zal met afdeling inkoop en de GRD afspraken maken over het meenemen van duurzaamheid bij aanbestedingen in opdracht van de GRD.	De gemeenten zijn opdrachtgever voor hun eigen inkopen en als zodanig verantwoordelijk voor het bij aanbestedingen opnemen van duurzaamheidscriteria conform het inkoopbeleid van de Drechtsteden. Dat betreft 30 inkoopgroepen (zie website <a href="http://www.senternovem.nl/duurzaaminkopen">www.senternovem.nl/duurzaaminkopen</a> , waaronder wagenpark, ICT apparatuur, en civieltechnische werken.	Doorlopend
------------------	--	--	------------

<b>Woningen en utiliteit, restwarmte</b>	Activiteiten Drechtsteden	Activiteiten gemeenten	Planning
Energiebesparingsadvies huishoudens	Geen activiteiten	Gemeenten maken afspraken direct met het Leerwerkbedrijf 'Energie op Maat'	Planning gemeente
Energieafspraken met woningcorporaties	Het IKC (Milieu en Wonen) neemt energie integraal mee in de PALT-afspraken	Geen activiteiten	2010
Restwarmte, duurzame energie en energiebesparing bij nieuwbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het IKC stelt een interne en externe informatiebrochure op over het energiebeleid bij locatieontwikkelingen.</li> <li>- Het IKC maakt afspraken met ROM-D over energie bij locatieontwikkelingen die door ROM-D worden uitgevoerd (zie ook bij bedrijven).</li> <li>- Het IKC verleent medewerking aan het marktinitiatief van HCV i.s.m. Eneco voor restwarmte.</li> <li>- Het IKC stelt aanvullingen op het warmtebeleid op.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De gemeentelijke afdeling voor Bouw en Woningtoezicht draagt zorg voor het opnemen van de aansluitplicht op warmte in de Bouwverordening; conform de standaardtekst van VNG.</li> <li>- De gemeentelijke projectleiders en ambtelijke en bestuurlijke opdrachtgevers zorgen dat het energiebeleid wordt meegenomen in alle nieuwe ontwikkelingsafspraken en doen voor voorstel voor meenemen van energiebeleid in bestaande ontwikkelingsafspraken.</li> <li>- De gemeentelijke projectleiders bepalen bij locatieontwikkelingen expliciet welke energie-infrastructuur wordt aangelegd, uitgangspunt is warmte tenzij. Bij 1 geschikt marktinitiatief verleent de gemeente medewerking. De terugvaloptie is het uitvoeren van een selectieprocedure voor de energievoorziening.</li> </ul>	2010 en verder

Toetsing van EPC	Geen activiteiten	De gemeentelijke afdelingen voor Bouw en Woningtoezicht controleren bij iedere fase van een projectmatige bouw voor minimaal 1 woning de EPC berekening en voeren een EPC-toets op de bouwplaats uit. Gemeenten laten bij projectmatige nieuwbouw incidenteel een woning toetsen op kierdichting.	Doorlopend
------------------	-------------------	---	------------

Bedrijven	Activiteiten Drechtsteden	Activiteiten gemeenten	Planning
Vergunningverlening en handhaving; deelname aan MJA3 convenant	Het IKC doet aan de gemeenten een voorstel voor opdrachtverstrekking aan en uitwerking door de Milieudienst wat betreft energie. Het IKC zoekt uit hoeveel bedrijven grote tot zeer grote gebruikers zijn en welke bedrijven onder provinciaal bevoegd gezag horen. Het IKC verzoekt de milieudienst om een planning te maken waaruit blijkt wanneer de MJA branches en grote tot zeer grote gebruikers allen een vergunning hebben waarin energie integraal is meegenomen, en deze planning aan de gemeenten voor te leggen. Het IKC verzoekt namens de gemeenten aan de milieudienst om in haar jaarrapportages ook verslag te doen van de voortgang.	Ondertekenen van deelname aan het MJA convenant. - Als opdrachtgever aan de milieudienst opdragen: 1) Energie integraal meenemen in nieuwe vergunningen en revisie-vergunningen 2) Prioriteit geven aan handhaving van MJA branche-bedrijven die niet het MJA convenant hebben ondertekend, en aan grote en zeer grote gebruikers. 3) Extra branchegerichte aanpak zoals energiebesparing MKB. Past dat binnen de bestaande middelen door herprioritering? Welke herprioritering willen wij dan?	1 en 2 Vanaf 2010  3 vanaf 2011
Doelgroepgerichte aanpak; reductie overige broeikasgassen	Het IKC verzoekt aan de Milieudienst om aan de gemeenten een voorstel te doen voor een branchegerichte aanpak.	De gemeenten zijn opdrachtgever aan de milieudienst voor een branchegerichte aanpak.	Vanaf 2011
Bedrijventerreinen	- Het IKC maakt afspraken met ROM-D over de energie-infrastructuur van te ontwikkelen bedrijventerreinen.		Vanaf 2010

Verkeer en vervoer	Activiteiten Drechtsteden	Activiteiten gemeenten	Planning
Regionaal Programma Luchtkwaliteit	Conform Regionaal Programma Luchtkwaliteit		

<b>Duurzame energie</b>	Activiteiten Drechtsteden	Activiteiten gemeenten	Planning
Onderzoek naar energiegebruiken en kansen voor duurzame energie	Geen activiteiten	Ondersteuning geven aan de quick-scan energie die per gemeente door HVC wordt uitgevoerd.	2010
Beschikbaar stellen van biomassa reststromen	Inventarisatie naar biomassa-stromen bij bedrijven, op basis van quick-scan.	Gegevens aanleveren over biomassa-stromen en bij nieuwe contracten biomassa beschikbaar stellen voor opwekking van duurzame energie.	Vanaf 2010
Gebouwbonden duurzame energie	Het IKC maakt een voorstel voor ondergronds en bovengronds RO-beleid met betrekking tot gebouwbonden opwekking (zonnepanelen, zonneboilers, zongerichte verkaveling, gebouwbonden windmolens, warmte/koude opslag in de bodem.	Vaststellen ondergronds en bovengronds RO-beleid via bestemmingsplannen.	2011

## Hoofdstuk 5: Verdieping en achtergrond

Hieronder volgt eerst een indicatie van energiegebruiken en energiebronnen in de Drechtsteden. Daarna volgt een uitwerking per onderdeel: gemeentelijke organisatie, woningen en utiliteit, bedrijven, verkeer en vervoer en duurzame energiebronnen. Per onderdeel worden de kansen besproken en het beleid van de Drechtsteden wordt toegelicht.

Het energiegebruik (2007) binnen de Drechtsteden is opgevraagd aan het netwerkbedrijf Stedin.

werkelijke verbruiken		zwijndrecht	alblasserdam	hendrik ido amba	papendrecht	sliedrecht	dordrecht
elektriciteit	aantal aansluitingen	20.529	7.539	9.999	13.635	10.274	55.214
elektriciteit	gemiddeld verbruik	9.032	29.132	7.298	7.784	8.901	7.745
<b>elektriciteit</b>	<b>kWh totaal</b>	<b>185.408.490</b>	<b>219.623.291</b>	<b>72.975.920</b>	<b>106.138.411</b>	<b>91.445.481</b>	<b>427.645.519</b>
gas	aantal aansluitingen	19.509	7.121	9.572	12.415	9.727	51.307
gas	gemiddeld verbruik	2.296	2.301	2.323	2.362	2.510	2.466
<b>gas</b>	<b>m3 totaal</b>	<b>44.783.278</b>	<b>16.387.475</b>	<b>22.240.055</b>	<b>29.319.969</b>	<b>24.419.049</b>	<b>126.498.610</b>

Deze gegevens zijn exclusief verkeer en vervoer. Opvallend is het zeer grote elektriciteitsgebruik in Alblasserdam, waarin 1 bedrijf meer gebruikt dan alle andere gebruikers tesamen.

Het energiegebruik binnen de Drechtsteden en de te verwachten ontwikkelingen en kansen worden onderzocht in de Masterplannen duurzame energie. De onderzoeken voor Sliedrecht en Dordrecht zijn al uitgevoerd en de onderzoeken voor de andere Drechtstedengemeenten worden in het eerste kwartaal van 2010 uitgevoerd. Deze onderzoeken worden opgesteld door de adviestak van HVC voor aandeelhoudende gemeenten. Hiervoor is gebruik gemaakt van een groot aantal openbare bronnen (waaronder CBS, Kamers van Koophandel, SenterNovem). Op basis van vragenlijsten en aanvullende gesprekken worden de gegevens verder verfijnd.

In de onderstaande tabel staan de huidige energiegebruiken per sector in Dordrecht en Sliedrecht. Van de andere gemeenten worden de gegevens in het eerste kwartaal van 2010 bekend. Het totale energiegebruik in Sliedrecht is bijna 2 PJ per jaar. Het totale energiegebruik in Dordrecht is 16.8 PJ per jaar. Dat is als volgt over de sectoren verdeeld:

Sector	Dordrecht	Sliedrecht
Niet commerciële dienstverlening (waaronder gemeentelijke organisatie)	1%	1%
Huishoudens woningen Huishoudens verkeer	15% 8%	40%
Commerciële dienstverlening Landbouw Industrie Zakelijk transport (naar eigenaar van voertuig)	5% 1% 29% 41%	11% 0% 14% 34%

(bron: Masterplan duurzame energie Dordrecht; Masterplan duurzame energie Sliedrecht)

Het aandeel zakelijk transport is het grootst. Het energiegebruik van voertuigen is toegerekend aan de gemeente waar de voertuigen geregistreerd staan. Ruim de helft van het energiegebruik door zakelijk transport komt doordat in de Drechtsteden veel zeeschepen en binnenvaartschepen geregistreerd staan. Vervolgens zijn de energiegebruiken door industrie en huishoudens het grootst.

De 'Masterplannen duurzame energie' onderscheiden ook de energiebronnen.

Energiebron	Dordrecht
Elektriciteit	10%
Aardgas t.b.v. hoogtemperatuur	15%
Aardgas t.b.v. laagtemperatuur (zoals woningen)	16%
Oliederivaten	10%

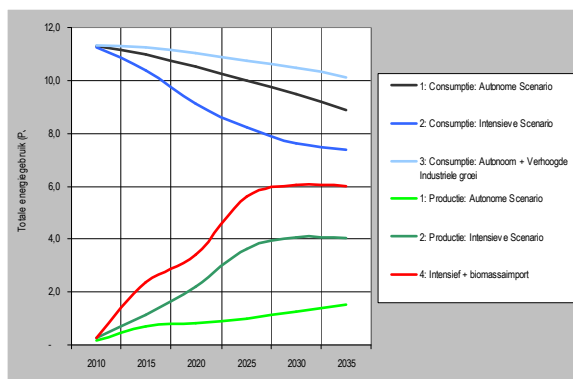


Transportbrandstoffen	49%
-----------------------	-----

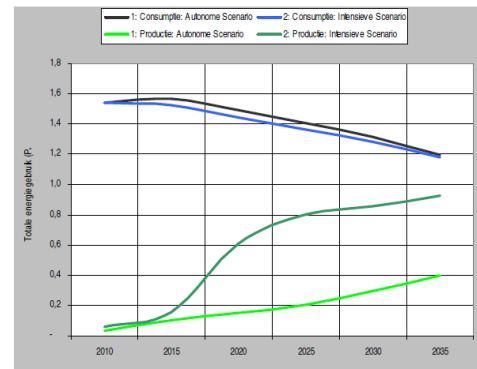
(bron: Masterplan duurzame energie Dordrecht)

Het energiegebruik door aardgas is uitgesplitst naar lage temperatuur (LT) en hoge temperatuur (anders). Aardgas voor lage temperatuur is voornamelijk ten behoeve van ruimteverwarming. Voor lage temperatuur warmte kan een andere, minder hoogwaardige energiebron dan aardgas, worden gebruikt.

Ook worden de kansen voor energiebesparing en duurzame energie op lange termijn onderzocht. Zowel op het gebied van de energieconsumptie als de opwekking van duurzame energie, kunnen door bijvoorbeeld maatschappelijke of technologische ontwikkelingen (aanzienlijke) veranderingen optreden ten opzichte van de huidige inschatting. De gegevens in onderstaande grafieken zijn weergegeven exclusief scheepvaart.



(bron: Masterplan duurzame energie Dordrecht)



Figuur 21: Ontwikkeling energievraag (excl. scheepvaart) en aanbod duurzame energie in relatie tot gemeentelijke inspanningen

(bron: Masterplan duurzame energie Sliedrecht)

Bovenstaande grafieken bevatten prognoses van zowel het energiegebruik (drie consumptiescenario's) en de duurzame energieopwekking (drie productiescenario's). De scenario's voor energiegebruiken (consumptie) zijn:

1. een autonoom scenario op basis van uitvoering van het energieprogramma waarbij de Drechtsteden het landelijke energiebeleid voor energiebesparing volgen. Dat is in grote lijnen het energieprogramma Drechtsteden.
2. een intensief scenario
3. een autonoom scenario met verhoogde industriële groei.

De scenario's voor duurzame energiebronnen (productie) zijn:

1. een autonoom scenario op basis van uitvoering van het landelijke energiebeleid voor duurzame energie, waarbij de Drechtsteden het landelijke beleid volgen (energieprogramma Drechtsteden),
2. een intensief scenario waarbij in de Drechtsteden kansen voor opwekking van duurzame energie maximaal worden gerealiseerd.

Technologische ontwikkelingen, politiek en energieprijzen zijn van sterke invloed op versnelde realisatie van energiebesparing en duurzame energiebronnen.

In de volgende paragrafen worden de groepen energiegebruikers behandeld: gemeentelijke organisatie, woningen en utiliteitsgebouwen, bedrijven en verkeer en vervoer.

## 5.1 Algemeen

### *Beleidsmaatregel:*

*Doorvertaling van het energieprogramma door de betrokken sectoren en regionale organisatieonderdelen.*

### Toelichting:

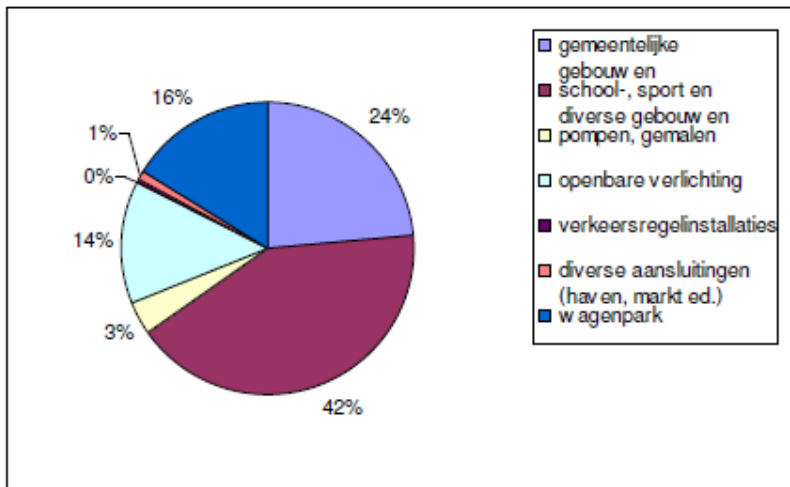
Energiebeleid is een integraal beleidsveld, dat raakt aan een groot aantal andere beleidsvelden en projecten.

## 5.2 Gemeentelijke organisatie

### **Analyse**

Het energiegebruik van de gemeenten is ca 1% van het totale gebruik in de Drechtsteden.

Onderstaande grafiek bevat op basis van algemene kengetallen de globale verdeling van primaire energiegebruiken van gemeente Sliedrecht:



(bron: Masterplan duurzame energie Sliedrecht)

### **Kansen**

De gemeenten zijn redelijk grote energiegebruikers in de Drechtsteden. De gemeenten zijn direct verantwoordelijk voor hun eigen gebouwen, voorzieningen en wagenpark. Als inkoper en opdrachtgever bepalen ze randvoorwaarden.

Zij geven het goede voorbeeld en stimuleren marktwerking door energiebesparing structureel mee te nemen bij nieuwbouw, inkoop en beheer.

### **Rol gemeente**

In deze paragraaf worden de in paragraaf 3.2 opgenomen beleidsonderdelen voor gemeentelijke gebouwen en voorzieningen toegelicht. Daarbij zijn de beleidsonderdelen in cursief aangegeven.

### *Beleidsmaatregel:*

*Voor bestaande en nieuwe gemeentelijke gemeentekantoren, ICT, voorzieningen wagenpark, en inkoop worden alle duurzaamemaatregelen doorgevoerd met een terugverdientijd van maximaal 5 à 10 jaar (anders gezegd: die tussen nu en 5 à 10 jaar geld opleveren). De maatregelen voor gebouwen omvatten bouwkundige maatregelen, installatietechnische maatregelen, aansluiting op restwarmte, energiebeheer en beïnvloeding van gedrag.*

**Toelichting:**

Het uitgangspunt is dat de maatregelen op termijn van 5 à 10 jaar minimaal budgetneutraal zijn. Voor het afwegingskader wordt een eenduidig en voor de gemeente toepasselijk energietarief en rentetarief bepaald. Er spelen twee vraagstukken:

- De kosten (hogere investering) gaan voor de baten (lagere exploitatie door lagere rekening voor energie, water, afvalverwerking en/of beheer) uit.
- In veel gevallen komen de investeringen uit een ander budget dan waar de baten (lagere energiekosten voor de gebruiker) terugvloeien.

Daarom is verrekening tussen investeringskosten en lagere exploitatiekosten nodig:

- Bij nieuwe gebouwen (gemeente is eigenaar) wordt op basis van een deskundig onderzoek bepaald welke extra maatregelen (ten opzichte van het Bouwbesluit) op termijn van 10 jaar minimaal budgetneutraal zijn. De extra investering wordt toegevoegd aan het budget en verrekend via de huurprijs. De wijze waarop dat gebeurd zal worden uitgewerkt.
- Bij bestaande gebouwen (gemeente is eigenaar en gebruiker) worden maatregelen verrekend via interne huur/budgetten.

*Beleidsmaatregel:*

*Bij nieuwbouw van gebouwen is voor restwarmte en gebouwgebonden opwekking van duurzame energie tevens het beleid van toepassing zoals verwoord bij 'woningen en utiliteitsgebouwen', punt 2.*

**Toelichting:**

Nieuwe en bestaande gemeentelijke gebouwen in de buurt van een (toekomstig) restwarmtenet worden aangesloten op restwarmte.

Voor nieuwbouw geldt (net zoals voor woningen en utiliteitsgebouwen): aanscherping van de energieprestatie conform de afspraken die het Rijk met de bouwsector heeft gemaakt in het Lenteakkoord.

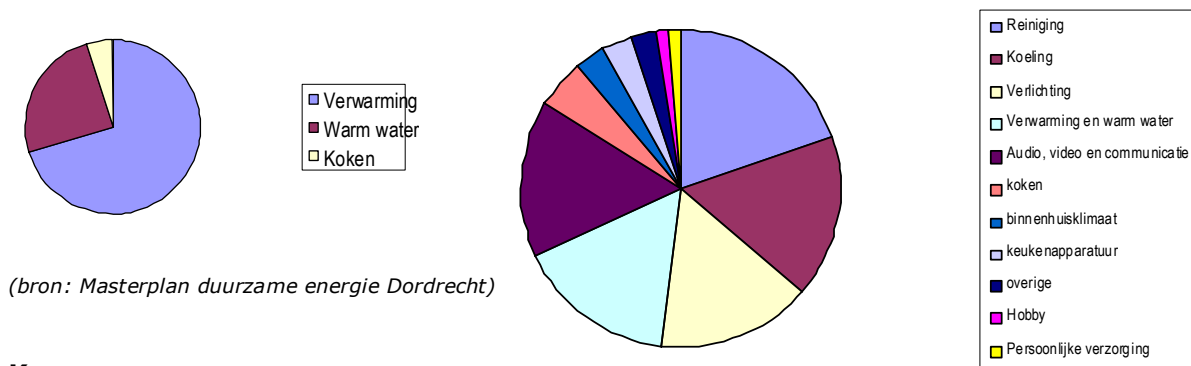
Plug en play aanleg van infrastructuur voor actieve zonne-energie.

## 5.3 Woningen en utiliteitsgebouwen

### Analyse

Van het totale energiegebruik wordt in Dordrecht 23% gebruikt door de huishoudens en in Sliedrecht 40%. Dat verschil komt omdat in Sliedrecht naar verhouding minder industrie en scheepvaart aanwezig is, waardoor het percentage energiegebruik door huishoudens groter is.

Uit onderstaande grafieken wordt duidelijk hoe de onderverdeling is binnen het gebruik van die huishoudens. Duidelijk is dat bijna de helft daarvan (46%) wordt gebruikt voor de inzet van aardgas om de woning en het tapwater te verwarmen. Vervolgens neemt het brandstofgebruik voor auto's en andere vervoermiddelen 37% in beslag. Een kleine 15% van het totaal is elektriciteitsgebruik en 2,3% gaat naar koken op aardgas.



### Kansen

#### Restwarmte

In de Drechtsteden is voldoende restwarmte beschikbaar voor verwarming van 60.000 woningen. Deze restwarmte is voor de helft afkomstig van de afvalverbrandingsinstallatie van HVC en voor de andere helft van verschillende industriële bedrijven in de Drechtsteden (bron: 'verkenning industriële restwarmte in de Drechtsteden'). Deze warmte gaat nu verloren. HVC heeft in samenwerking met Eneco een marktinitiatief en aanbieder ingediend bij de gemeente en direct betrokken woningcorporaties en projectontwikkelaars in Dordrecht. Zij hebben een marktconforme businesscase opgesteld voor aansluiting van 4.100 nieuwe en 1.500 bestaande woningen en 100.000 m<sup>2</sup> utiliteitsgebouwen (fase 1). Voor bestaande woningen zullen appartementencomplexen worden aangesloten die momenteel collectieve gasketels hebben voor ruimteverwarming en tapwater. Volgende fasen in de Drechtsteden zullen nader worden uitgewerkt. Op termijn zal de hoeveelheid industriële restwarmte afnemen. De warmte-infrastructuur zal dan gebruikt worden voor distributie van warmte uit andere bronnen, zoals geothermie (aardwarmte uit diepe lagen).

#### Nieuwbouw

Eerzijds is het aandeel van nieuwbouw beperkt ten opzichte van de totale woningvoorraad. Anderzijds is het kosteneffectiever om meteen bij nieuwbouw maatregelen te treffen dan om die later bij een bestaand gebouw in te passen. Bovendien is het effect van de maatregelen langdurig, de gebouwen staan er immers nog een tijd. Andere voordelen zijn dat energiemaatregelen via een hypotheek voordelig gefinancierd kunnen worden, deze de waarde van het gebouw verhogen en leiden tot een hoger wooncomfort.

De bouwsector en de corporatiesector hebben met het een Rijk convenanten gesloten over stapsgewijze aanscherping van de energieprestatie (EPC) van woningen en utiliteitsgebouwen. De afspraken zijn opgenomen in het 'Lente-Akkoord' en in het 'Convenant energiebesparing corporatiesector'. Afgesproken is om het energiegebruik in

woningen, winkels en kantoren in 2011 met een kwart terug te brengen en in 2015 tot de helft. Het streven is om in 2020 volledig energieneutrale gebouwen op te leveren.

De technologische ontwikkelingen voor energiebesparing en lokale energieopwekking in de gebouwde omgeving gaan snel. De basis is een goed geïsoleerd en geventileerd gebouw met zuinige installaties en aansluiting op restwarmte. Veel toegepaste technieken zijn laag temperatuur verwarming (zoals vloerverwarming), natuurlijke ventilatie met zelfregelende roosters, mechanische ventilatie met warmteterugwinning (mits goed geïnstalleerd), natuurlijke lichtinval, actieve en passieve zonne-energie en warmteterugwinning uit douchewater. De wasmachine en vaatwasmachine kunnen direct op het warme tapwater worden aangesloten, dat wordt hot-fill genoemd. In zuidgerichte woningen geeft de winterzon gratis warmte en de zomerzon is relatief eenvoudig te weren omdat die aan de zuidkant hoog staat.

Er zijn op verschillende plaatsen in Nederland energieneutrale woningen en kantoren gebouwd, en energieproducerende gebouwen zijn in voorbereiding. Er zijn veelbelovende technieken in ontwikkeling, waaronder: decentrale energieopwekking & uitwisseling, warmte/koude buffering middels PCM's (Phase Change Materials), vernieuwende isolatieconcepten waarbij warmte en koude van buiten meteen aan de gevel worden afgevoerd, zeer laag temperatuur verwarming en zeer hoog temperatuur koeling, integratie van decentrale luchtbehandeling en ventilatie met warmteterugwinning, ramen die licht naar het plafond reflecteren, ramen met geïntegreerde zonnepanelen en winning van biogas uit het riool.

Alhoewel zonnepanelen nu nog relatief duur zijn, is de verwachting dat deze in prijs zullen dalen. Het is een kleine moeite om gebouwen alvast geschikt te maken, zodat zonnepanelen later 'plug and play' kunnen worden geplaatst.

#### *Bestaande bouw*

De woningcorporaties bezitten een aanzienlijk aandeel van de bestaande woningen. De corporatiesector heeft met het rijk afspraken gemaakt over energiebesparing bij bestaande woningen in het 'Convenant energiebesparing corporatiesector'. De gemaakte afspraken omvatten een energiebesparing van 2% per jaar op het gasverbruik van de bestaande huurwoningen en bij renovatie verbeteren van de energieprestatie met minimaal twee energielabelstappen.

Energiebesparing in de bestaande bouw omvat drie gebieden: woningverbetering, aanvullende installaties en gedrag.

- Gedrag en eenvoudige maatregelen:  
Voor bestaande bouw is met eenvoudige maatregelen al veel te bereiken: tochtstrippen, radiatorfolie en leidingisolatie zijn makkelijk zelf aan te brengen. Het toepassen van spaar- of LEDlampen en stekkers met powersavers helpt mee. Aanbevolen gedrag is onder andere lampen uitdoen, voldoende ventileren en apparatuur uit in plaats van op stand-by.
- Plaatsing van aanvullende installaties:  
Eigenaren die zonnepanelen, zonneboilers, gebouwgebonden windmolens, micro-WKK, hybride ketels etc. willen toepassen komen soms in een ingewikkeld traject terecht. Bij wie kan er subsidie worden aangevraagd? Is er een andere energiemeter nodig? Wie kan deze relatief kleine aanpassingen uitvoeren?
- Woningverbetering:  
De eerste stap is (na-)isolatie van gevel, vloer en dak in combinatie met plaatsing van dubbel glas, kierdichting en goede ventilatie. Ook verbetering van natuurlijke lichtinval en laag temperatuurverwarming verhogen het comfort. E.e.a. is soms ingrijpend en dient vakkundig te worden uitgevoerd.

#### **Rol gemeente**

De rol van de gemeente is veelomvattend:

*Beleidsmaatregel:*

*Een aansluitplicht op warmte in de bouwverordening. Conform de standaardtekst van VNG in de Bouwverordening zal deze aansluitplicht gelden voor nieuwbouw en renovatie van gebouwen binnen een bepaalde afstand van een warmtenet.*

*Op warmte zijn de volgende minimumcriteria van toepassing:*

*Voldoende borging van tarieven (minimaal 5% korting op het tariefadvies van EnergieNed op het warmtetarief voor kleinverbruikers), leveringszekerheid en energieprestatie (minimaal 55% CO<sub>2</sub> besparing ten opzichte van de vingerende energieprestatie (EPC) in het Bouwbesluit). Mogelijke participatie van de gemeente in de energie-infrastructuur. De warmte-infrastructuur moet op lange termijn één warmtenet in de Drechtsteden vormen waaraan verschillende warmteleveranciers kunnen deelnemen; dit is een groeiscenario.*

Toelichting:

Een aansluitplicht op warmte in de bouwverordening is, net zoals voor aansluitingen op andere nutsvoorzieningen, een standaardtekst in de modelverordening van VNG. Deze aansluitplicht is van toepassing op nieuwbouw in de nabijheid van een warmtenet.

*Beleidsmaatregel:*

*Bij projectmatige bouw worden energieaspecten integraal in het planproces en de contracten met marktpartijen meegenomen. Dit is standaard voor nieuw af te sluiten contracten en projectplannen. Voor lopende contracten en projectplannen worden de mogelijkheden uitgewerkt:*

- a. Warmte tenzij: Aansluiting van woningen en utiliteitsgebouwen op industriële restwarmte (prioritair) of duurzame energie met uitzicht op toekomstige aansluiting op restwarmte, in gebieden waarin dat tegen redelijke tarieven en randvoorwaarden mogelijk is. De gemeente bepaald welke energie-infrastructuur wordt aangelegd.*
- b. In de planvorming en ontwikkelingsafspraken wordt geanticipeerd op de aankomende wettelijke aanscherping van de energieprestatie voor gebouwen (EPC). Dat is conform de rijksconvenanten met de bouwsector (Lenteakkoord) en corporatiesector (Convenant Energiebesparing Corporatiesector).*
- c. Toekomstige flexibiliteit voor duurzame energie: Gebouwen moeten plug en play geschikt zijn voor (latere) plaatsing van zonnepanelen, zonneboilers (tenzij het gebouw wordt aangesloten op het warmtenet) en aansluiting van wasmachines en vaatwasmachines op warm tapwater.*
- d. Kopers dienen de mogelijkheid te hebben om via kopers-opties te kunnen kiezen voor zeer energiezuinige en/of energieneutrale woningen.*
- e. Steekproefsgewijze controle van de wettelijke energieprestatie.*

Toelichting:

De gemeente speelt een belangrijke rol bij ontwikkelingsafspraken en gronduitgifte aan projectontwikkelaars en particuliere bouwers. De gemeente maakt zelf een uitwerking of geeft randvoorwaarden mee aan stedenbouwkundige plannen, verkavelingsplannen, bestemmingsplannen en leidingplannen. De gemeente verleent de bouwvergunning en toetst daarbij de energieprestatie (EPC) van de gebouwen.

Het is waardevol om bij nieuwbouw al ervaring op te doen met de stapsgewijze aanscherping van de energieprestatie. Een win-win situatie is te bereiken door te werken met een kopersoptie. Het wil zeggen dat een koper tegen meerkosten kan kiezen voor een extra energiezuinige woning. De gemeente nodigt marktpartijen uit om innovatieve projecten te ontwikkelen.

Interessant is toekomstgericht te bouwen op basis van plug en play: De zonnepanelen, zonneboiler, en hot-fill apparatuur (wasmachine en vaatwasmachine) zijn nog niet gemonteerd, maar tijdens de bouw al wel geheel voorbereid door alvast de benodigde leidingen in te bouwen en daken geschikt te maken. Bij aanschaf is het een kwestie van aansluiten en het werkt. Een reden om te kiezen voor plug en play is dat de prijs van energie-installaties waaronder zonnepanelen de komende jaren sterk zal dalen, waardoor de neiging om ze daadwerkelijk toe te passen met de jaren toeneemt.

Verder betekent duurzaam bouwen o.a. het stimuleren van toepassing van materialen die zo veel mogelijk recyclebaar zijn en toepassen van FSC hout ter bescherming van het primair tropisch regenwoud. De GPR (Gemeentelijke Praktijk Richtlijn) is daarbij het geëigende instrument om als opvolger van de lijst Duurzaam Bouwen de kwaliteit en duurzaamheid van een woning in scores uit te drukken.

Duurzaam bouwen is ook Toekomstgericht bouwen: dat wil zeggen voorkomen dat in de toekomst wijken voortijdig afgebroken moeten worden wegens onvoldoende kwaliteit.

Momenteel wordt in de Drechtsteden gewerkt aan een opvolger van het convenant duurzaam bouwen. Daarbij wordt de lijst Duurzaam Bouwen toegepast. De beoogde opvolger is de Gemeentelijke Praktijk Richtlijn (GPR).

Energie integraal meenemen in het planproces:

- Vroegtijdig de energie-infrastructuur bepalen (elektriciteit en gas of warmte en eventueel koude). In het leidingplan en stedenbouwkundig plan rekening houden met een warmtenet en tussenstations.
- In het verkavelingsplan en bestemmingplan zongericht verkavelen; daardoor kan s'winters de laagstaande zon wel in de woonvertrekken komen, terwijl s'zomers de hoogstaande zon gemakkelijk kan worden geweerd.
- Energie meenemen als onderdeel van de afspraken met corporaties, projectontwikkelaars en bij kaveluitgifte. Het gaat om Prestatie Afspraken Lange Termijn (PALT) met de corporaties, ontwikkelingsafspraken en kaveluitgifte. Vergunningverlening en handhaving van de energieprestatie.
- Steekproefsgewijze toetsing van de EPC en de gemaakte afspraken in de bouwaanvraag en op bouwplaats.
- Ontwikkelen van een toets waarop locatieontwikkelingen worden getoetst op toekomstbestendigheid voor stijgende energieprijzen en klimaatverandering.

*Beleidsmaatregel:*

*Stimuleren van energiebesparing bij bestaande woningen door:*

- a. *Energieadvies op Maat (bestaand Leerwerkbedrijf van het Da Vinci College),*
- b. *communicatie (bijvoorbeeld een huis-aan-huis energiekraant).*

Toelichting:

De gemeente kan veel betekenen door voorlichting te geven aan inwoners en particuliere eigenaren over energiebesparende maatregelen. Bewoners ontvangen gerichte energieadviezen 'Energie Op Maat' voor hun woning. 'Energie op Maat' is een Leerwerkbedrijf van het Da Vinci College.

*Beleidsmaatregel:*

*Voor bestaande corporatiewoningen worden in het kader van de Prestatie Afspraken Lange Termijn (PALT) afspraken gemaakt over minimaal 2% energiebesparing per jaar (conform Convenant Energiebesparing Corporatiesector).*

Toelichting:

De gemeente en woningcorporaties maken voor nieuwe en bestaande huurwoningen afspraken over energie in de Prestatie Afspraken Lange Termijn (PALT). Dit sluit aan bij het besluit op de PALT jaarvergadering van 2008 om onder andere over energie aanvullende afspraken te maken.

## 5.4 Bedrijven

### Analyse

Het energiegebruik van de bedrijven is ongeveer tweederde van het totale energiegebruik. Daarbinnen hebben zakelijk transport (scheepvaart en wegverkeer) en industrie het grootste aandeel: in Dordrecht 41% zakelijk verkeer en 29% industrie, in Sliedrecht 34% zakelijk verkeer en 14% industrie. Het energiegebruik door zakelijk verkeer is daarbij toegerekend aan de eigenaar van de voertuigen.

Onderstaand is een tabel opgenomen met per gemeente de aantallen aansluitingen voor groot en zeer groot-gebruik. Bedrijven kunnen meerdere energie-aansluitingen hebben.

Aantallen aansluitingen	Grootgebruiker elektriciteit 125.000- 200.000 kWh	Grootgebruiker gas 25.000-75.000 m3	Zeergrootgebruiker elektriciteit > 200.000 kWh	Zeergrootgebruiker gas > 75.000 m3
Alblasserdam	26	4	20	14
Dordrecht	112	248	221	118
Hendrik-Ido-Ambacht	12	11	40	19
Papendrecht	23	10	41	25
Sliedrecht	44	12	42	25
Zwijndrecht	47	21	85	47

Bron: gegevens van Stedin over geclusterde energiegebruiken in de Drechtsteden.

### Kansen

Het bedrijfsleven heeft een gestage vermindering van het energiegebruik ingezet. Metafoor: Telkens als energiebesparende maatregelen zijn genomen komen er door verdergaande technologische ontwikkelingen en aanpassingen van ontwerpen weer nieuwe rendabele maatregelen.

Midden en Kleinbedrijf: Vaak kunnen eenvoudige maatregelen, zoals energiezuinige verlichting en energiezuinige koeling, binnen een voor ondernemers acceptabele tijd terugverdiend worden. Mogelijke belemmeringen voor de ondernemers om maatregelen te treffen zijn kennis over energiebesparingsmogelijkheden, beschikbare tijd en cash-flow.

Kantoren: Vaak zijn met name energiebeheer, gedragsmaatregelen en installatietechnische maatregelen (zoals inregelen van installaties, warmteterugwinning en diverse vormen van duurzame koeling) kosteneffectief.

Industrie: Energiebesparing is maatwerk. Vermindering van het gebruik van energie en grondstoffen (minder afval) kan tot lagere kosten leiden. Producten en productieprocessen kunnen zodanig ontworpen worden dat er minder energie nodig is en minder (of gemakkelijker te herbruiken) afval ontstaat; dat kan leiden tot kostenbesparing. Industriële bedrijven kunnen onderling reststromen uitwisselen, zoals water, stoom, warmte, koude en biomassa-reststromen. In de industrie wordt ervaring opgedaan met bio-based economie: chemische industrie op basis van biomassa in plaats van fossiele brandstoffen.

### Rol gemeente

Enerzijds is de gemeente vergunningverlener en handhaver in het kader van de Wet Milieubeheer. Anderzijds kan de gemeente bedrijven informeren en stimuleren om energie te besparen.

#### Beleidsmaatregel:

*Energie is conform de Wet Milieubeheer regulier onderdeel van de nieuwe vergunningen, revisievergunningen en handhaving. Nadere prioriteitsstelling voor het versneld opnemen van energie in alle vergunningen en handhaving.*

Toelichting:



Voor de meeste bedrijven is de gemeente bevoegd gezag in het kader van de Wet milieubeheer (uitvoering door de Milieudienst). Voor 53 bedrijven in Dordrecht, meestal met (zeer) grote energiegebruiken, is de provincie bevoegd gezag. De wettelijke bevoegdheden zijn afhankelijk van het energiegebruik. Energiebesparende maatregelen worden gerelateerd aan een terugverdientijd van vijf jaar en korter. Daarbij worden ook vervoersmanagement en overige broeikasgassen meegenomen. De te onderscheiden groepen zijn:

- Klein/middelgebruikers (tot 50.000 kWh elektriciteit en/of tot 25.000 m3 gas): Er zijn/worden branchegerichte lijsten van energiebesparende maatregelen opgesteld. De gemeente mag de bedrijven informeren over energiemaatregelen, maar mag deze maatregelen niet voorschrijven. Alleen bij evidente energieverspilling mag de gemeente ingrijpen.
- Middel/grootgebruikers (tussen 50.000 en 200.000 kWh elektriciteit en/of tussen 25.000 en 75.000 m3 gas): De gemeente mag de jaarlijkse energiegebruiken opvragen en de branchegerichte energiemaatregelen voorschrijven.
- Zeer-grootgebruikers (vanaf 200.000 kWh en/of vanaf 75.000 m3 gas): De gemeente mag de jaarlijkse energiegebruiken opvragen, een uit te voeren energiebesparingsonderzoek voorschrijven en maatregelen voorschrijven.
- NB: Onder de zeer grote gebruikers vallen enkele bedrijven die deelnemen aan de CO2 emissiehandel; aan deze bedrijven mogen geen andere energie-eisen gesteld worden.
- Ook gemeentelijke gebouwen en scholen vallen onder de Wet Milieubeheer.

Aandachtspunten zijn:

- Energie is regulier onderdeel van nieuwe vergunningen en revisievergunningen. Energie integreren in de werkwijze, brieven en rapportages.
- Bij verhuizing, nieuwbouw en verbouwing integraal meenemen van gebouwgebonden maatregelen van de bouwaanvraag in de milieuvergunning.
- Effectieve handhaving.
- Inhaalslag van handhaving bij enkele groepen bedrijven. Prioritaire groepen zijn: Bedrijven die behoren tot een MJA branche. Bedrijven die eerder een energieonderzoek voorgeschreven hebben gekregen. Bedrijven die overige broeikasgassen uitstoten. Voor scholen is in het kader van de energiebesparing bij gemeentelijke gebouwen en voorzieningen een aanpak uitgewerkt.
- Afspraken maken met de provincie over energiebesparing bij bedrijven die vallen onder provinciaal bevoegd gezag.

Na reductie van CO<sub>2</sub> is ook reductie van de overige broeikasgassen relevant: Methaan (landbouw, vuilnisbelten), stikstof (landbouw, chemie), zwavelhexafluoride (metaalbewerking) en gehalogeneerde fluorkoolwaterstoffen (HFK's; koeling, chemie, isolatieschuim). Op basis van de Europese Fluor-gassen verordening zijn wettelijke verplichtingen opgenomen voor het minimaliseren van HFK-emissies (gehalogeneerde fluorkoolwaterstoffen). Het betreft koel- en vrieshuizen (vaak voor verhuur), toepassingen in de voedselverwerkende industrie (m.n. vlees, zuivel, groente, fruit) en andere sectoren zoals: distributie, overslag, veilingen en transportcentra.

*Beleidsmaatregel:*

*Toetreding van de gemeente tot het Convenant Meerjaren Afspraken (MJA); dit is het rijksconvenant over energie met ruim 30 bedrijvensectoren.*

Toelichting:

Meerjarenafspraken (MJA): Daarnaast heeft het Rijk met 35 sectoren meerjarenafspraken (MJA) gemaakt over energiebesparing in MJA2 en MJA3. O.a. met de supermarktensector en verschillende sectoren uit de voedings- en genotmiddelenindustrie en industrie. Bedrijven uit de MJA sectoren kunnen zich op individuele basis bij het convenant aansluiten. Zij krijgen dan extra begeleiding vanuit SenterNovem voor het opstellen van energiebesparingsonderzoeken. In Dordrecht zijn

zes bedrijven bij het convenant aangesloten. Dit is een klein deel van de bedrijven uit MJA sectoren die in Dordrecht gevestigd zijn.

Ook gemeente Dordrecht kan tot het convenant toetreden. Dat betekent dat de gemeente :

- bij ondernemingen die het MJA convenant wel hebben ondertekend energievoorschriften handhaaft conform de MJA afspraken en de Wet Milieubeheer,
- bij de ondernemingen die het MJA convenant niet hebben ondertekend de energievoorschriften handhaaft conform de Wet milieubeheer, waarmee zij de deelname aan het convenant stimuleert.

*Beleidsmaatregel:*

*Stimuleren van energiebesparing bij bedrijven (en duurzame werkgelegenheid) door:*

- a. branchegerichte communicatie over energiebesparing en reductie van overige broeikasgassen (1 branche per jaar),*
- b. reststromen bij bestaande en nieuwe industrie inventariseren en meewegen bij vestigingsbeleid.*

**Toelichting:**

De gemeente kan energiebesparing stimuleren door praktische steun te bieden. Voor bedrijven zal een integrale aanpak worden uitgewerkt, waarbij de volgende instrumenten kunnen worden ingezet:

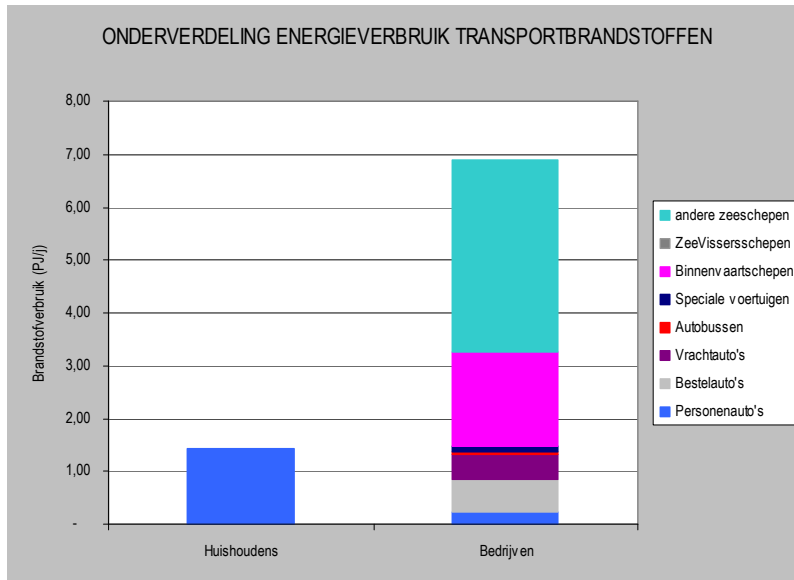
- Gericht informeren van klein/middengebruikers over branchegerichte energiemaatregelen en het voorkomen van onnodige verlichting in de nacht.
- Waar mogelijk naast elkaar plaatsen van bedrijven met een grote energievraag en bedrijven met een groot warmteoverschot.

## 5.5 Verkeer en vervoer

### Analyse

Bij mobiele bronnen moet worden gekozen aan wie het brandstofgebruik wordt toegerekend. In de Masterplannen voor duurzame energie wordt de eigenaar van het voertuig als uitgangspunt genomen. In de Drechtsteden staan veel schepen geregistreerd. Daarom is de berekende CO<sub>2</sub> uitstoot door schepen zeer hoog terwijl verkeer dat Dordrecht passeert via de rivier, het spoor, de snelweg en de lucht niet worden toegerekend aan de Drechtsteden.

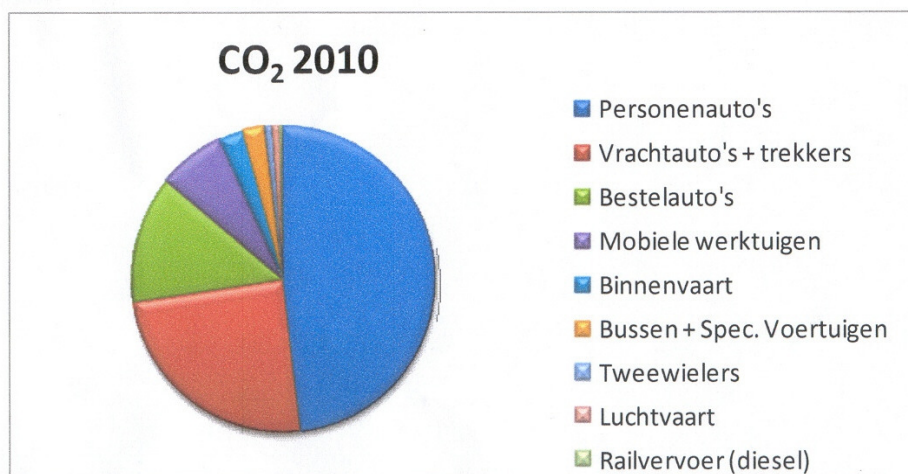
In onderstaande grafiek staat het brandstofgebruik, zakelijk en particulier, per vervoerstype, toegerekend aan de eigenaren van de voertuigen.



(bron: Masterplan duurzame energie Dordrecht)

Het energiegebruik kan ook worden ingedeeld naar de gebruiker. De verwachte landelijke verdeling van de CO<sub>2</sub> uitstoot in 2010 geeft een beter beeld van de verhoudingen, ook voor Dordrecht. Gerekend naar de gebruiker, blijkt het aandeel van het gemotoriseerd vervoer op de weg bijna volledig verantwoordelijk voor de CO<sub>2</sub> uitstoot.

Verdeling landelijke CO<sub>2</sub> uitstoot, toegerekend aan gebruiker.

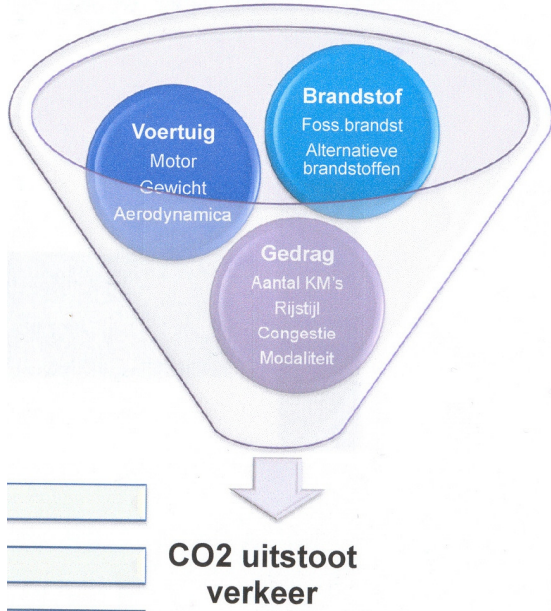


(bron: Milieudienst Zuid-Holland Zuid)

## Kansen

Het energiegebruik door voertuigen wordt bepaald door een combinatie van voertuig, brandstof en gedrag.

De optelsom van voertuig, brandstof én gedrag bepaalt de CO<sub>2</sub> uitstoot.



(bron: Milieudienst Zuid-Holland-Zuid)

### Voertuig:

Zowel de autosector, scheepvaartsector als treinsector werken aan brandstofvermindering door ontwikkelingen in de techniek op het gebied van zuiniger voertuigen. Ontwikkelingen zoals hybride motoren, gewichtsvermindering en minder luchtweerstand maken onderdeel uit van de optelsom tot verbetering.

### Brandstof:

Verwacht mag worden dat elektrische auto's en oplaadbare hybride-auto's in de komende jaren zullen gaan deelnemen aan het verkeer. Vooralsnog zal het gaan om voertuigen met een beperkte actieradius. Doorbraken in de accutechnologie (minder gewicht en een lagere prijs) zijn nodig voor brede toepassing. De netbeheerders bereiden zich voor op realisatie van oplaadpunten voor elektrische auto's. Een extra voordeel is dat elektrische voertuigen vaak 's nachts worden opgeladen, op momenten dat de totale energievraag in Nederland relatief laag is. Schepen die zijn aangemeerd kunnen walstroom gebruiken in plaats van aggregaten voor de energievoorziening.

Er bestaan al tankstations waar biogas getankt kan worden.

Onderzoek naar waterstof als brandstof is nog steeds in volle ontwikkeling.

Ondanks optimistische verwachtingen op het gebied van technologische ontwikkelingen van voertuigen die brandstofbesparend zijn en andere brandstoffen gebruiken, dient bedacht te worden dat dit een proces van vele jaren is.

### Gedrag:

Gezien het grote aandeel van brandstofgebruik in zowel huishoudens als bedrijven, is brandstofbesparing door vermindering van het aantal verplaatsingen met de auto een goede mogelijkheid, ook al op de korte termijn. Het moet echter geen beperking worden van mobiliteit. Het gaat daarbij om het aanbieden van waardige alternatieven zoals optimalisering van het openbaar vervoer, verdere verbetering van voorzieningen voor fietsers en mogelijk inzet van de deelauto's. Korte ritten, zoals kinderen lopend of

fietsend naar school brengen in plaats van met de auto, zijn een specifiek aandachtspunt.

Een kans om brandstofgebruik bij bedrijven te verlagen, is te vinden in vervoersmanagement; door het combineren van ladingen zijn minder ritten nodig. Tot slot heeft 'Het Nieuwe Rijden' in het kader van gedrag een gunstige invloed op beperking van het brandstofgebruik en uitstoot. Het schakel- en remgedrag van de bestuurder, banden op de juiste spanning brengen en anticiperen op het verkeer leveren aangetoond een aanzienlijke besparing op.

### **Rol gemeente**

De gemeente kan slechts beperkt het energiegebruik door verkeer en vervoer beïnvloeden.

**Voertuig:** De rol van de gemeente op het gebied van de ontwikkeling van voertuigen is volgend, dat hangt af van nationale en internationale innovaties. Wel speelt de gemeente een rol op het gebied van inkoop voor het eigen wagenpark waarmee tegelijkertijd een voorbeeldfunctie wordt vervuld. Invloed kan ook worden uitgeoefend door eisen te stellen aan voertuigen van bedrijven die worden ingehuurd door de gemeente.

**Brandstof:** De gemeente kan een rol spelen in het realiseren van oplaadpunten voor elektrische auto's en het stimuleren van tankstations met (bio)gas. Dat geldt ook voor walstroom om de aangemeerde schepen te voorzien van elektriciteit i.p.v. een eigen aggregaat.

**Gedrag:** De gemeente kan inwoners en bedrijven verleiden tot ander gedrag, door alternatieven aantrekkelijk te maken. Faciliteren van een goede infrastructuur en voorzieningen voor fietsers, voetgangers, openbaar vervoer en auto's dragen bij aan brandstofvermindering. Om vanuit de gemeente 'Het Nieuwe Rijden' nog eens te promoten is zeker de moeite waard. Stimuleren van (elektrische) deelauto's is ook een optie.

De gemeente kan bij vergunningplichtige bedrijven in het kader van de Wet Milieubeheer voorschriften op te nemen ter bescherming van het milieu ten aanzien van het verkeer van personen of goederen van en naar de inrichting.

### *Beleidsmaatregel:*

*Aansluiten bij het Programma Luchtkwaliteit Drechtsteden 2006-2015 en Pieken in de Drechtsteden.*

### **Toelichting:**

In het Programma Luchtkwaliteit Drechtsteden 2006-2015 is een uitvoeringsprogramma opgenomen voor realisatie van de volgende doelstellingen:

- Realisatie van walstroom voor de energievoorziening van schepen die aangemeerd zijn.
- Maatregelen ten behoeve van 3% minder autoverplaatsingen.
- Maatregelen ten behoeve van 10% groei van het fietsgebruik.
- Vervoersmanagement, kilometerreductie en brandstofbesparing bij 90 bedrijven in de Drechtsteden.
- Realisatie van aardgasvulpunten en introductie van aardgas in het gemeentelijk wagenpark.

## 5.6 Energiebronnen

### Analyse

De huidige opwekking van duurzame energie in de Drechtsteden is zeer beperkt (minder dan 1%). Het gaat daarbij om enkele warmtepompprojecten en zonneboilers en zonnepanelen.

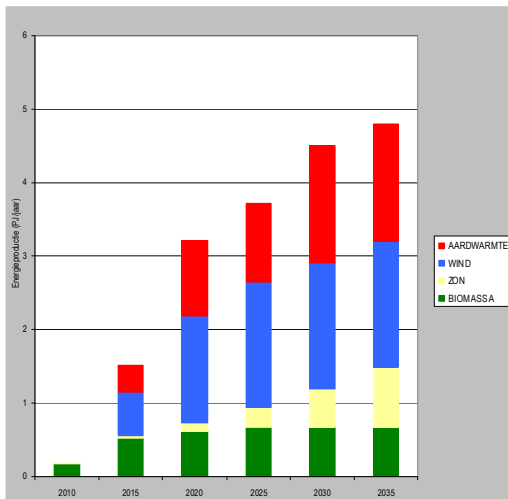
In de Masterplannen voor duurzame energie wordt onderzocht welke kansen voor duurzame energie er in de Drechtsteden aanwezig zijn. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen bronpotentieel en praktisch potentieel.

Het bronpotentieel wordt bepaald door factoren zoals: aantal m<sup>2</sup> dakoppervlakte waarop zonnepanelen geplaatst kunnen worden, biomassa die verwerkt kan worden, potentiële locaties voor windenergie, beschikbare industriële restwarmte, ondergrondse mogelijkheden voor geothermie en last but not least de technologische ontwikkelingen waardoor opwekkingsrendementen verbeteren.

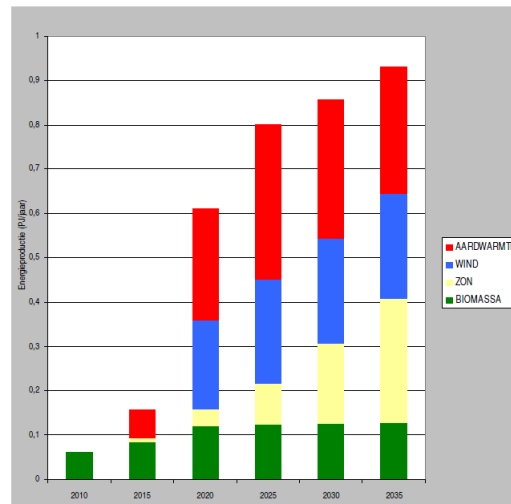
Het praktisch potentieel bepaalt de mogelijkheden om de opwekking van duurzame energie feitelijk te realiseren. Factoren die dat mede bepalen zijn bijvoorbeeld kosten, wenselijkheid en ontwikkeltermijnen.

In de onderstaande grafieken is het praktisch potentieel voor duurzame energie opgenomen. De verwachting is dat het warmtenet in de Drechtsteden 3 verschillende fasen zal kennen: op korte termijn decentrale duurzame bronnen voor warmte en koude, op middellange termijn industriële restwarmte en op lange termijn aardwarmte (warmte uit aardlagen van 2 a 3 kilometer diepte). Industriële restwarmte is voorlopig in overvloed beschikbaar, maar op lange termijn zal wellicht minder warmte vrijkomen uit afvalverbranding omdat we anders met afval zullen omgaan. Aardwarmte is momenteel nog relatief duur en risicovol, maar een eenmaal aangelegd warmtenet biedt juist flexibiliteit voor energiebronnen in de toekomst.

Grafieken met praktisch potentieel duurzame energie.



(bron: Masterplan duurzame energie Dordrecht)



(bron; Masterplan duurzame energie Sliedrecht)

In het 'Masterplan Duurzame energie Dordrecht' en 'Masterplan Duurzame energie Sliedrecht' zijn voor de lange termijn het energiegebruik en de energiebronnen met elkaar in verband gebracht (exclusief scheepvaart). Daarbij is als uitgangspunt genomen dat alleen biomassa afkomstig van eigen grondgebied is meegerekend.

Technologische ontwikkelingen, politiek en energieprijzen zijn van sterke invloed op toenemende mogelijkheden voor duurzame energiebronnen.

### **Kansen en rol van de gemeente**

#### *Beleidsmaatregel:*

*Verlenen van medewerking aan marktinitiatieven en partijen bij elkaar brengen op het gebied van opwekking van duurzame energie.*

De volgende projecten zijn voor de beleidsperiode 2010-2013 kansrijk om op of door te starten:

- Toepassing van industriële restwarmte en andere bronnen van duurzame warmte en koude.
- Meer energieopwekking op gebouwen door zonneboilers, zonnepanelen, kleine windmolens en micro-WKK. Wijkgebonden uitwisseling van elektriciteit en warmte. Grootschalige energieopwekking door zonnepanelen.
- Windmolens.

De rol van de gemeente varieert van passief naar actief:

- De gemeente verleent zelf opdracht aan energieopwekking (zonnepanelen, gebouwgebonden windmolens) op eigen gemeentelijke gebouwen indien de terugverdientijd 5 à 10 jaar of korter is.
- De gemeente verleent medewerking aan een restwarmtenet in de vorm van een vergunning voor het tracé van de kabels en leidingen, aansluitplicht op warmte in de bouwverordening en meenemen van restwarmte in de afspraken met marktpartijen.
- Voor windenergie is een bestemmingsplanwijziging nodig.
- De gemeente kan gebouwgebonden opwekking van duurzame energie, zoals zonnepanelen, zonneboilers en gebouwgebonden kleine windmolens, stimuleren en mogelijk maken. Ontwikkelen van een gemeentebrede visie over gebouwgebonden opwekking van duurzame energie in relatie tot het bestemmingsplan. Voor energieopwekking op gebouwen zijn er nu soms belemmeringen vanuit het bestemmingsplan in verband met de maximale bouwhoogte. Bij het beleid voor woningen en utiliteitsgebouwen is opgenomen dat in nieuwe gebouwen de mogelijkheid en infrastructuur aanwezig moet zijn voor (latere) plaatsing van zonneboilers, zonnepanelen en hot-fill van de vaatwasmachine en kledingwasmachine.

## **Bijlage 1 FAQ's (frequent asked questions) over het broeikas effect**

### *- Wat is er objectief waargenomen?*

Een lichte daling van de wereldgemiddelde temperatuur in de periode 1000-1950 en een stijging van de wereldgemiddelde temperatuur in de tweede helft van de twintigste eeuw van 0,6°C. Verder een stijging van de CO<sub>2</sub> concentratie van 280 ppm (delen per miljoen delen lucht) voor 1800, tot 380 ppm in 2006. Stijging van de CO<sub>2</sub> opname in de oceanen waardoor de zuurgraad van het oceaanoewater is toegenomen. Stijging van de zeespiegel gedurende de twintigste eeuw met ongeveer 14-20 centimeter (1.4-2.0 millimeter per jaar). (de belangrijkste oorzaken hiervoor zijn: de uitzetting van het zeewater, het smelten van gletsjers en landijs, het smelten van de Groenlandse ijskap) (bron: KNMI). En een wereldwijde toename van de lengte van het groeiseizoen (zo is op satellietbeelden te zien dat bomen eerder groen worden en later hun blad verliezen).

### *- Welke factoren beïnvloeden het CO<sub>2</sub> gehalte en de temperatuur?*

Zowel de wereldgemiddelde temperatuur als de CO<sub>2</sub> concentratie worden door verschillende factoren beïnvloed. Wetenschappers onderscheiden verschillende invloeden: Geologische en kosmologische invloeden zoals activiteit van zonnevlekken, vulkaanuitbarstingen, ijstijden en perioden daartussenin en variaties in stromingen van de atmosfeer en oceanen. Menselijke invloed: CO<sub>2</sub> emissies en emissies van andere broeikasgassen. De manier waarop het systeem reageert kan stabiliserend zijn (bijv. bij hogere CO<sub>2</sub> concentratie gaan planten harder groeien en nemen daardoor meer CO<sub>2</sub> op, bij hogere temperatuur nemen de oceanen meer CO<sub>2</sub> op) of destabiliserend (bijv. wijzigen van stromingen waardoor warmte anders over de aarde wordt verdeeld, afschuiven van landijs in zee, vrijkomen van methaan uit permafrostgebieden of gehydrateerd methaan uit de oceaan. De huidige verschuivingen treden, ten opzichte van geologische effecten, erg snel op.

### *- Wat zijn de prognoses?*

Het IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change) heeft in zijn vierde klimaatrapport voorspeld dat het wereldgemiddelde van de temperatuur van 1990-2100 tussen de 1,1° en 6,4° C zal stijgen. De voorspelling van de stijging van de zeespiegel bedraagt in diezelfde periode 18 tot 59 centimeter. Het KNMI berekende de klimaatgevolgen in Nederland en kwam tot de volgende klimaatveranderingen: meer zachte winters en warme zomers en vaker kans op extreme regenhoeveelheden. Ook het KNMI voorspelt een aanzienlijke stijging van de zeespiegel.

### *- Komt dat door invloed van de mens?*

Fluctuaties in de CO<sub>2</sub> concentratie kunnen natuurlijke en menselijke oorzaken hebben. De huidige toename van CO<sub>2</sub> concentratie is echter zeer uitzonderlijk en dat wordt door menselijke factoren verklaard. Het is namelijk opvallend dat de stijging van de CO<sub>2</sub> concentratie gelijk opgaat met het gebruik van fossiele brandstoffen. Die stijging gaat gepaard met daling van het zuurstofgehalte in de atmosfeer en ook dat stemt overeen met de hoeveelheid gebruikte brandstoffen. De uitstoot van CO<sub>2</sub> vindt voornamelijk plaats op het geïndustrialiseerde Noordelijk Halfrond, een stijging die na-ijlt op het Zuidelijk Halfrond.

### *- Weten de wetenschappers het zeker?*

Wetenschappers kunnen de toekomst niet voorspellen. Wel is er onder wetenschappers (waaronder de Nederlandse universiteiten en het KNMI) brede consensus dat de mens het broeikas effect mede veroorzaakt. Met de tijd worden inzichten verder uitgediept, waarbij afwisselend meevallers en tegenvallers aan het licht komen. Onderstaande recente informatie, te vinden op [www.klimaatportaal.nl](http://www.klimaatportaal.nl), zegt wel veel: 'Nieuwe gegevens tonen aan dat tussen 2000 en 2005 de door de mens veroorzaakte uitstoot van broeikasgassen met 15% is toegenomen. Dat is een scherpe stijging in de toename van emissies, die 3% was in de periode van 1990 tot 1995 en 6% tussen 1995 en 2000.'



*- Kunnen we door nu als klein land energie te besparen het broeikas-effect afwenden?*

Als iedereen zijn verantwoordelijkheid neemt is het geen druppel op een gloeiende plaat, maar bereiken we effect. Onze verantwoordelijkheid daarin is groot omdat wij wereldwijd tot de hoogste energiegebruikers horen. In 2000 was de wereldgemiddelde emissie van 5,5 ton CO<sub>2</sub> per inwoner. Voor Europa was dat 10,5 ton CO<sub>2</sub> en voor Nederland 13.5 ton CO<sub>2</sub>. De cumulatieve verschillen zijn nog veel groter. Bovendien hebben wij juist veel kennis en technologie waarmee we een rol kunnen spelen in benodigde veranderingen. Wel is er sprake van een na-ijleffect. Ook als we vanaf nu CO<sub>2</sub>-neutraal zouden zijn, gaat het proces door de uitstoot uit het verleden nog door. Afhankelijk van de keuzes die we nu maken zullen de klimaateffecten in de toekomst meer of minder ingrijpend zijn.