

Aan:  
de voorzitter en leden van  
provinciale staten van Drenthe

Assen, 25 januari 2007  
Ons kenmerk 2/5.1/2007000240  
Behandeld door mevrouw P.G. Pinxterhuis (0592) 36 58 19  
Onderwerp: Tussenbalans 2006 van de nota Energiek Drenthe

Geachte voorzitter/leden,

Wij bieden u hierbij de Tussenbalans 2006 van de nota Energiek Drenthe aan waarin wij u willen informeren over de nadere uitwerking van het klimaat- en energiebeleid. Hierover is een toezegging gedaan tijdens de behandeling van de Nota energiebeleid 2006-2010 Energiek Drenthe in de vergadering van de Statencommissie Omgevingsbeleid op 12 april 2006. De officiële voortgangsrapportage over het uitvoeringsprogramma 2006-2007 wordt in het voorjaar van 2008 aan u voorgelegd.

De tussenbalans gaat vergezeld van twee notities, namelijk de notitie Beelden van een CO<sub>2</sub> neutrale provincie en de notitie Revolverend fonds provincie Drenthe. In hoofdstuk 1 wordt ingegaan op de mogelijkheden voor een CO<sub>2</sub> neutrale provincie en in hoofdstuk 4 onder bewustwording op een Revolverend fonds.

Hoogachtend,

gedeputeerde staten van Drenthe,

, secretaris

, voorzitter

Bijlage(n):  
jk/coll.

**Energiek Drenthe**

**Tussenbalans**

**2006**

*provincie* **D**renthe







# **Energiek Drenthe**

## Tussenbalans 2006

*Provinciale/Gedeputeerde staten van Drenthe*  
*Januari 2007*

**Colofon**

Dit is een uitgave van de provincie Drenthe

Productie: Productgroep Milieubeheer

Foto's: Sake Elzinga, Willem Jan Kleppe

Eindredactie en interviews: Tekstbureau Harry Huizing Groningen

Grafische vormgeving: Docucentrum provincie Drenthe



# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	4
<b>Inleiding</b>	5
<b>1. Op weg naar een CO<sub>2</sub>-neutrale provincie</b>	9
<b>2. De ambities getoetst</b>	14
<b>3. Financiën</b>	18
<b>4. De “vijf B’s”</b>	22
4.1 Besparen	22
4.2 Bodem	30
4.3 Biomassa	35
4.4 Bedrijven	40
4.5 Bewustwording	46

# Voorwoord



FOTO: WILLEM JAN KLEPPE

## **“Nederland moet de kopgroep ambiëren”**

Het klimaatbeleid en het onlosmakelijk daarmee verbonden energiebeleid is in een stroomversnelling gekomen, zeker in Drenthe. Het idealistisch realisme uit onze energienota ‘Energiek Drenthe’ vormt pas het begin van nog veel meer noodzakelijke onderzoeken en maatregelen. Wellicht met een extra impuls door het bezoek van Al Gore aan ons land bij de introductie van zijn film ‘An Inconvenient Truth’, zijn klimaat en energie weer hot news. Niet alleen bij beleidsmakers, maar zeker ook bij ondernemers en kennisinstituten. De markt voor biobrandstoffen is in ontwikkeling. Innovatieve bouwmethoden en energietechnieken maken de weg vrij voor een CO<sub>2</sub>-neutrale provincie. Agrariërs halen met hun covergisters elektriciteit en warmte uit bijvoorbeeld maïsafval en bietenpulp. De Drentse bodem blijkt onvermoede mogelijkheden te bieden. Zo komt de opslag van CO<sub>2</sub> in de bodem als tussenoplossing voor ons klimaat-probleem ook in beeld. Er doen zich dus volop kansen voor om de CO<sub>2</sub> problematiek ambitieus te lijf te gaan.

Drenthe zou een voorbeeldfunctie kunnen vervullen in Nederland en misschien de rijksoverheid verleiden om een vooruitstrevender energie- en klimaatbeleid te ontwikkelen. Geïnspireerd door bijvoorbeeld Scandinavische landen vind ik dat Nederland de ambitie zou moeten hebben in de kopgroep te zitten onderweg naar CO<sub>2</sub> neutraliteit. Drenthe wil daar als partner in Energy Valley graag het voortouw in nemen. Tijd voor een Club van Drenthe?

Tanja Klip-Martin, gedeputeerde

Assen, 8 januari 2007

# Inleiding

## Voor u ligt de Tussenbalans 2006.

Deze notitie is tot stand gekomen conform een toezegging tijdens de behandeling van de nota energiebeleid 2006-2010 “Energiek Drenthe” in de Statencommissie Omgevingsbeleid op 12 april 2006. In die vergadering hebben wij toegezegd begin 2007 te komen met een notitie “die enerzijds een terugblik geeft op 2006 en anderzijds vooruitkijkt op datgene waarmee wordt doorgegaan of wat de provincie nog gaat doen”.

Dit alles tegen de achtergrond van de CO<sub>2</sub>-problematiek. In het Bestuursakkoord Nieuwe Stijl (BANS) hebben Rijk, de provincies (IPO) en de gemeenten (VNG) destijds afgesproken om klimaatverandering gezamenlijk aan te pakken. In februari 2002 zijn deze afspraken officieel vastgelegd in het zogenaamde Klimaatconvenant. Op provincies en gemeenten wordt dus een duidelijk beroep gedaan om maatregelen te treffen om te komen tot een reductie van broeikasgassen. Het gaat daarbij zowel om de reductie van broeikasgassen waar de provincie zelf verantwoordelijk voor is (voorbeeldfunctie) als om de reductie bij de doelgroepen van het klimaatbeleid en waarbij de provincie een rol heeft als planner, vergunningverlener, regisseur, aanjager etc. Het Rijk biedt hiervoor ondersteuning in de vorm van middelen (de zogenaamde BANS-gelden), informatie en kennisoverdracht.

We hebben er voor gekozen de notitie te gieten in de vorm van een tussenbalans. Dit houdt in dat de notitie geen exacte voortgangsrapportage per project is, maar meer een weergave van een aantal specifieke projecten uit 2006. Dit omdat er sinds de definitieve vaststelling van de nota energiebeleid in juli 2006 nog maar een half jaar is verstreken. Bovendien zal er in het voorjaar van 2008 een volledige voortgangsrapportage over het uitvoeringsprogramma 2006-2007 verschijnen.

De opbouw van de Tussenbalans is als volgt. Eerst staan we stil bij onze ambitie. Daarna gaan we in op het monitoren van het energie- en klimaatbeleid. Vervolgens noemen we achtereenvolgens enkele actuele voorbeelden van projecten binnen de vijf ‘B’s: B(esparing), B(odem), B(iomassa), B(edrijven) en B(ewustwording).

Op elk van deze terreinen proberen wij partijen bij elkaar te brengen en enthousiast te maken. Om dat te illustreren hebben we in de Tussenbalans een aantal interviews opgenomen met partners met wie we samenwerken in de projecten.

Ten slotte verwijzen we ook naar onze website [www.drenthe.nl/energiekdrenthe](http://www.drenthe.nl/energiekdrenthe).



# Interview



FOTO: SAKÉ ELZINGA

**Geert van Werven, directeur Energy valley**

## “Nederland heeft een enorm probleem”

In november 2006 vond in Leeuwarden een congres plaats over duurzame mobiliteit. Energy Valley, hét kenniscentrum van Noord Nederland op het gebied van duurzame energie, was nauw betrokken bij de organisatie. Zweden stond centraal. Waarom? Directeur Gerrit van Werven: “Daar hebben ze een uitgebreid programma op het gebied van biobrandstoffen. We wilden kijken hoe ze dat nu daar hebben opgepakt. Er is daar een complex aan maatregelen. Ieder pompstation met een bepaalde omvang, moet biodiesel of bio-ethanol aanbieden, ook al is er nog niemand die het gebruikt. Dat wordt nu uitgebreid met middelgrote pompstations en straks volgen de kleinere pompstations, zodat je al heel snel een verplicht landelijk dekkend netwerk hebt. Dus met regelgeving kun je heel wat bereiken. Verder hebben ze in Zweden ook fiscale maatregelen genomen, waardoor het niet duurder is dan gewone benzine. De combinatie van die twee maakt dat het zich heel snel uitbreidt. Daarnaast hebben de Zweden het slim

opgepakt: ze maken gebruik van lokale biomassa. Ze doen dat op een hele leuke decentrale manier. In allerlei steden en regio's (zeg maar provincies) hebben ze hun eigen productiefaciliteiten gebouwd. Vaak met steun van de overheid. Om een Duits begrip te gebruiken: een soort 'Stadswerke', die afval omzetten in bio-ethanol. Op andere plekken maken ze 'groen gas'. Ons aardgas is fossiel, maar je kunt ook aardgas maken van biomassa door het te vergassen. Dat zou je ook kunnen gebruiken om mee te rijden, dan rijd je 'groen'. Groen aardgas kun je ook bijmengen in het aardgasnet omdat het precies dezelfde hoogwaardige kwaliteit heeft”.

“Er waren zo'n 350 mensen op het congres: bedrijven (importeurs van auto's), grote garagehouders, overheden en benzinepompouders. Op zich is het enthousiasme om iets te gaan doen groot, ook bij de importeurs die hun relaties hebben met de autofabrikanten. Die maken nu al auto's die rijden op bio-ethanol

of aardgas. In Duitsland worden er nu 800 pompstations met die producten aangelegd. Daar komen nog 400 bij, dus 1200 in totaal. Autoproducenten als Audi, Mercedes, Opel en Volkswagen spelen daar nu al op in. Je kunt de meeste modellen al in een aardgas-variant krijgen. Dat willen die importeurs ook graag naar Nederland brengen. Alleen de vraag is: hoe doen we dat?"

"Als we kijken naar ontwikkelingen op het gebied van duurzame energie in de mobiliteitssector moet je constateren dat Nederland een forse achterstand heeft ten opzichte van andere landen in Europa. We hebben hier altijd gewoon regulier beleid gevoerd: het autoverkeer proberen terug te dringen. In feite is dat mislukt want de toename van het autoverkeer is overstelpend. En verder wilden we in de pas lopen met het Europese beleid voor het terugdringen van emissie van CO<sub>2</sub>, zoals met filters voor dieselmotoren."

"De reden is, denk ik, politiek. Je kunt constateren dat er bij het toepassen van biofuels, en aardgas, een achterstand is. Qua kennis zitten we goed, er is op de universiteiten voldoende kennis aanwezig. Op dat gebied hebben we veel fundamenteel onderzoek gedaan. Maar terwijl ze bijvoorbeeld in Italië en Oostenrijk overal aardgasstations hebben, hebben wij dat in Nederland niet. In Zweden hebben ze gezegd: we willen binnen vijf jaar ons hele vervoer milieuvriendelijk hebben, door het stimuleren van bijvoorbeeld bio-ethanol. Nederland doet dat niet. Terwijl Nederland wel een enorm probleem heeft met zaken als fijn stof, waardoor er in sommige delen van het land niet gebouwd kan worden. Te hoge uitstoot van CO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>, een verzamelaam van andere gassen dan CO<sub>2</sub>. Bij Energy Valley hebben we gezegd: laten we het initiatief nemen om deze ontwikkeling in Nederland zo goed mogelijk van de grond te krijgen".

"Ondertussen heeft het Rijk besloten tot bijmenging: eerst 2,75 % en straks 6%. Biomassa, bio-ethanol in de benzine. Dat kan zonder problemen. Dat gaat vanaf dit jaar gebeuren, nu 2,75 %, over drie jaar wordt dat een hoger percentage. Misschien kan het na 2010 of 2012 oplopen naar een procent of tien. Dat is allemaal nog steeds niet zo ambitieus. De benzine wordt er een cent duurder van of zo, misschien een paar centen. Dat betaalt de klant. Het systeem is zo gemaakt dat de overheid daaraan geen subsidie verleent. Men heeft de lasten neergelegd bij de consument."

"Wij zouden een veel rigoureuze aanpak willen. Die bijmenging is prima, maar we zouden het percentage versneld omhoog zien gaan naar 18 tot 20%. We zouden daarnaast ook ruimte willen voor alternatieven die veel milieuvriendelijker zijn. Zo zouden we graag heel het stadsvervoer op aardgas willen hebben, al die bussen, taxibedrijven, al die autootjes die door de stad cirkelen, omdat aardgas geen NO<sub>x</sub> en bijna geen CO<sub>2</sub> uitstoot. Van alle brandstoffen is aardgas verreweg het schoonst. Je kunt ook

biodiesel nemen voor bussen, wat niet meetelt in de CO<sub>2</sub> index, maar je krijgt wel plaatselijk een hogere uitstoot van NO<sub>x</sub>. Als je bijvoorbeeld hier in Groningen bussen op biodiesel door de Oosterstraat laat rijden, heb je nog steeds de straat vol met NO<sub>x</sub>. Dat wil je niet voor een winkelend publiek. Dan kun je wel zeggen: het is schoon geproduceerd, maar in tegenstelling tot het platteland heb je ongezonde plekken in een stad, waar veel mensen wonen."

"We willen dus eigenlijk een uitgebreid programma van rijden op aardgas. En een programma om te kijken of we alternatieven voor normale brandstoffen kunnen bevorderen: PPO (puur plantaardige olie), biodiesel en bio-ethanol. Dat zijn de belangrijkste. Op termijn misschien waterstof maar dat is voorlopig nog geen optie. Dat betekent dat je naast het bijmengen een aparte aanpak moet ontwikkelen voor aardgas, bio-ethanol en biodiesel, waarbij je biodiesel in verhoogde percentages tot 85% gaat bijmengen. Daar komt ons voorstel in feite op neer".

"In Noord-Nederland is een enorme golf aan productie van bio-ethanol en biodiesel aan het ontstaan: we hebben fabrieken in Delfzijl, de Eemshaven en in Emmen, Sunoil, dat ook weer verdere uitbreidingsplannen heeft. Er zijn plannen voor een bio-ethanol-fabriek hier in Groningen, vlak bij de suikerfabrieken. We hebben de productie van PPO in Delfzijl, er zijn plannen in Harlingen, kortom, er gebeurt op dit gebied een heleboel. Eigenlijk is Noord-Nederland leidend in de productie van bio-ethanol en biodiesel. Wat willen we nog verder? We willen ook het gebruik bevorderen. We hebben gezegd: laten we maar beginnen met het aanleggen van eerst twaalf, later vijftien pompstations, waar je aardgas kunt tanken. De eerste is nu in Leeuwarden geopend, ongeveer tijdens het congres, waar Tanja Klip overigens ook heeft gesproken. Andere tankstations zijn gepland. We hebben gezegd: laten we kijken of we ook andere biomassa kunnen afzetten. Daar heeft een aantal ondernemers op ingespeeld. Eén daarvan is Edward Doorten uit Pesse, die een hele keten van pompstations wil neerzetten. Dat is een revolutionair concept. Als je ziet hoe dat is vormgegeven, als je kijkt naar de ambities en de publieksvoorlichting, dat is buitengewoon consumentvriendelijk. Edward Doorten is een enthousiaste jongen die dat echt wil oppakken."

"We willen ook busmaatschappijen ervan zien te overtuigen dat zij op bio-ethanol of aardgas moeten gaan rijden. En we vragen ook vlooteigenaren, zoals taxibedrijven, om een scan te laten maken van hun auto's, hoeveel kilometers ze rijden en wat het hun zou besparen als ze bijvoorbeeld zouden overstappen op aardgas, biodiesel, bio-ethanol of wat dan ook. In de praktijk blijkt dan dat het al heel snel uit kan om bijvoorbeeld op aardgas te gaan rijden. Dat kan voor taxibedrijven heel aantrekkelijk zijn. Op zo'n manier probeer je namelijk voldoende volume te creëren om de levensvat-

baarheid van die pompstations te garanderen. Want je kunt niet verwachten dat de consument in één keer overstapt op aardgas of bio-ethanol als er geen pompstations zijn. Dus het is heel erg een kip-ei verhaal.”

“We hebben steeds gepleit voor accijnsverlaging op biobrandstoffen. Tot nu toe heeft het vorige kabinet dat niet gewild, ik weet niet wat het nieuwe kabinet gaat doen, dat is afwachten. Wij proberen gewoon invulling te geven aan de mogelijkheden die er landelijk wel zijn, dus de productie van biodiesel, bio-ethanol en biomethanol voor de bijmenging. En het opzetten van een dekkend netwerk van tankstations, waar je alternatieve brandstoffen kunt krijgen. Aardgas kan bijvoorbeeld al heel snel uit. Ook binnen de bestaande kaders is al een hele hoop te doen.”

“De volgende stappen? In Noord-Nederland willen we in de komende twee jaar een netwerk van pompstations opzetten. We gaan verder met het stimuleren van de productie van biobrandstoffen, een experiment starten om te rijden op groen aardgas. Als we een aantal pompen hebben staan is het nodig dat er een centrum komt waar mensen voorlichting kunnen krijgen: garages, auto-eigenaren. Over technische eisen van motoren, vragen over uitstoot, het onderhoud, vergunningen, fiscale mogelijkheden.

Dat centrum zijn we van plan in Leeuwarden te gaan bouwen. Zo'n centrum is nodig in Nederland. Hoezo decentraal in Leeuwarden? In deze tijd van internet?”



# 1. Op weg naar een CO<sub>2</sub>-neutrale provincie

Bij de behandeling van de nota energiebeleid 2006-2010 'Energiek Drenthe' hebben Provinciale Staten gevraagd in beeld te brengen wat er allemaal bij komt kijken om een provincie als Drenthe CO<sub>2</sub>-neutraal te krijgen. Het onderzoeksbureau DHV heeft dit in kaart gebracht op basis van bestaande gegevens in de notitie 'Beelden van een CO<sub>2</sub>-neutraal Drenthe'.

We willen met dit soort verkennende studies de ontstane beelden van de toekomst terugvertalen naar beleid op de korte termijn. Zo'n termijn speelt een belangrijke rol. Op lange termijn (2050) is technisch veel mogelijk maar het toepassen van toekomstige technologieën vergt vaak ingrijpende veranderingen. Studies voor de kortere termijn (2020) gaan meer uit van de huidige situatie: wat te bereiken is met beschikbare en bewezen oplossingsmogelijkheden. De studie van DHV gaat uit van de tweede optie.

Als basis voor de verkenning dient het 'Optiedocument energie en emissies 2010/2020', dat in maart 2006 is uitgebracht door het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) en het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP). Dit document bevat 96 opties voor het reduceren van de CO<sub>2</sub>-emissies. Natuurlijk zijn niet alle maatregelen toe te passen in Drenthe. Maar op basis van het optiedocument schatten we in dat de emissie van CO<sub>2</sub> in Drenthe in 2020 met 30% kan worden teruggebracht ten opzichte van het jaar 2000. Met het brede en zeker wel ambitieuze maatregelenpakket uit het optiedocument is het dus niet mogelijk Drenthe al in 2020 CO<sub>2</sub>-neutraal te krijgen.

In de notitie 'Beelden van een CO<sub>2</sub>-neutraal Drenthe' zijn we echter nog een stap verder gegaan. Met het extra inzetten van biomassa (voor de productie van transportbrandstoffen en de energieproductie) en maatregelen zoals na-isolatie van bestaande woningen kunnen we stapsgewijs de CO<sub>2</sub>-emissie verder terugdringen tot circa 35% van het niveau van 2000. Alleen door CO<sub>2</sub>-opslag te realiseren kan Drenthe in 2020 ook de resterende emissies wegwerken en vrijwel CO<sub>2</sub>-neutraal worden.

Het jaar 2020 is tegelijk ver weg en dichtbij. Duidelijk is dat ontwikkelingen nu, bijvoorbeeld in de woningbouw, bepalend zijn voor de situatie in 2020 en daarna. De notitie 'Beelden van een CO<sub>2</sub>-neutraal Drenthe' geeft een inspirerend beeld van de mogelijkheden om dat te bereiken.

De eerste stappen zijn gezet :

- **Energie neutrale steunpunten**

Een aantal provinciale steunpunten (onderhoudswerkplaats van wegen en kanalen) en sluizen maakt steeds meer gebruik van duurzame energie. Zo beschikken sommige sluiskantoren over zonnepanelen en gaat een tweetal terreinwagens proefdraaien met alternatieve brandstoffen als biodiesel en koolzaadolie.

Daarnaast loopt er een verkennend onderzoek naar de inpassing van een kleine windturbine bij het steunpunt Rogat. Deze maatregelen zijn een eerste aanzet om minder afhankelijk te worden van de klassieke energievoorziening.

- **Energieneutraal dorp**

In 2007 starten we met de voorbereidingen voor een nieuw project: een dorp, dat volledig in de eigen behoefte aan energie (elektriciteit en warmte) kan voorzien door gebruik te maken van biomassa (mest, hout) uit de omgeving. Dat gaan we in 2010 realiseren.

De ervaringen in het buitenland wijzen erop dat zo iets mogelijk is. Het leidt tot het terugdringen van de uitstoot van CO<sub>2</sub>, het verminderen van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, het verminderen van de afhankelijkheid van onstabiele landen, tot participatie van de bewoners en versterking van het platteland. In 2007 gaan we met diverse partners zoals gemeenten, de LTO (Land- en Tuinbouw Organisatie Noord) en Energy Valley de eerste voorbereidingen treffen.

# Interview



FOTO: SAKÉ ELZINGA

**Reinder Hoekstra, directeur Milieu Federatie Drenthe**

## “Het is weer tijd voor een gezamenlijk offensief”

De Milieufederatie Drenthe werkt al geruime tijd samen met de provincie. Directeur Reinder Hoekstra: “Dat heeft met de Energie-nota een nieuwe impuls gekregen. Bij het tot stand komen van de nota hebben we positief meegedacht maar ook kritisch commentaar geleverd. Met name op het gebied van bewustwording en voorlichting zijn we ook zelf actief. Dat loopt op een goede manier in elkaar over. De uitvoering van de energieactiviteiten waren al begonnen voordat de nota werd vastgesteld, omdat er al een aantal projecten liep. De samenwerking met de provincie is alleen maar geïntensiveerd na de Energienota.”

“Zo houden we ons bezig met het Nieuwe Rijden om dat bij de Drentse inwoners bekend te maken. We hebben ook een aantal praktijkcursussen gegeven. Kort samengevat is het een veel bewustere manier omgaan met je gaspedaal en je versnellingspook. Mensen denken dat het suffer rijden is, maar het tegendeel is waar.

Je bent er net zo snel mee. Maar omdat je een iets ander gedrag aanleert levert dat gemiddeld tien procent besparing op aan brandstof en CO<sub>2</sub>. Je moet sneller doorschakelen en uitrollen, zoals ze dat noemen. Zo zijn er meer tips. Halverwege vorig jaar zijn we met het project gestart. Voor de uitvoering hebben we een beroep gedaan op de Energienota. Het project heeft een heel positieve respons gegeven. We hebben er ook een enorm stuk regionale publiciteit mee weten te genereren. Als je kijkt naar het aantal deelnemers is het CO<sub>2</sub>-effect nog te bescheiden, op het gebied van mobiliteit valt gezamenlijk dus nog veel meer te winnen. Wat dat betreft zien we ons project als een eerste stap om de bewustwording van de relatie tussen het autoverkeer en de CO<sub>2</sub>-uitstoot en klimaatproblematiek te vergroten. Een groter vervolg geeft mogelijkheden om de aanwezige potentie te benutten.”

“Een ander project, TELI (Tijdelijke subsidieregeling energiebesparing voor huishoudens met een laag inkomen) waarin wij



een rol voor onszelf zien is nog niet gestart. Dit omdat dit project afhankelijk is van een landelijke subsidie die pas afgelopen december is toegekend.

De provincie is de trekker van dit initiatief. Vorig jaar is het niet van de grond gekomen, maar het project staat nu gelukkig weer in de startblokken. Bij de ontwikkeling van het project hebben we wel meegedacht. Ik vind het wel een van de betere projecten om de burgers actief bij energiebesparing te betrekken.

De landelijke subsidieregeling is weliswaar gericht op de lagere inkomens maar het hoeft niet alleen op de lagere inkomens gericht te zijn. Je zou het ook wijkergericht kunnen aanpakken. Voor de lagere inkomens is het natuurlijk des te interessanter: als je niet veel te besteden hebt, dan is een besparing op je energienota heel interessant. Met dat soort projecten is de landelijke ervaring dat het heel goede effecten heeft.”

“Je hebt twee aanknopingspunten om aan het huishoudelijk energiegebruik wat te doen. De ene is dat je in de randvoorwaarden verbeteringen aanbrengt, zoals isolatie van woningen bij grootschalige renovatie of nieuwbouw. In de tweede plaats in het gebruik in woningen, dan kom je dus uit bij spaarlampen enzovoorts. Ook realiseren mensen vaak niet dat bijvoorbeeld waterbedden grote energieslurpers zijn. Dat is gigantisch, dat loopt in de tientjes per maand.

Dat mensen geïnteresseerd zijn in deze besparingsmogelijkheden is ook onze ervaring met de ‘klimaatcompetitie’. De Noordelijke milieufederaties hebben daarbij in drie wijken bewoners begeleid in een soort ‘wedstrijd’ in energiebesparing. Dit project is in december afgerond. Daaruit bleek niet alleen dat als mensen er echt actief mee bezig willen maar ook dat de besparingsmogelijkheden groot zijn. Zo’n waterbed is niet een denkbeeldig voorbeeld. Er was een deelnemer die zich het waterbed de deur uit gedaan heeft nadat ze erachter kwam wat dat voor haar energienota betekende.”

“We hebben de provincie voorgesteld te werken aan een klimaatneutrale provincie. In dat kader werken ze zelf ook aan de ontwikkeling van klimaatneutraal concepten en producten.

Eind vorig jaar zijn we een samenwerking aangegaan met zes recreatiebedrijven om klimaatneutrale campings te ontwikkelen en dat als product in de markt te zetten. Dat is ook landelijk gaande, met de gedachte: als producten klimaatneutraal gemaakt kunnen worden, kun je daarmee de markt op, zoals het EKO-keurmerk. In het kader van de energienota draagt de provincie ook aan het project met de recreatiebedrijven financieel bij. De provincie wil zelf ook aan het concept klimaatneutraal gaan voldoen.

Verder faciliteert de Milieufederatie ook de activiteiten van de consulent duurzaam bouwen, die gemeenten ondersteunt om duurzaam bouwen van de grond te krijgen. Dat varieert van beleidsondersteuning tot en met concrete projecten die een voorbeeldwerking voor anderen kunnen hebben.”

De toekomst staat voor Reinder Hoekstra in het teken van meer samenwerking: “Ik doe een appèl op alle provinciale partners om ons te richten op meer gezamenlijke inzet op het gebied van besparing en bewustwording. Daar liggen nog heel veel kansen, het onderwerp kan bij burgers en bedrijfsleven nog nadrukkelijker op het netvlies en in de praktijk worden gebracht. Daar is nog een hele slag te maken. We pleiten al langer voor een wat grootschaliger offensief. Dan gaat het niet alleen om meer middelen maar vooral om meer samenwerking bij het benaderen van diverse doelgroepen. We moeten voorkomen dat er een te grote versnippering plaatsvindt met alle activiteiten. De herkenbaarheid is daardoor niet groot. Door activiteiten van diverse spelers in het veld meer als collectief neer te zetten wordt het veel meer herkenbaarder voor burgers en doelgroepen. De burgers weten nu niet waar ze naar toe moeten voor steun of informatie over energiebesparing.”

“Een burger denkt niet in termen van provincie of milieufederatie en kan ook veelal ook nog niet bij gemeenten terecht. Bij de energiebedrijven, die van oudsher die taak hadden, is de commercie veel nadrukkelijker aanwezig. Die voeren het wel in hun pakket maar dan nadrukkelijk vanuit klantenbinding. Dit geheel is een grote mengelmoes geworden, er is niet één loket. In de jaren zeventig, tachtig was er in Drenthe een groot energiebesparingsproject, waar tal van gemeenten, de provincie, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven aan meededen. Wij vinden dat het weer tijd is voor zo’n gezamenlijk offensief. Drenthe werkt nu ook met een substantieel budget aan de promotie van Drenthe, de campagne “Da’s nou Drenthe”. Daar zit ook een grotere ambitie in om gezamenlijk te communiceren. De kracht van dat samen optrekken is dat het voor de mensen veel herkenbaarder wordt.”

“Ook zie ik kansen bij het bedrijfsleven, het midden- en kleinbedrijf en de grotere bedrijven. Bij energie en vergunningverlening valt als onderdeel van het productieproces nog veel winst te behalen. Die bedrijven zien ook in dat de afhankelijkheid en kwetsbaarheid van fossiele bronnen een heel belangrijke factor wordt in de toekomst.”

## 2. De ambities getoetst

### CO<sub>2</sub> – algemeen

In de nota 'Energiek Drenthe' hebben we per 'B' (Bodem, Bedrijven, Biomassa, Besparen en Bewustwording) de klimaatdoelstellingen geconcretiseerd in tonnen CO<sub>2</sub>-besparing.

In plaats van een besparing van ten minste 500 kiloton (Kton) wilden wij uitkomen op een uiteindelijke reductie van 540 Kton in 2010, verdeeld over de 5 B's.

Speerpunten	Reductie CO <sub>2</sub> -emissie 2007 (Kton p/j)	Reductie O <sub>2</sub> -emissie 2010 (Kton p/j)
Besparing	50	275
Bodem	10	30
Biomassa	125	220
Bedrijven	n.v.t.	n.v.t.
Bewustwording	n.v.t.	n.v.t.
Subsidieregeling energieprojecten	15	15
<b>Totaal</b>	<b>200</b>	<b>540</b>

De gegevens over de al gerealiseerde reductie komen aan de orde in de officiële voortgangsrapportage van de nota 'Energiek Drenthe 2006-2010', die we in het voorjaar van 2008 zullen presenteren. Wel kunnen we al melden dat we de doelstelling van 220 Kton voor 2010 voor Biomassa in ieder geval ruimschoots gaan halen. Ook de bijdrage van bosaanleg gedurende de planperiode van POP II zal daarin worden meegenomen.

### Monitoring

Om te kunnen bepalen hoe ver we zijn in het behalen van de door ons gestelde doelen hebben we in 2006 gewerkt aan het ontwikkelen van een monitoringsysteem. De helft daarvan is nu gereed en richt zich vooral op de daadwerkelijke emissie van CO<sub>2</sub> en het elektriciteitsverbruik in de provincie. Hiervoor hebben we gebruik gemaakt van gegevens uit de landelijke emissieregistratie en CBS-cijfers. Dankzij dit systeem beschikken wij nu over een referentiemodel waar wij onze eigen inspanningen tegen kunnen afzetten en waarmee wij het effect van verschillende scenario's kunnen bekijken.

In de nota 'Energiek Drenthe' hebben we gemeld dat er een rapport ('Referentieramingen energie en emissies 2005-2020', van het ECN en MNP) is uitgekomen over de relatie tussen economische groei en de verwachte CO<sub>2</sub>-emissie. We hebben voor Drenthe een nieuwe berekening gemaakt. Daaruit blijkt dat bij ongewijzigd beleid Drenthe daadwerkelijk het gestelde Kyoto-doel zal halen. Tenminste, wanneer de economie in Drenthe niet sneller groeit dan het landelijk gemiddelde.

Echter, de economische groei van Drenthe blijkt groter te zijn dan gemiddeld in Nederland. Dat betekent dat onze provincie intussen een groter aandeel heeft gekregen in de landelijke Kyoto-doelstelling. Dit komt neer op een verhoging van het zogenaamde beleidstekort voor Drenthe met 300 Kton CO<sub>2</sub> in 2010 (dus in totaal 800 in plaats van de eerdere 500 Kton). Het voor 2010 berekende beleidstekort is destijds in het POP omgezet in een reductiedoelstelling van 500 kton. Dit betekent een wijziging in het beleidstekort zeer waarschijnlijk consequenties heeft voor de reductiedoelstelling in het POP.

Het bovengenoemde monitoringsysteem is echter nog maar de helft van de oplossing. Het zegt niets over de resultaten die we nu behalen. Het monitoren van de gerealiseerde reductie van de uitgevoerde projecten moeten we daarom nog systematischer oppakken. Op dit moment is zo'n systeem nog niet voorhanden. In 2007 zullen we een pakket aanschaffen waarmee we de reductieresultaten beter in beeld krijgen. Dan kunnen we ook beter in beeld brengen wat de consequenties zijn van mogelijke nieuwe economische activiteiten in Drenthe zoals bijvoorbeeld het project Herinrichting Olieveld Schonebeek (HOS) en de mogelijke uitbreiding van de verbrandingsinstallatie van het bedrijf EMW. Daarbij speelt ook dat nieuwe economische ontwikkelingen zich voor een deel CO<sub>2</sub>-neutraal kunnen voltrekken door gebruik te maken van handel in uitstootrechten van CO<sub>2</sub>. Op dit moment is nog onvoldoende bekend of we bovenstaande economische factoren bij elkaar kunnen optellen of dat er sprake is van overlap in de bronnen. In de voortgangsrapportage van voorjaar 2008 zullen wij hierop terugkomen.

# Interview



Van links naar rechts: Valentijn Kuperus (16), Robin Spek (16), Kevin Mann (17), Bram de Jonge (17)

FOTO: SAKÉ ELZINGA

**Valentijn, Robin, Kevin, Bram, allen leerling van R.S.G. Wolfsbos in Hoogeveen.**

## “Ik douche nu wel korter”

Ze hadden er alle vier eerst niet zoveel zin in, in wéér een opdracht en dan nog wel over duurzame energie, concreet gesteld: hoe Drenthe er uit zou moeten zien in 2050. Valentijn Kuperus: “In het begin leek het me ook niet zo leuk, omdat we zoveel andere projecten hadden lopen. Na schooltijd was ik bijna altijd nog bezig met de projecten, uittypen en zo en toen hoorden we van weer een nieuw project. Dan denk je: nu even niet. Maar toen we ons in gingen lezen, omdat je die rampscenario’s allemaal voorbij ziet komen, de stijging van de zeewaterspiegel, de temperatuurstijging, dan denk je: zo, dat is wel heftig. Dan komt het wat dichterbij, zeg maar, ga je kijken wat je er aan kunt doen. Dan wordt het een stuk interessanter, omdat je je het beter voor kunt stellen. Als je voor het eerst iets hoort van duurzaamheid, we hebben het wel opgezocht”.

Bram de Jonge vult hem aan: “Duurzaamheid is dat je er voor zorgt dat generaties na je kunnen blijven leven in dezelfde omstandigheden.”

Het leven van Valentijn is wel een beetje veranderd: “Het is wel zo dat je het veel vaker tegenkomt. Als ik eerder iets in de krant las over klimaatverandering, dan dacht je: dat is nog zo ver weg, daar hoeft ik me nog niet mee bezig te houden. Nu we dit gedaan hebben heb je het idee: het komt eraan en ik weet wat het inhoudt, dat is echt al heel snel.

Ik ben heel erg een fan van lang en warm douchen. En dan denk je: dat is eigenlijk heel slecht. Nu weet je dat het heel veel gevolgen heeft, dus ik douche nu wel korter. Nog steeds niet heel kort, maar wel iets korter.”

En hebben Bram, Kevin, Robin en Valentijn een ander beeld gekregen van de provincie?

Robin: "Ik wel, ja, het is allemaal een beetje concreter geworden, je bent hier nu een keer geweest met school en je ziet dan hoe het er hier toegaat."

Bram: "Maar ik snap nog steeds niet wat iedereen hier doet, hoor!"

Kevin: "Ik ben benieuwd wat er straks gedaan wordt met onze presentatie. Ik had ook niet gedacht dat de provincie zich met dit soort dingen bezig zou houden. Een provincie is er voor kleine regionale probleempjes, dacht ik eerst, niet met grote landelijke overstromingen en zo."

Tot slot Valentijn: "Ik had eerst het idee dat het hele saaie bedoening zou zijn hier, mensen in pak en zo. Maar toen stonden Bram en ik aan het begin van de eerste bijeenkomst, verkleed als CO<sub>2</sub> security mannen, bij de ingang om mensen tegen te houden en te controleren. Dan zie je dat die mensen ook gewoon heel erg leuk, spontaan en vrolijk zijn. Dat had ik niet verwacht eigenlijk."

Benieuwd naar de website van de jongens?  
Kijk op [www.bramenvalentijnshow.punt.nl](http://www.bramenvalentijnshow.punt.nl)

### 3. Financiën

Voor het Uitvoeringsprogramma 2006-2007 is in de nota Energiek Drenthe in totaal € 1.500.000,- beschikbaar. In 2006 hebben we € 831.227,- uitgegeven aan projecten of in procedure. Dit betekent dat voor 2007 nog een bedrag van € 668.773,00 beschikbaar is.

Het overzicht van de financiën van het uitvoeringsprogramma 2006 ziet er als volgt uit:

	Begroot voor 2006 conform Nota energiebeleid 2006-2010; (€)	Uitgaven resp. in procedure in 2006; (€)
B(esparen)	200.000,-	248.625,-
B(odem)	125.000,-	100.875,-
B(iomassa)	125.000,-	129.290,-
B(edrijven)	125.000,-	110.000,-
B(ewustwording)	50.000,-	123.438,-
Subsidieregeling energieprojecten	125.000,-	119.000,-
<b>Totaal:</b>	<b>750.000,-</b>	<b>831.227,-</b>



# Interview



FOTO: SAKÉ ELZINGA

**Jacob Brintjes, wethouder gemeente Borger/Odoorn**

## “Je moet vooral kijken naar de woonlasten”

In de gemeente Borger-Odoorn voeren ze beleid uit nog voordat het geformuleerd is. Wethouder Jacob Brintjes: “Wij hebben nog steeds onze nota Duurzaam Bouwen niet klaar, omdat we het te druk hebben met de uitvoering in de praktijk. We waren al enige tijd bezig met de herstructurering van de wijk Hunzedal in Borger. We hadden al een subsidieregeling voor duurzaam bouwen bij nieuwbouw. Op een bepaald moment zeiden we: bij de herstructurering zouden we ook iets aan duurzaam bouwen moeten doen. Daar heb ik overleg over gehad met de woningbouwcorporatie. Ik dacht: als wij nu wat geld er bij doen als gemeente en de corporatie ook, vragen we ook een bijdrage van de provincie, want die is ook voor duurzaam bouwen. Ik heb toen een gesprek gehad met mevrouw Klip en die had zoiets van: ja, dat is leuk bedacht, maar de provincie gaat niet op het niveau van woningen subsidie verlenen. Maar we willen jullie wel helpen om te kijken welke extra duurzame maatregelen er mogelijk zijn. De provincie heeft

toen een ‘charrette’ mogelijk gemaakt. Dat is een bijeenkomst, waarbij iedereen in twee dagen bij elkaar geharkt wordt: van de gemeente, de woningbouwcorporatie, de provincie, ondernemers tot deskundigen op het gebied van duurzaam bouwen. Dit om nog eens opnieuw te kijken naar dat plan Hunzedal, wat al vrij ver in ontwikkeling was.”

“Aan een brainstorm begin je meestal zonder dat je weet waar je uitkomt. Hier moest je na twee dagen komen tot een presentatie. Mevrouw Klip en ik waren daarbij aanwezig. Wat me daarbij opviel was - ik kende een deel van de mensen - en ik wist dat een aantal sceptisch was, misschien niet over duurzaam bouwen, maar toch vanwege het zweverige karakter dat het zou kunnen krijgen, dat ze eigenlijk allemaal overtuigd waren. Dat vond ik heel opvallend, en ook dat ze allemaal enthousiast waren over die twee dagen en over de uitkomsten daarvan. Ik denk dat dat bij een aantal een

omslag in het denken heeft bewerkstelligd. Dat je ervan overtuigd raakt: hier liggen nieuwe mogelijkheden, waar we nog niet aan gedacht hadden. De sfeer die op mij afkwam was van: jongens, we kunnen nog veel meer en we gaan ervoor.”

“In de wijk Hunzedal gaat het om ruim 200 woningen, waarvan de helft gesloopt wordt, een deel verkocht en een deel gerenoveerd. Dat gebeurt in drie fases. De eerste fase is nu bezig, dat wil zeggen, de eerste woningen zijn gesloopt. In 2007 verwacht ik de bouw van de eerste woningen. Het betekent concreet dat de woningbouwcorporatie Wooncom in ieder stadium contact zal opnemen met het adviesbureau Invent. Dat is een bureau op het gebied van duurzaam bouwen en duurzame isolaties. Op zich is dat al een versterking van de werkwijze om naar duurzaam bouwen te kijken. In 2007 komen de eerste sociale huurwoningen klaar met vloerverwarming. Vloerverwarming – en dat weet ik uit eigen ervaring – is een veel zuiniger manier van verwarmen dan met radiatoren. Vloerverwarming is maximaal zuinig. Ik heb zelf een koopwoning met vloerverwarming, maar ik ken niet veel voorbeelden van sociale huurwoningen met vloerverwarming. Dat is dus al een heel concrete maatregel bovenop het standaardpakket. Dan is Wooncom van plan om voor de tweede serie woningen nog verdergaande maatregelen te nemen. Om in overleg met diverse instanties, waaronder Invent, te kijken naar de mogelijkheden van zonne-energie. Vervolgens wil men in de derde fase kijken of het mogelijk is om zogeheten nulwoningen te realiseren, ook in de sociale huursector. Dat zijn woningen waarin je helemaal geen gasaansluiting meer nodig hebt”.

Voorbeeldwerking naar andere gemeenten?

Bruintjes hoopt dat er een voorbeeldwerking van uit gaat voor andere gemeenten: “Ik ben sowieso een groot voorstander van het bij elkaar brengen van mensen aan tafel, dan komen ze ook tot betere ideeën dan iedereen apart. De kern van een charrette is natuurlijk dat je alle betrokkenen bij elkaar haalt en daar twee dagen voor uittrekt. Dat gebeurt niet zo vaak dat wij ergens twee dagen voor uittrekken. Meestal moet het allemaal snel, snel, snel. Maar dan kun je ook met het resultaat naar buiten komen.”

“Ik weet dat er inmiddels ook zo’n charrette in de gemeente Winsum geweest is. Maar het moet nog wat meer bekendheid krijgen. Ik denk dat als wij het project concreet opleveren in Borger je dan kunt laten zien wat daar op het gebied van de sociale woningbouw bereikt is. Het begint met uitdragen. Ik ben afgelopen vrijdag op een symposium geweest in Amsterdam. Daar hebben we met de woningbouwcorporatie een presentatie gegeven over de herstructurering van Hunzedal en het proces daaromheen. Het was nieuw voor iedereen. Je hebt dus wel iets bereikt.”

Natuurlijk hebben deze woningen een meerprijs. Bruintjes: “Het is een beetje mijn stokpaardje, maar ik vind dat je moet kijken naar de woonlasten. Wat betaalt iemand niet alleen aan huur, maar ook aan energielasten? Stel je voor: de huur wordt 30 euro per maand hoger en vervolgens wordt de energierekening 40 euro per maand lager, dan word je er toch tien euro per maand beter van? Alleen heb je wel een corporatie nodig, die bereid is om daar de nek voor uit te steken. En je moet naar de huurder toe met de boodschap: we maken iets beters en het kost je wel wat meer. Dat kwam ook uit die charrette, de overtuiging dat het een goede stap zou zijn.”

“Grounds for Change betekent ook – letterlijk vertaald -redenen om te veranderen. We hebben veel grondstoffen die eindig zijn, dus moet je ze langzamer gebruiken en zoeken naar andere mogelijkheden. Die zijn er gewoon vandaag de dag al, je kunt nu al een gasloze woning bouwen. Je moet alleen willen en je moet er energie en geld in willen steken. Als je dat met elkaar durft te doen, komt het ook tot stand. Grounds for change gaat veel verder en is ook wereldwijd. Dat is allemaal prachtig, maar als gemeentebestuurder heb ik te maken met de huurdersvereniging Hunzedal die vraagt: wat kost straks een nieuwe huurwoning. Als ik dan kan zeggen: hij wordt wat duurder dan de huidige woning, maar je betaalt veel minder voor je energielasten, dus het komt voor jou hartstikke goed uit. Dan is voor mij Grounds for Change niet eens zozeer aan de orde, het gaat erom dat hij of zij ziet: hé, je kunt met minder energie ook goed leven.”



## 4. De "vijf B's"

In het uitvoeringsprogramma 'Energiek Drenthe 2006-2007' hebben wij voor alle vijf B's de projecten genoemd die we willen realiseren. Hieronder een korte tekst over de doelstelling, onze rol en onze ambities voor 2007. Daarnaast lichten we een aantal lopende projecten toe.

### 4.1. **Besparen**

#### **Doel**

Met het toepassen van energiebesparing willen we de volgende doelen bereiken:

#### *Algemeen:*

- het reduceren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2007 van 275 kiloton per jaar;
- het verminderen van de afhankelijkheid van onze energievoorziening;
- in 2010 moet 5% van ons energieverbruik komen uit duurzame bronnen, inclusief biomassa en omgevingswarmte, zoals Warmte- Koude Opslag (WKO).

#### *Specifiek:*

- het voortouw nemen bij het opstellen van ruimtelijke plannen waarbij energie een van de leidende principes is;
- een grote energie-efficiëncyslag maken in de bestaande bouw.

#### **Partners**

- gemeenten;
- woningcorporaties;
- bouwkolom: architecten, projectontwikkelaars, aannemers, installatiebedrijven;
- bedrijven, parkmanagementorganisaties.

## Lopende projecten

### ***Energie in ruimtelijke plannen: 'Grounds for Change'***

In het project 'Grounds for Change' staat de wisselwerking tussen de energietransitie (structurele veranderingen op energiegebied) en de ruimtelijke ordening centraal. De ontwikkeling van Noord-Nederland is vanouds sterk verbonden met het thema energie. Wij verwachten dat de invloed van energie op het gebruik van de ruimte en het landschap steeds groter zal worden. Dit project heeft laten zien dat er nieuwe concepten nodig zijn om de economie en de kwaliteit van het stedelijke landschap te versterken.

Dit project kijkt vooruit tot 2035 omdat zulke grote ontwikkelingen vragen om ingrijpende maatschappelijke veranderingen. Die kosten nu eenmaal tijd. Tegelijkertijd wil het project met concrete ideeën laten zien dat het 'nieuwe denken' nu al kan beginnen.

Wij willen gemeenten helpen bij energiebesparing. Daarom bieden we 'charrettes' (werkateliers) aan bij het herstructureren van een oude woonwijk of het ontwikkelen van een nieuwbouw. Een 'charrette' is een bijeenkomst van een paar dagen, waarop mensen met verschillende expertises (planners, ontwerpers, architecten, stedenbouwkundigen, energie-deskundigen, waterspecialisten en landschapsarchitecten) helemaal aan het begin van het proces nadenken over de verschillende mogelijkheden.

Bij de herstructurering van de woonwijk Hunzedal in Borger heeft een 'charrette' plaatsgevonden. Emmen had ook een 'charrette'. Hierbij ging het er om een hoogwaardig toekomstbestendig glastuinbouwgebied te ontwerpen, waarin ruimte zou zijn voor meervoudig ruimtegebruik zoals woningbouw en recreatie. Duurzame energie is daarbij een belangrijk aandachtspunt. De gemeente Emmen zal de uitkomsten van deze 'charrette' gebruiken bij het opstellen van een structuurvisie voor dit gebied.

### ***Nieuw elan voor duurzaam bouwen in Drenthe***

De Drentse bouwwereld en de overheden in de provincie geven brede steun aan een nieuwe aanpak van duurzaam bouwen. Deze aanpak is gericht op het realiseren van extra kwaliteit, stelt de klant centraal, biedt meer ruimte voor maatwerk en speelt in op de kansen in de omgeving. Een gezamenlijke inspanning, die zal leiden tot het realiseren van extra kwaliteit in de gebouwde omgeving van Drenthe. Dat is merkbaar doordat gebouwen lage woonlasten hebben, comfortabel, gezond en veilig zijn. Bovendien zijn ze energiezuinig en klaar voor de toekomst.

De nieuwe aanpak is terug te vinden in een manifest met de titel 'Bouwen aan kwaliteit'. Op 16 november 2006 is in de Havikshorst in de Wijk het startschot gegeven voor deze nieuwe aanpak. Dit manifest is de opvolger van het convenant 'Duurzaam bouwen' uit 2001. Praktisch zal het manifest op een drietal onderdelen zichtbaar resultaat opleveren. In de 'etalage' staan projecten die goede voorbeelden laten zien van duurzaam bouwen en van duurzame werkwijzen. Initiatieven die bijdragen aan vernieuwing zijn ondergebracht in 'de werkplaats'. In 'de bouwplaats' staan projecten met kwaliteitsambities, die al worden uitgevoerd.

Gemeenten, woningcorporaties, bouwers, brancheorganisaties en adviseurs zullen vanuit hun eigen ambities hun inzet formuleren om een bijdrage te leveren aan 'Bouwen aan Kwaliteit'. De consulent regionaal duurzaam bouwen zal hierbij ondersteuning bieden. De bedoeling is partners enthousiast te maken en daarmee de weg vrij te maken voor extra kwaliteit.

### **TELI**

Het doel van het project TELI (Tijdelijke subsidieregeling Energiebesparing voor huishoudens met Lagere Inkomens) is om huishoudens in de provincie met een laag inkomen bewust te maken van de mogelijkheden om te besparen op energiekosten. De provincie Drenthe heeft samen met een aantal Drentse gemeenten een subsidieaanvraag ingediend bij SenterNovem (agentschap voor duurzaamheid en energie) in het kader van het project Liberalisering Energiemarkt Drenthe (LED).

De aanvraag is in december 2006 gehonoreerd.

Het ingediende project omvat het verstrekken van informatiepakketten, het geven van adviezen en het ter beschikking stellen van materiaal zoals spaarlampen en isolatiefolie, gericht op een gezinnen met een laag inkomen.

### **Woningcorporaties**

Voor de besparing in de gebouwde omgeving hebben we in principe twee keer per jaar bestuurlijk overleg met de vier grote woningbouwcorporaties van Drenthe. Dit om de samenwerking op het gebied van energiebesparing te intensiveren. In december 2006 hadden we overleg met bestuurders van Wooncom in Emmen, Woonconcept in Meppel, SWA in Assen en Domesta in Coevorden. We hebben toen onder meer besproken hoe de woningcorporaties aan het 'Uitvoeringsprogramma Energiek Drenthe' kunnen meewerken. De woningcorporaties hebben aangegeven hun medewerking te willen verlenen aan de 'B' van besparing in de gebouwde omgeving en de 'B' van bewustwording. In de bestaande bouw zijn bij herstructureringsprojecten nog veel besparingen mogelijk. Met deze woningcorporaties hebben we prestatieafspraken voor 2007 gemaakt over de reductie van uitstoot van CO<sub>2</sub>. Op het gebied van de communicatie zijn we overeengekomen dat wij vier keer per jaar aan de woningcorporaties een artikel aanbieden voor plaatsing op hun websites en in hun bewonersbladen. Tevens hebben we overeenstemming bereikt over het feit dat de woningcorporaties hun medewerking zullen verlenen aan 'Bouwen met Kwaliteit'. Zij zullen daarvoor voorbeeldprojecten aanleveren.

### **Energiebesparing in de milieuvergunning**

Een van de meest aansprekende voorbeelden van het realiseren van een hogere energie-efficiency bij bedrijven via de milieuvergunning vinden we bij twee zandwinbedrijven. Van oudsher is het bij zandwinningen gebruikelijk de voor de aandrijving van de zandzuiger en de andere aanwezige installaties benodigde elektriciteit binnen het bedrijf op te wekken met dieselgeneratoren. Bij twee bedrijven is met de milieuvergunning geregeld dat de dieselgeneratoren buiten bedrijf worden gesteld en de benodigde elektriciteit van het net wordt betrokken. Dat zorgt in meerdere opzichten voor een vermindering van de milieubelasting. De elektriciteit op het net wordt opgewekt met een hoger rendement waardoor de energie-efficiency hoger is. Omgerekend naar aardgas wordt een hoeveelheid bespaard die overeenkomt met het jaarverbruik van 1000 gezinnen. Bovendien is de luchtverontreiniging door een elektriciteitscentrale per Kwh lager dan bij een dieselgenerator. Ook vanwege de geproduceerde hoeveelheid geluid is het buiten werking stellen van de dieselgeneratoren gunstig voor de omgeving. Eventuele risico's op bodemverontreiniging door de opslag en het overpompen van dieselolie voor de generatoren behoren dan ook tot het verleden.

### ***'Het Nieuwe Rijden': een provinciale voorbeeldfunctie***

Lekker ontspannen achter het stuur zitten. Meer comfort voor u en uw passagiers. Meer gelegenheid om op de weg te letten. Flink besparen op uw autokosten. En dan ook nog eens bijdragen aan een beter milieu: dat levert 'Het Nieuwe Rijden' op.

Eind 2006 zijn de eerste twintig provinciale medewerkers begonnen met de theorie van het nieuwe rijden en een praktijkcursus. In dit project werken wij samen met de Milieufederatie Drenthe (MFD). In 2007 gaat een grote groep provinciale medewerkers de cursus volgen. Daarnaast start de MFD met provinciaal subsidie het project 'Drenthe rijdt als nieuw', als uitloei van de landelijke campagne voor het nieuwe rijden. Ruim vijfhonderd Drenten krijgen voorlichting en naar verwachting zullen vele tientallen een cursus volgen.

### ***OV-fiets voor provinciale medewerkers***

Dankzij een voorstel uit de provinciale ideeënbus is er eind 2006 de OV-fiets gekomen. Dit om provinciale medewerkers te stimuleren met de trein naar hun bestemming te reizen om daarna vanaf het station met de OV-fiets naar de vergaderlocatie te fietsen. Het levert niet alleen tijdswinst op, maar het is bovendien goed voor de gezondheid en er gaat ook nog eens een prima voorbeeldwerking vanuit.

### ***Revitalisering provinciehuis***

We gaan tal van maatregelen treffen op het gebied van energie bij het revitaliseringplan van het provinciehuis. Zo wordt een WKO systeem aangelegd. Daarnaast wordt onderzocht of er mogelijkheden zijn voor het benutten van aardwarmte voor het eigen gebouw. Hierover zijn contacten met Defensie, De Smelt en de gemeente Assen.

Daarnaast gaan we met behulp van verschillende technieken zoals computerprogramma van de RUG en warmtescan het provinciehuis door lichten. Met behulp van infraroodtechnieken proberen we er achter te komen hoe het staat met de isolatie en warmtelekken. Zo kunnen we vaststellen waar relatief eenvoudig extra isolerende maatregelen lonend zijn. Het Drents Museum willen we ook – in verband met de bouwplannen – aan een dergelijke scan onderwerpen, net als de Kamer van Koophandel. We hopen dat er een voorbeeldwerking van uitgaat naar bedrijven. De Milieufederatie Drenthe en de Gasunie zijn betrokken bij het uitvoeren van deze warmtescans.

### ***Niet alles lukt....: waterkracht Ossesluis***

We hebben een onderzoek laten doen naar de haalbaarheid van een miniwaterkrachtcentrale bij de Ossesluis in de Hoogeveense Vaart. In eerste instantie waren de verwachtingen positief. Maar nader onderzoek wees uit dat de aanvoer van water onvoldoende is. Maar vooral door het wegvallen van de MEP subsidie (Milieukwaliteit van de Elektriciteitsproductie) lijkt het voorlopig een te kostbare aangelegenheid om een waterkrachtcentrale bij de Ossesluis te exploiteren.

### ***Enkele hoofdpunten uit onze ambities voor 2007***

Veel van de in gang gezette trajecten en projecten zullen gezien de vrij lange doorlooptijd pas na 2007 hun vruchten afwerpen. Essentieel is wel dat nu de juiste besluiten worden genomen omdat die de uitgangssituatie voor tientallen jaren vastleggen.

# Interview



FOTO: SAKÉ ELZINGA

**Geert Hilbolling, directeur Vrije School Assen**

## “Een gebouw is altijd de uitdrukking van een visie”

De Tuinstraat in Assen is lang, zeker als je aan het begin van de straat denkt geparkeerd te hebben en dit het eind blijkt te zijn. De straat is rijk aan scholen. Onderweg kom je er genoeg tegen. Traditionele bouw, betonnen blokken met baksteen, pragmatisch misschien. Maar niet echt uitnodigend. Als je dan uiteindelijk bij de Vrije School (sinds februari 2005) bent aangekomen, loop je er eerst verbaasd omheen. Dit? Een school? Je weet dat er ergens in de fundamenten een gedicht moet liggen:

*Wij willen bouwen aan een huis  
waar licht en liefde wevend werken,  
opdat de kinderen die hier komen  
in deze gemeenschap  
kunnen groeien en vol vreugde mogen leren,  
in de stroom van het leven  
door de kracht van het woord  
Zuiver denken  
waarachtig voelen  
liefdevol handelen  
dat is ons streven.  
Mogen de aardse en hemelse krachten  
ons daarbij begeleiden.*



Aan zo'n gebouw moet een filosofie ten grondslag liggen. Directeur Gert Hilbolling vertelt er graag over: "Ja, het is een bijzonder gebouw. Er is geen vierkante centimeter waar niet over nagedacht is. Toen we dit gebouw neer gingen zetten hebben we gekeken naar de verantwoordelijkheid die je hebt als onderwijsinstituut richting de toekomst. Wij nemen beslissingen voor de komende veertig jaar. Ook al krijg je het geld van de gemeente, het is toch een grote verantwoordelijkheid."

"Wij vonden: we kunnen niet meer een aparte school neerzetten. Het moet breder. Het meest vanzelfsprekende was om het te combineren met een kinderdagverblijf en daarbij buitenschoolse opvang te organiseren. Omdat we het idee hadden dat opvoeding in de komende twintig, dertig jaar niet meer uitsluitend bij ouders komt te liggen. We kregen veel meer iets met wat in de middeleeuwen heel gebruikelijk was: dat de gemeenschap voor de kinderen zorgt. De kinderen waren toen geen eigendom van de ouders. Die speelden door het hele dorp, werden eigenlijk ook opgevoed door het hele dorp. Dat was in mijn jeugd hier in Drenthe nog een beetje zo. Je werd door iedereen in de gaten gehouden."

"Er is een ontwikkeling op gang gekomen waardoor je gezinnen hebt die opgesloten zitten in nieuwbouwwijken. Dat is niet zo goed voor kinderen. Kinderen spelen niet meer spontaan op straat, ze moeten in de gaten gehouden worden of het wel veilig genoeg is. Daarom kregen we het gevoel: we moeten weer als gemeenschap gaan zorgen voor kinderen. Dat was de eerste keuze: een centrum voor opvoeding en onderwijs. Toen kwam de vraag: hoe kijken we naar kinderen? Naar een baby die net geboren is, naar een eenjarige, een tweejarige? Daar zijn al heel grote verschillen tussen. We hebben gekeken: hoe willen we nu pedagogisch met al die leeftijden omgaan? Wat voor zorg vraagt een baby? Dat zijn we toen ook gaan vertalen in omgevingseisen. Toen kwamen we er achter - dat is eigenlijk heel vanzelfsprekend - dat kinderen in een leeftijd van 0 tot 12 jaar zorg van volwassenen nodig hebben, die hebben eigenlijk ook een beetje de bescherming van het gebouw nodig. Je moet echt voelen dat er iets om jou heen is wat je beschermt."

"Het gebouw is naar binnen gericht. Als je een kubus voor pubers bouwt, bouw je een totaal andere school. Dan moet je gebouw de uitdaging aangaan met de buitenwereld. Dit is naar binnen gericht. Dat vind je ook terug in de plattegrond van het gebouw, daar zit een cirkelvorm in. Dat is eigenlijk overal heel erg streng doorgevoerd. Daarna kwamen we erachter dat een pasgeboren kind ongeveer zestig centimeter is, ze komen horizontaal ter wereld, letterlijk op de kop komen ze bij ons. Langzamerhand richten ze zich op. Dan strekken ze zich uit in een periode van een jaar of twaalf van zestig tot honderdzestig centimeter. Dat is een ingrijpend gebeuren."

"In die tijd zijn we als volwassenen bezig met alle basisdingen van kinderen. Ik las laatst nog weer dat kinderen in de eerste tweeënhalf jaar het hele bewegingspatroon van hun ouders overnemen. Bij kinderen kun je zien dat die in hun beweging lijken op hun ouders. Zo afhankelijk zijn ze ook van de omgeving. In die eerste twaalf jaar heb je een grote verantwoordelijkheid ten opzichte van kinderen, omdat je in alle opzichten heel vormend bent. Des te afhankelijker een kind is, des te meer invloed heb je op ze. Een student aan een universiteit of een hogeschool, daar heb je niet zoveel invloed meer op. Naarmate een kind jonger is, heb je ook een grotere verantwoordelijkheid. Wij willen dat ze - als ze volwassen zijn - zelf hun weg kunnen vinden in de wereld. Omdat het ondernemende, creatieve en initiatiefrijke mensen zijn, die iets nieuws toevoegen aan de wereld. Dat wil elke generatie, maar daartoe moet je ze wel in de gelegenheid stellen. We hebben mensen met ruggengraat nodig. Dat is een verticale kwaliteit. Dat vind je in het gebouw ook overal terug. We proberen vorm en structuur aan de kinderen te bieden binnen die veiligheid en daarom is dus eigenlijk elk element in het gebouw in het verticale gericht. Dat vind je boven bij de hekjes, in de kozijnen, dat vind je eigenlijk in elk detail terug. Binnen die omhulling voelen kinderen vorm en structuur. Daarmee ondersteunt het gebouw eigenlijk elk moment van de dag wat wij met kinderen in onderwijskundig opzicht willen. Ze vormen, een ruggengraat geven, structuur en veiligheid bieden, waarbinnen ze kunnen groeien."

Duurzame energie is eigenlijk helemaal in lijn met die inhoudelijke benadering. Als je kijkt naar de mens en je gaat dan een gebouw neerzetten, dan moet dat gebouw ook wel duurzaam worden. Je kunt niet een ontwikkelingsverhaal neerzetten en dan een gebouw verder technisch zo in elkaar knutselen dat het weer mensvremd wordt. Warmte is essentieel voor je omgeving. De warmtehouding in dit gebouw is dan ook essentieel. Scholen hebben erg veel last van vieze lucht in lokalen, ze hebben erg veel problemen met warmtebeheersing. Als je 25 kinderen op 60 vierkante meter hebt, loopt de temperatuur heel snel op. Dat gaat heel snel. Dus die warmte moet weg kunnen. En je moet het ófwel mechanisch afzuigen en je gebouw uit laten gaan (dan ben je de warmte gewoon kwijt) of je moet via een warmtewisselaar de warmte eruit halen en de ventilatielucht opwarmen. Dan ben je heel risicovol bezig, omdat je erg afhankelijk bent van het systeem: of het schoon blijft. Wij doen een slag ertussen. Dit gebouw is aan de buitenkant helemaal geïsoleerd, het is eigenlijk ingepakt als een thermosfles. De betonnen vloeren en plafonds worden opgewarmd met de lucht die uit de lokalen komt. Die warme lucht wordt afgezogen, die gaat via een warmtewisselaar terug naar het water en dat water wordt door de betonvloeren geleid. De vloerverwarming zit in de bovenste drie centimeter van de vloer, in de kern van het beton. Als het bijgeregeld moet worden, duurt het ongeveer een week voordat je de effecten merkt. Het moet eerst door die hele betonmassa

opgenomen worden. Die betonmassa wordt dus warmer gemaakt, het is maar een fractie, negentien graden of zo iets. Als je de vloer voelt, dan voelt 'ie ogenschijnlijk koud aan, maar de kou is eraf. Dat is voldoende om het gebouw te verwarmen. Het is eigenlijk het laten afkoelen van de vloer, die zorgt voor de warmte in het gebouw. Als je hier 's avonds komt is het nog net zo lekker warm als overdag."

"Op maandag hoeft de boel daarom niet opgestookt te worden. Het is zo'n traag reagerend systeem, als je er maar voortdurend die warmte in stopt is het voldoende. Natuurlijk, na een heel koud weekend met vijftien graden vorst, is het mogelijk dat we bij moeten verwarmen met de cv-ketel, maar normaal is dat eigenlijk niet nodig. Het leuke hiervan is dat je het 's zomers kunt omkeren: zomers pomp je dan relatief koud water door het systeem, alle warme lucht zuig je af, die gaat rechtstreeks het gebouw uit en je houdt die vloer koel. Een soort warmte-koudeopslag. Daardoor blijft het gebouw 's zomers lekker koel en 's winters warm genoeg. Dat geeft een erg prettige atmosfeer. Je hebt een heel gelijkmatige temperatuuropbouw, de warmte kan toch relatief gemakkelijk weg en je hebt voortdurend frisse lucht."

"Wat de financiële besparing betreft: het vraagt natuurlijk om een meerinvestering. Dat hebben wij kunnen doen via Essent. Die heeft het prijsverschil in onze stookkosten gefinancierd. We betalen nu rente en aflossing, waardoor onze totale energielasten net zo hoog zijn als in het oude gebouw."

"De provincie heeft subsidie gegeven voor dat laatste zetje wat we nodig hadden. Het is toch een beetje een voorbeeldgebouw van wat je kunt realiseren met relatief kleine extra investeringen, die op den duur zoveel opleveren. Het betekent niet alleen gezonde warmte, het levert besparingen op in de schoonmaakkosten. Je hebt geen cv-radiatoren. Dat maakt echt wat uit, hoor: al die

rotte hoekjes, waar buizen de grond in gaan. Het scheelt behoorlijk en het is ook nog eens gunstig voor carapatiënten. Met een cv heb je voortdurend luchtcirculatie in je ruimte via de convectiewarmte. In deze ruimtes heb je in de onderste kolom stilstaande lucht, de bovenlaag wordt afgezogen. Heel langzaam stijgt die warmte op."

"Dit systeem is in Duitsland al heel erg lang in gebruik: we noemen het betonkernactivering. Het is door een architect van Rau & Partners uit Amsterdam ontworpen. We hebben die architect heel bewust gekozen omdat we heel enthousiast waren over zijn integrale benadering. Een architect mag in deze tijd niet meer een gebouw neerzetten dat niet milieuvriendelijk is. De technieken zijn er gewoon. Alles is aanwezig. Het kan eigenlijk niet meer zonder. We waren ook enthousiast over deze architect omdat hij binnen die integrale benadering zei: 'als je uitgaat van wat de gebruiker wil, wat je met je gebouw wilt, dan kom je vanzelf tot dit soort oplossingen'. Het is niet een architect die een mooi plaatje wil neerzetten."

"Het is heel erg leuk dat de provincie heeft bijgedragen aan de totstandkoming van een boek over dit nieuwe bouwen, waarin wij dit hele proces beschreven hebben. Geschreven door een ouder van de school, Hanneke van Brakel, die bij het hele bouwproces intensief betrokken is geweest en het hele inrichtingsconcept ook heeft ontwikkeld. Zij heeft beschreven hoe je die maatschappelijke verantwoordelijkheid om energiezuinig te bouwen vorm moet geven, hoe een gebouw de uitdrukking moet zijn van de visie van de opdrachtgever en hoe die visie wordt bepaald door de ontwikkeling van het idee wat jij met je doelgroep wilt. Als je een gemeentehuis bouwt zul je met ambtenaren moet spreken wat zij met burgers willen. Een gebouw is altijd de uitdrukking van een visie. De architect moet behulpzaam zijn bij die vertaalslag."

## 4.2. Bodem

### Doel

Het gebruiken van de bodem voor duurzame energie zodat dit bijdraagt aan de reductie van CO<sub>2</sub> van 5 Kton per jaar in 2007 en 35 Kton in 2010 door:

- het uitbreiden van het aantal bodemenergiesystemen, zoals Warmte-Koude Opslag (WKO);
- het ontwikkelen van aardwarmtewinning (geothermie);
- het ontwikkelen van opslag van CO<sub>2</sub> in de ondergrond.

### Partners

- gemeenten, andere provincie, het Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) en het Ministerie van Economische Zaken (EZ);
- TNO, Platform Geothermie, Alterra en Vrije Universiteit;
- NAM, installateurs, energiebedrijven;
- Energy Valley.

### Lopende projecten

#### **Warmte-Koude Opslag (WKO)**

Bodem en grondwater spelen een steeds grotere rol in de energievoorziening van gebouwen door warmte-koudeopslag. Het komt er op neer dat in de winter warmte wordt onttrokken aan de bodem (op een diepte van ongeveer zestig meter). In de zomer wordt overtollige warmte afgestaan aan diezelfde bodemlaag voor koeling. WKO is dus vooral interessant voor gebouwen met airconditioning zoals verpleegthuizen en kantoren. Ten opzichte van traditionele systemen is al gauw een kwart besparing mogelijk op de hoeveelheid energie. Op dit moment hebben wij voor circa vijftien gebouwen een vergunning verleend in het kader van de Grondwaterwet. Voorbeelden hiervan zijn het verpleegtehuis De Bleerink (Emmen), het gemeentehuis van Tynaarlo (Vries), de kantoren van Rendo en Woonconcept en een medisch centrum in Zuidwolde.

Onze ambities gaan echter veel verder. Omstreeks 2010 willen we minstens vijftig WKO-systemen in werking hebben. Daarom zijn we eind 2005 begonnen met een 'Stimuleringsprogramma WKO'. We hebben verschillende workshops georganiseerd, voor gemeenten en marktpartijen. Ook op onze website komt uitgebreide informatie over de mogelijkheden van WKO. Verder hebben we scans laten ontwikkelen die inzicht geven in de mogelijkheden van WKO op een specifieke locatie, die de financiële haalbaarheid inschatten en een aanbeveling geven voor het meest ideale WKO-systeem. In de tweede helft van 2006 hebben we in een vervolgtraject op deze manier zeventien projecten binnen acht gemeenten onderzocht.



### **Aardwarmte**

In de provincie Drenthe hebben we drie locaties in twee regio's waar warm water op zo'n geringe diepte in de bodem aanwezig is, dat het kan worden gebruikt voor verwarming: de kop van Drenthe en de omgeving van Emmen. Dit blijkt uit een onderzoek van TNO in onze opdracht. In het buitenland wordt deze vorm van winning van aardwarmte al toegepast. In een vervolgonderzoek laten we voor de drie locaties nagaan of de in de diepe ondergrond (circa 2 tot 3 km) aanwezige warmte (100 graden Celsius en hoger) op een economisch verantwoorde wijze kan worden gebruikt. Hieruit zal naar verwachting blijken dat aardwarmte-winning rendabel is. De investeringen in de aanleg van winputten en bijbehorende pompsystemen zijn alleen verantwoord als er sprake is van projecten met een grote behoefte aan warmte. Dat is bijvoorbeeld het geval in het glastuinbouwgebied bij Emmen, bij nieuwe woonwijken in Roden-Leek, het bedrijventerrein Messchenveld en de stadsuitbreiding Messchenveld II in Assen. Met de gemeente Assen hebben we op basis van de positieve onderzoeksresultaten inmiddels afspraken gemaakt over vervolgstappen, waarbij ook andere locaties in de stad in aanmerking komen. Het toepassen van aardwarmte is aantrekkelijk omdat er nauwelijks CO<sub>2</sub> bij vrijkomt. In principe zijn hiermee CO<sub>2</sub>-neutrale woonwijken mogelijk. We werken hierbij nauw samen met instanties als de betrokken gemeenten, de tuinbouworganisaties, het TNO-NITG en het Platform Geothermie.

### **CO<sub>2</sub>-opslag**

Het is technisch mogelijk om in de toekomstige lege gasvelden CO<sub>2</sub> veilig en definitief op te slaan. Dat is de conclusie uit het TNO-rapport 'Verkenning naar de mogelijkheden voor de opslag van CO<sub>2</sub> en het gebruik van aardwarmte in de provincie Drenthe'. Omdat we op deze manier een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het terugbrengen van de uitstoot van CO<sub>2</sub> in ons land hebben we besloten tot een vervolgstudie. Die moet inzicht geven in de aspecten die in een echte milieu-effectrapportage (MER) worden meegenomen. Diverse partijen, zoals de NAM, adviesbureau's, Energy Valley en energiebedrijven hebben we hierbij betrokken. Voor ons geldt overigens dat wij de opslag van CO<sub>2</sub> beschouwen als een tijdelijke oplossing bij de overgang van fossiele naar duurzame energie. Deze speerpunten gaan op termijn deel uitmaken van een integraal 3-dimensionaal plan van de ondergrond. Verder gaan we in noordelijk verband na of we een gezamenlijke strategie voor de opslag van CO<sub>2</sub> kunnen ontwikkelen. Belangrijk aandachtspunt daarbij is het reserveren in ruimtelijk opzicht van bijna lege gasvelden. Dit maakt ook duidelijk dat het onderwerp sterk verbonden is met het nationale energiebeleid.

### **Enkele hoofdpunten uit onze ambities voor 2007**

In Zuidoost-Drenthe willen we nader onderzoek doen naar mogelijkheden voor het op elkaar laten aansluiten van plannen met de aanwezige kassenbouw, een grote behoefte aan warmte, mogelijkheden voor aardwarmte en de opslag van CO<sub>2</sub>.

Voor het ontwikkelen van aardwarmte is nieuw beleid nodig. Daarin kunnen we een rol spelen met het verlenen van subsidies en een actief rijksbeleid stimuleren.

De reductie van CO<sub>2</sub> in relatie tot bodemenergie willen we beter berekenen. Ook is duidelijk geworden dat we moeten nadenken over maatregelen in verband met de oxidatie van veenbodems. In feite is de bodemkaart van Drenthe veranderd: veengrond wordt zandgrond. Dit proces levert 250 tot 435 Kton per ha per jaar aan uitstoot van CO<sub>2</sub> op. In samenwerking met Alterra en de Vrije Universiteit vindt nader onderzoek plaats, in relatie tot een landelijk onderzoek naar een soortgelijk proces in veenweidegebieden.

# Interview



FOTO: SAKÉ ELZINGA

**Alex Langius, wethouder gemeente Assen**

## **“De signalen worden steeds duidelijker dat we een andere koers moeten volgen”**

De gemeente Assen is druk bezig met een onderzoek naar het toepassen en gebruik van vormen van duurzame energie op het Messchenveld. Wethouder Alex Langius: “Messchenveld deel 1 is nu ingericht als bedrijventerrein, daar vindt nu ook acquisitie voor plaats, de eerste bedrijven hebben zich daar al gevestigd. Voor deel 2 bekijken we nu hoe we dat verder gaan ontwikkelen. Toen hebben we gezegd: in zo’n nieuw gebied moet je meteen concepten van duurzaamheid meenemen, zowel op het gebied van de bouw als de inrichting. Dat geldt ook voor water: hoe houd je het water vast in het gebied, hoe optimaliseer je dat als het gaat om duurzame woningbouw of bedrijfspanden? En we denken nadrukkelijk na over CO<sub>2</sub>: hoe kun je een CO<sub>2</sub>-neutrale wijk of bedrijventerrein ontwikkelen? Hoe kun je dan gebruik maken van

warmtebronnen als warmte- en koudeopslag of geothermie. In het laatste geval maak je gebruik van warmte in de diepere aardlagen. In de diepe ondergrond van Assen stroomt warm water dat heel interessant is om te exploreren. Dan praat je dus wel over aardlagen op drie kilometer diepte.”

Langius: “Dat kun je naar boven halen en via warmtewisseling omzetten in elektriciteit. Of je gebruikt het voor stadsverwarming. Dat laten we nu allemaal onderzoeken in een energiestudie voor de stadsrand, tegelijkertijd was de provincie ook bezig en dat ging natuurlijk prachtig samen met het TNO-onderzoek naar die diepere aardlagen.”

Beleidsadviseur Hans Slot geeft een paar concrete voorbeelden: “Op dit moment willen we door die studie inzicht krijgen in

de mogelijkheden. Die kunnen verschillen. Het kan lopen van aardwarmte tot zonne-energie en windmolens. Dus daar maken we nog geen keuze in. We denken nu in termen van kansen en vervolgens in termen van ambities. De ambities leggen we vast, waarbij we marktpartijen en anderen de ruimte willen geven om invulling te geven aan het ambitieniveau. Eén van de ambities is bijvoorbeeld energieneutraal. We gaan dan uit van besparing. Wat je niet gebruikt, hoeft je ook niet op te wekken. Daar beginnen we mee. Wat je wel nodig hebt, moet je zo duurzaam mogelijk ontwikkelen. Dat is de lijn die we willen volgen.

Energie wordt steeds belangrijker. Bijna alles draait om energie. Het gebruik en verbruik nemen steeds meer toe, terwijl de bestaande fossiele bronnen langzamerhand uitgeput raken. De prijzen stijgen en dit biedt kansen om de alternatieve energievormen zoals zon, wind, biomassa en water verder en versneld te ontwikkelen en toe te passen. Zo wordt het mogelijk om de energievoorziening in stand te houden. Echter, de stijgende energieprijzen hebben ook een sociaal aspect. Het zal voor de groepen met de lagere inkomens steeds moeilijker worden om deze stijgende lasten op te brengen. Daarom is het ook belangrijk dat er naast de beschikbaarheid van energie, deze ook betaalbaar is en blijft."

Alex Langius kijkt vijf tot tien jaar vooruit: "Het moet sporen met de ontwikkelingen van nu, de keuze tussen nieuwe bedrijventerreinen of nieuwe woonwijken. Dan heb je het al snel over een termijn van vijf tot tien jaar, dat is onze tijdshorizon. Dat geeft ons de mogelijkheid om gedegen onderzoek te doen. Daarin trekken provincie en gemeente samen op. De provincie werkt vanuit de eigen doelstellingen, die hebben hun eigen ambities afgestemd met de Staten. Wij willen bij het ontwikkelen van de stad duurzaam bezig zijn op alle terreinen. Dat valt nu allemaal mooi samen en we kunnen elkaar daarin de hand reiken."

"We hebben al diverse projecten gedaan. In Kloosterveen hebben we al delen van de wijk woningen laten ontwikkelen met het concept 'duurzaam bouwen'. Je maakt daarbij afspraken die je meeneemt in de investering. Daarnaast hebben we in Kloosterveen ook een aantal projecten gedaan, waarbij warmte- koudeopslag is toegepast. Dus zijn daar ook gasloze woningen ontwikkeld."

"Het geldt voor iedereen, niet alleen voor woningcorporaties, ook zeg maar voor een projectontwikkelaar. Er was er eentje die zei: ik vind het een uitdaging om dit kleine systeem van warmte-koudeopslag toe te passen in individuele woningen. Op eigen initiatief heeft hij dat indertijd ontwikkeld. Tot groot genoegen van de gemeente Assen natuurlijk. Er verschijnen steeds meer projectontwikkelaars op de markt te komen die concepten als deze meenemen. Wat dat betreft biedt het voor de toekomst ook wel kansrijke perspectieven. Het gebruik van diepe aardwarmte vraagt

een heel andere investering. Dat moeten wij uitwerken en dan een grote investeerder zien te vinden. Het is niet even een gaatje prikken van een paar honderd meter."

"Dat moeten we dus ook allemaal uitzoeken. Aan de ene kant is het technisch allemaal mogelijk, aan de andere kant gaat het erom: hoe ziet die investering eruit, levert het voor de investeerder nog wat op? Ook voor bewoners en bedrijven is het natuurlijk interessant om te weten hoe die eerste investering op termijn toch geld oplevert. Bij stijgende energieprijzen kan het best wel interessant zijn. Het moet wel allemaal goed worden uitgezocht, daar nemen we dan ook even de tijd voor."

De wethouder relateert: "Maar ja, een paar jaar in ontwikkelingsland is ook zo voorbij, hoor. We moeten nu wel tempo maken. Dat hebben we nu ook afgesproken met de provincie. Dat geldt niet alleen voor Messchenveld, we hebben ook in de binnenstad en in Assen-Zuid een aantal terreinen aangewezen waar we toch nadrukkelijk gaan kijken naar diepere aardwarmte om een bijdrage te leveren aan duurzame energie."

Langius: "Aardwarmte is natuurlijk één aspect, maar laten we alse blijft niet de wind- en zonne-energie vergeten. Dat zal toch voor een deel de toekomst gaan bepalen, zeker voor kleinverbruikers."

Liggen windmolens niet een beetje gevoelig bij de provincie? Langius: "Ja, maar je hebt tegenwoordig ook kleinere windmolens die – als je ze op de juiste manier neerzet - heel netjes wegvallen tegen de achtergrond, waardoor ze nauwelijks opvallen. In het milieupark van de gemeente Assen hebben we ook een windmolen neergezet. Dat zijn heel kleinschalige objecten, daar kun je ook aan gaan denken. Zonne-energie moeten we zeker niet gaan uitsluiten, dat is het meest onzichtbaar toe te passen. In onze eigen studies nemen we dat heel nadrukkelijk mee. Je kunt natuurlijk denken aan andere concepten, we produceren in deze gemeente bijvoorbeeld tonnen gft-afval. Kunnen we dat in samenwerking met andere Drentse gemeenten vergisten en dat omzetten in energie? Er zijn talloze mogelijkheden die op dit moment onderzocht worden. Het gaat erom: wat is technisch allemaal mogelijk, wat zijn de investeringen en hoe kun je dat toepassen in nieuwe bedrijventerreinen of woonwijken? De mogelijkheden zijn schier onuitputtelijk. Het vraagt onderzoek en creativiteit. Maar deze gemeente draagt daar graag aan bij."

Wethouder Alex Langius ziet de toekomst vol vertrouwen tegemoet: "Absoluut, we moeten ook wel. De signalen worden steeds duidelijker dat we een andere koers moeten gaan varen. Uitstoot van CO<sub>2</sub> kan niet meer. Als we concepten kunnen ontwikkelen waarbij we CO<sub>2</sub>- neutraal bezig zijn leveren we een wezenlijke bijdrage."

## 4.3. Biomassa

### Doel

Met het toepassen van biomassa willen we:

- hernieuwbare grondstoffen inzetten;
- de uitstoot van CO<sub>2</sub> in 2007 verminderen met 125 kiloton per jaar;
- onze afhankelijkheid van de energievoorziening verminderen.

### Partners:

- Drentse gemeenten;
- bedrijven, agrariërs, adviesbureaus, particuliere investeerders;
- Energy Valley;
- De provincies Groningen en Friesland.

### Lopende projecten

#### ***Bio-energie in Aa en Hunze***

De gemeente Aa en Hunze, Bio-Energie Noord (BEN) en de provincie gaan samen het project "Bio-energie Aa en Hunze" uitvoeren. We willen op deze manier bio-energie gebiedsgericht inzetten binnen de landbouw en natuurontwikkeling. De opzet sluit nauw aan bij het speerpunt biomassa zoals we dat hebben verwoord in de nota energiebeleid 2006-2010 'Energiek Drenthe' en de gebiedsgerichte programma's voor het Drentse Aa-gebied, de Hunzelaagte en de Veenkoloniën. Door het realiseren van een centrale of meerdere decentrale biomassa-installaties door individuele en/of samenwerkende boeren zullen elektriciteit en warmte worden opgewekt. Door ook de warmte te benutten in de directe omgeving wordt ook een bijdrage geleverd aan het CO<sub>2</sub>-neutraal maken van deze regio.

#### ***Beleidskader covergisting***

Vergisting van mest en biomassa is een actueel onderwerp. Het levert een bijdrage aan onze ambitie om via bio-energie in 2010 de uitstoot van CO<sub>2</sub> met 220 kiloton te verminderen. Wij zijn regelmatig benaderd door initiatiefnemers en gemeenten met vragen over onder andere de ruimtelijke inpassing van covergistingsinstallaties.

De landelijke 'Handreiking Covergisting', opgesteld door het Ministerie van VROM, biedt onvoldoende aanknopingspunten voor ons provinciaal beleid. In het Provinciaal Omgevingsplan (POP II) hebben wij vanuit de ruimtelijke ordening niet expliciet aandacht besteed aan deze nieuwe ontwikkeling in het buitengebied. Het provinciale 'Beleidskader covergisting' verduidelijkt het bestaande beleid.

Het beleidskader geeft Drentse gemeenten handvatten voor de ruimtelijke inpassing van covergistingsinstallaties. Hierdoor kunnen dergelijke initiatieven in het buitengebied, door bijvoorbeeld agrariërs, sneller beoordeeld worden op hun ruimtelijke consequenties.

Bij covergisting van bijvoorbeeld mest en maïs ontstaat er methaangas dat via verbranding omgezet wordt in duurzame energie. Zo levert deze techniek een bijdrage aan het tegengaan van de opwarming van de aarde.

### ***Elektriciteit en warmte uit covergisting***

In Drenthe zijn er ongeveer tien initiatieven op het gebied van covergisting, vaak bij agrariërs. Door vergisting van mest, vaak in combinatie met producten zoals maïs, ontstaat er biogas. Dit biogas wordt in een motor verbrand en uiteindelijk omgezet in elektriciteit. De agrariër gebruikt een klein deel van de elektriciteit voor eigen gebruik, maar levert het overgrote deel terug aan het elektriciteitsnet.

Bij het omzetten van gas naar elektriciteit komt warmte vrij. Die warmte wordt soms gedeeltelijk ingezet voor de verwarming van stallen, maar het overgrote deel van de warmte gaat vaak verloren. Dat is zonde. Immers, daarmee kunnen huizen en kantoren verwarmd worden.

Wij zijn daarom erg blij met het initiatief in Hooghalen. Met subsidie van de provincie is een warmteleiding gelegd van een vergistingsinstallatie naar enkele woningen in de buurt. Zo wordt de warmte goed benut en wordt er aardgas bespaard.

### ***MEP subsidie (Milieukwaliteit van de Elektriciteitsproductie)***

In samenwerking met Energy Valley en Bio Energie Noord vond in november 2006 een discussiebijeenkomst plaats in het provinciehuis, omdat het Rijk de MEP subsidieregeling ter discussie stelde. Doel was het leveren van een constructieve bijdrage aan de invulling van het beleid om in de toekomst duurzame energie te blijven stimuleren. Op basis van deze workshop hebben we voorstellen gedaan aan het Ministerie van Economische Zaken voor de invulling van een nieuwe MEP regeling.

Parallel daaraan zijn we aan het nadenken over een Noord-Nederlandse regeling voor (innovatieve) bio-energie projecten.

### ***Wagenparkscan***

In oktober 2006 is de tweede ronde van de wagenparkscan van start gegaan. Een wagenparkscan geeft de deelnemende bedrijven of instellingen inzicht in de (on)mogelijkheden van het rijden op biobrandstoffen. Terwijl Drenthe bij de eerste ronde vertegenwoordigd was door twee instellingen (de provincie zelf en de gemeente Assen) zijn er voor de tweede ronde tien bedrijven of instellingen bereid gevonden mee te doen. Een paar voorbeelden: de brandweer van Emmen, rijschool Kreeft uit Hoogeveen en woningcorporatie Woonborg uit Vries. Daarnaast nog onder andere twee transportbedrijven, een schilders-, een caterings- en een sloopbedrijf.

Het project is een initiatief van de drie noordelijke provincies en Energy Valley. De scans werden uitgevoerd in november en december 2006. In totaal vinden vijftig wagenparkscans plaats bij bedrijven en overheden in Noord-Nederland. Het project wordt afgesloten met een uitwisseling van de opgedane kennis. De voorlopige resultaten laten zien dat er op de korte termijn vooral kansen zijn voor het rijden op aardgas en biodiesel. Een concreet resultaat van de eerste ronde is dat wij in het kader van de provinciale voorbeeldfunctie de eerste auto's laten rijden op biodiesel en koolzaadolie.

### **Visie op duurzame transportbrandstoffen**

De wagenparkscans zijn onderdeel van een breder project: 'Leren voor duurzame mobiliteit'. Hierin werken de drie noordelijke provincies en de gemeente Leeuwarden samen met Energy Valley. Het doel van het project is om de vraag naar duurzame brandstoffen gelijk op te laten gaan met het zich uitbreidende aanbod van tankstations.

Om dit te bereiken is parallel aan de wagenparkscans een leertraject opgezet om kansen te signaleren, belemmeringen weg te nemen en ervaringen te delen. De deelnemers aan de wagenparkscan zijn hiervoor uitgenodigd. De derde ronde van de wagenparkscans maakte onderdeel uit van het congres 'Duurzame mobiliteit' op 20 en 21 november 2006 in Leeuwarden.

Samen met de provincies Groningen en Friesland en Energy Valley zijn wij begonnen met het opstellen van een visie op duurzame transportbrandstoffen. Begin 2007 zullen die visie en de ambitie een verdere invulling krijgen en komt er een actieprogramma om dit alles te realiseren. Noord-Nederland loopt voorop op het gebied van duurzame transportbrandstoffen. Er zijn immers al diverse bedrijven die biobrandstoffen zoals koolzaadolie of bio-ethanol (gaan) produceren, er zijn al enkele tankstations voor aardgas, er is veel grondstof aanwezig (diverse akkerbouwgewassen) en er is veel kennis.

Met een realistische maar toch voldoende uitdagende ambitie – én een op maat gesneden actieplan - van grondstof tot en met de consument - willen we bereiken dat zoveel mogelijk automobilisten in Noord-Nederland in 2015 op duurzame brandstof rijden.

### **Enkele hoofdpunten uit onze ambities voor 2007**

- het ondersteunen van het Bio-Energiecentrum Noord-Nederland;
- het ontwikkelen en in praktijk brengen van een actieplan duurzame transportbrandstoffen;
- het uitwerken van een subsidieregeling voor bio-energie projecten in Noord-Nederland;
- het starten van diverse projecten (onder andere in de glastuinbouw).



# Interview



FOTO: SAKÉ ELZINGA

**Henk Hartlief, Maatschap Hartlief/Lammers Donderen**

## “De gangbare landbouw loopt een beetje klem”

In Donderen heeft Henk Hartlief een maatschap met een melkvee-bedrijf met zo'n driehonderd melkkoeien. Daarnaast doet hij op kleine schaal agrarisch loonwerk met collega's in de buurt. Sinds maart vorig jaar beschikt het bedrijf over een biogasinstallatie: "We zijn begonnen met 680 kilowatt, in juli zaten we op een vermogen van 5 megawatt. Dat doen we voornamelijk met mest en zelfgeteelde producten, zoals mais en bietenpunten. Dat wordt vergist en daar wekken wij stroom mee op. Eén megawatt per uur, tussen de 95 en 97 procent van alle draaibare uren wekken wij stroom op. We gebruiken zelf ongeveer vier procent, de rest gaat naar Essent."

De MEP, een subsidieregeling om de productie van groene stroom te stimuleren, was voor Hartlief de aanleiding: "Groene stroom is gewoon een duurdere manier om stroom op te wekken dan gewoon met fossiele brandstoffen. Maar in de toekomst moeten

we toch naar alternatieven zoeken. We hebben misschien nog veertig jaar de beschikking over fossiele brandstoffen, daar komt een eind aan. Zo'n biogasinstallatie is gewoon een begin. Voor de ontwikkeling van het geheel is het toch goed dat er mensen mee beginnen. Met de subsidie is het gewoon een handig alternatief. De gangbare landbouw loopt een beetje klem. De melkvee-productie wordt toch vrij veel geëxporteerd, je bent afhankelijk van mensen die jouw product willen afnemen. Er is continu vraag naar energie, bij iedereen moeten de lampen en de televisie aan. Als je een rendement kunt halen dat het dubbele is van de gangbare landbouw, gaan we daar graag in mee. We kunnen dan in de toekomst iets ontwikkelen in een bedrijfstak die dan ook een beetje milieubewust is. En waarmee we ook een boterham kunnen verdienen. Voor de landbouw voorzie ik dat het een zoveelste teelt wordt. Je hebt straks landbouwers, veeteelthouders en energieproducenten in de agrarische sector. Eén ding is belangrijk: je moet

die installaties niet lukraak neerzetten, maar – logistiek gezien moet je ze verantwoord spreiden om een redelijke dekking te hebben.” Kost het eigenlijk allemaal veel werk of heb je er geen omkijken naar? Henk Hartlief: “Je hebt er toch wel een dagtaak aan: onderhoud, voeden, controle”.

Maar als het aan Henk Hartlief ligt, houdt het bij de biogasinstallatie niet op: “We moeten iets zoeken waarmee we de warmte kunnen benutten, die nu in wezen verloren gaat. Nu produceren we elektrisch, maar ik zoek ook naar mogelijkheden om het gas af te zetten, gas opwekken, opschonen en dat opwerken tot een hoogwaardige kwaliteit. We kunnen dat dan afvoeren naar het net voor autogas of weet ik wat. Daarnaast willen we misschien in de toekomst ethanol produceren, ik weet niet wat op onze weg komt. Met ons huidige concept en de huidige subsidie nog een jaar of tien vooruit.”

Henk Hartlief beaamt dat het niet altijd van een leien dakje is gegaan: “De grootste tegenvaller is dat je te maken hebt met

partijen die beloven het financiële gedeelte van de MEP af te wikkelen. Maar zoiets gaat enorm traag. Je hebt te maken met twee meetbedrijven, Enercu en Sentercu, met daarbij nog een netbeheerder. Die hebben ze in het leven geroepen om te controleren of je in aanmerking komt voor de subsidie. Dat had voor mijn gevoel ook wel bij één instantie kunnen zitten. Je hebt controle op controle, dat vind ik allemaal een beetje overdreven. Van mij had het allemaal wel een beetje soepeler gemogen”.

Toch heeft Henk Hartlief geen spijt van de stap: “Nee, in de melkveehouderij kun je op deze manier het rendement vrij fors opkrikken. Doordat je ook op deze manier je mest weet te benutten. Het hele plaatje past een beetje bij elkaar. We produceren alle mest zelf, doen al het werk zelf en we hebben een vrij groot areaal aan grond. Het is een verantwoorde productie in combinatie met schaalvergroting. Je bedrijfsvoering wordt gewoon wat stabielier.”



## 4.4. Bedrijven

### Doel

- marktinnovaties, gericht op het landelijk en internationaal profileren van energiegerelateerde bedrijfsactiviteiten in Drenthe;
- procesinnovaties, gericht op het samenbrengen en uitbouwen van energiegerelateerde bedrijvigheid in Drenthe;
- productinnovaties, gericht op het toepassen van innovaties bij nieuwe bedrijfsactiviteiten.

### Partners:

- Drentse gemeenten;
- parkmanagementorganisaties;
- bedrijven, Kamer van Koophandel;
- Energy Valley;
- De Noordelijke Ontwikkelings Maatschappij (NOM).

### Lopende projecten

#### *Europark Coevorden*

Het Europark in Coevorden ontwikkelt zich in toenemende mate tot de 'Energy Valley' van Drenthe. In de regio is sprake van economische structuurversterking als gevolg van diverse activiteiten op het gebied van duurzame energie. Belangrijke partijen die zich willen gaan vestigen zijn: Evikon (afvalverbranding), Ecos-Energy (bio-vergisting), BioPower, BioClear en windenergie via het door Defensie te realiseren windturbinepark .

Door deze initiatieven ontstaat ook de mogelijkheid om op het Europark en in de directe omgeving een lokaal energienetwerk (stroom en warmte) in te richten, ten behoeve van bedrijven en eventueel een nieuwe woonwijk. We gaan na waar de verschillende initiatieven elkaar kunnen versterken tot een 'duurzaam energieconcept'. We denken hierbij onder meer aan de mogelijkheid van het vormen van bedrijvenketens. Een voorbeeld hiervan is dat de lokale beschikbaarheid van energie (en zand) aantrekkelijk kan zijn voor een siliciumproducent en die producent vervolgens een fabrikant van zonnecellen aantrekt. En wellicht is het ook nog mogelijk de NAM bij de samenwerking te betrekken via de levering van restwarmte vanuit het Schoonebeker aardolieveld.

### ***Parkmanagement Drenthe***

Wij hebben een belangrijke rol gespeeld bij het ontwikkelen van parkmanagement organisaties (PMO's). Op dit moment zijn er zes PMO's in Drenthe. Ze omvatten ongeveer 500 bedrijven. De PMO's worden bijgestaan door het Platform Parkmanagement Drenthe. In het platform zitten vijf parkmanagers (Meppel, Coevorden, Emmen en Noordenveld), de gemeente Hogeveen en de provincie Drenthe. Het doel van het platform is kennisuitwisseling ('halen en brengen') over alles wat met parkmanagement te maken heeft. Daarnaast doet het platform dienst als eerste aanspreekpunt voor tal van Europese, landelijke en provinciale stimuleringsregelingen en wetgevingstrajecten, bijvoorbeeld op het gebied van milieu en economie.

Parkmanagement kent drie doelstellingen: versteviging, verbreding en verdieping. De afgelopen twee jaar hebben vooral in het teken gestaan van het organisatorisch verstevigen van parkmanagement en de verbetering resp. uitbreiding van onderlinge diensten. Per deelterrein (energie, afvalbeheer, personeel & organisatie, beheer en onderhoud enzovoorts) bekijken de verschillende werkgroepen welke nieuw te ontwikkelen producten en diensten nodig zijn om op termijn kostendekkend parkmanagement aan te kunnen bieden. Voor het bedrijventerrein de Wieken in Hogeveen is een Kompas aanvraag voor revitalisering gehonoreerd. Eén van de voorwaarden was het opzetten van parkmanagement. Als goed voorbeeld van verbreding noemen we het opzetten van een parkmanagementorganisatie in de gemeente Assen.

### ***Energiebesparing op bedrijventerreinen***

Ook bedrijven worden geconfronteerd met sterk stijgende energierekeningen. Daarom gaan wij samen met de Kamer van Koophandel, de Milieufederatie Drenthe en de Drentse parkmanagementorganisaties een project opzetten voor energiebesparing door bedrijven. In eerste instantie zullen op drie bedrijventerreinen drie tot vier bedrijven worden doorgezicht. Vervolgens organiseren alle zes parkmanagementsorganisaties bijeenkomsten waar de resultaten worden toegelicht. Op die manier vindt voorlichting plaats over de mogelijkheden van energiebesparing aan zo'n vijfhonderd bedrijven. Vertegenwoordigers van het Drentse bedrijfsleven zijn betrokken bij het project om aan te geven welke rol zij kunnen spelen bij het realiseren van innovatieve voorzieningen. Op deze manier kunnen we energiebesparing en werkgelegenheid aan elkaar koppelen.

### ***Energiebesparing in de tuinbouw***

Wij hebben geïnvesteerd in een warmtedistributienet met als resultaat: 1000 ton minder uitstoot van CO<sub>2</sub>. Dit is als volgt gegaan. Een rozenbedrijf in Klazienaveen heeft een warmteoverschot. De buurman teelt komkommers en kan deze warmte gebruiken. Met behulp van onze subsidie zijn er energiebalansen opgesteld en is geïnvesteerd in een warmtedistributienet waarmee de restwarmte wordt getransporteerd naar het naastgelegen bedrijf. Het rendement van de inzet van aardgas is daarmee aanzienlijk verbeterd. Het rozenbedrijf heeft een voorlichtingsmiddag georganiseerd om aan collega-bedrijven te laten zien welke voordelen mogelijk zijn bij onderlinge samenwerking.

### **Restwarmte**

De hoeveelheid restwarmte in ons land is enorm. Tot voor kort is daar nog weinig mee gedaan. Potentiële leveranciers zagen het niet als hun kerntaak om iets met de restwarmte te doen. Daar komt langzaam verandering in omdat:

- het systeem van (verhandelbare) CO<sub>2</sub>-rechten bedrijven prikkelt om over de bedrijfs-grenzen heen te kijken;
- restwarmteprojecten bijdragen aan een grotere mate van zelfvoorziening;
- door de stijgende energieprijzen restwarmteprojecten steeds interessanter worden.

Er is momenteel sprake van restwarmteoverschotten op het bedrijventerrein Emmtec in Emmen. De gemeente Emmen gaat onder andere samen met de organisatie van het park na in hoeverre het mogelijk is restwarmte te leveren aan woning- en utiliteitsbouw in de omgeving. Ook bij Essent Milieu Wijster (EMW) gaat veel energie verloren in de vorm van restwarmte. Door uitbreiding van deze verbrandingsinstallatie zal de hoeveelheid restwarmte sterk toenemen. Ook bij de realisatie van het project Herinrichting Olieveld Schonebeek (HOS) zal de restwarmte toenemen.

Voor ons geldt dat het niet meer dan logisch is om bij nieuwe projecten te streven naar het compenseren van de extra uitstoot door het gebruiken van restwarmte. Wij nemen daarom het initiatief om te komen tot een bundeling van krachten.

### **Enkele hoofdpunten uit onze ambities voor 2007**

- het onderzoeken van de mogelijkheden tot aanleg van een warmtenet op het bedrijventerrein van Essent Milieu in Wijster;
- het starten van diverse innovatieve en besparingsprojecten bij het bedrijfsleven;
- samen met de Kamer van Koophandel, de Milieufederatie Drenthe en de Drentse park-managementorganisaties (PMO 's) een project opzetten dat is gericht op energiebesparing door bedrijven.

# Interview



FOTO: SAKÉ ELZINGA

## Wim Klok, parkmanagement bedrijventerrein Noordenveld

### “Groene stroom is nonsens”

“Van ondernemers, voor ondernemers, door ondernemers. Het is een soort coöperatieve gedachte. Dingen samen doen, waardoor je de bedrijven gaat ontzorgen.” Korter kan Wim Klok van het bedrijventerrein in Noordenveld het begrip parkmanagement niet omschrijven. We hebben het over bedrijventerreinen. In Drenthe werken ze nauw samen: Meppel, Coevorden, Emmen en Noordenveld. Hoogeveen en Assen staan op de stoep. De samenwerking spitst zich toe op zaken als beveiliging, afvalverwerking, arbodienstverlening, sneeuwruimen, telefonie én energie.

Over duurzame energie heeft Klok een uitgesproken opvatting:

“Duurzame energie is een heel raar woord. Energie verbruik je, dat is niet duurzaam. Het opwekken van energie, het hergebruik van energie, dát zou je duurzaam kunnen maken. Hergebruik van energie is wel degelijk groene energie. Dat kun je opslaan in de bodem. Dan kun je bijvoorbeeld gaan kijken naar warmtesystemen, zoals zonnepanelen.”

“Samen met de Kamer van Koophandel en de provincie zijn we een plan aan het ontwikkelen om naar hergebruik van energie te gaan kijken. We maken een energiebalans. We hebben drie bedrijventerreinen aangewezen in Drenthe: Noordenveld, Meppel en Emmen. Daar hebben we voor elk terrein drie bedrijven gekozen, te weten een ouder pand, (zeg maar in de zeventiger jaren gebouwd), een nieuw pand (dat de laatste vier, vijf jaar gebouwd is) en een kantoorpand. Die gaan we met infrarood fotograferen om te kijken waar energielekken zijn. Dan gaan we de systemen in de panden bekijken met een aantal technische specialisten, bijvoorbeeld of de centrale verwarming optimaal is afgesteld. Ook ga je kijken naar eventuele overschotten aan warmte: wat kun je daarmee? Je stelt een energiebalans op. Een pand dat energie over heeft kan dat in de zomer in de bodem opslaan om te hergebruiken. Zoniet, dan moet zo'n bedrijf met de buurman gaan praten, dan ga je de energiebalans vergelijken. Verder ga je kijken wat de energie-

prestatienorm van het gebouw is, de energiezuinigheid van een gebouw. De overheid heeft de norm verlaagd van 1,0 naar 0,8. Bouwtechnisch ben je in staat om 0,6 tot 0,2 te bouwen. In Assen staan al huizen met 0,6 of lager. Die hebben geen cv meer nodig. We hebben een stel specialisten opgetuigd die in provincieverband dat allemaal in 2007 gaan uitzoeken. Er zijn gelden voor vrijgemaakt. Met die cijfers gaan we in Drenthe alle bedrijven voorlichting geven: dit is er mogelijk en daar zal je dus energie kunnen hergebruiken. Let wel: we hebben het dan over zo'n zevenhonderd bedrijven."

"Er moet een investeringsplaatje uitkomen met een afschrijvingstermijn van vijf tot acht jaar. Als je dat op twintig jaar zet is er geen bedrijf dat daarin meegaat. Daarnaast gaan we in de toekomst kijken naar biovergisting, dat speelt in dit land ook wel. Kijk naar afvalwaterreiniging, dan zou je op het toilet afval kunnen scheiden, dat vergisten en daarmee stroom opwekken."

"In het onderzoek zijn we tot dusverre nog geen knelpunten tegengekomen. Tot nu toe wil iedereen graag meewerken."

"Er is een overschot aan warmte. Bedrijven hier in het Noorden hebben koelsystemen. Die warmte blazen ze naar buiten. Dat vinden de vogeltjes wel lekker, maar je hebt er verder niks aan. Als je een overschot aan warmte hebt, kun je ook woonwijken aansluiten. Dan moet je gaan doordenken. Er zijn plaatsen die er hun zwembad mee verwarmen. Dat kan, dat kan heel goed zelfs."

"De volgende stap kan zijn dat je lokaal gaat opwekken. Dat zijn we een klein beetje afgeleerd. De meeste kerncentrales zijn gesloten, omdat ijzererts en steenkool goedkoper waren. Steenkoolcentrales hebben een rendement van 35%, gas 95%. De centrale in de Eemshaven staat 's nachts stil. Die moet elke morgen weer worden opgestart. We hebben in het verleden wel eens het plan gehad: we verbruiken hier lokaal een paar miljoen kilowatt, we kopen zo'n centraalmotor, turbine erachter, gasgestookt en ik wek m'n energie gewoon lokaal op. Dat is financieel best haalbaar. Alleen technisch loop je dan vast. En je krijgt ruzie met Essent. Die vinden dat niet leuk. Van die machtsblokken zijn we nog niet af. Toch ben ik blij met initiatieven als een boerenbedrijf hier verderop dat een bio-installatie heeft. Die jongens doen het uitstekend. Dan wek je lokaal energie op."

"Van windenergie ben ik een verklaard tegenstander. Door meer windmolens te plaatsen wordt de elektriciteitsrekening alleen maar hoger. Denemarken heeft de meeste windmolens, maar ook de hoogste prijs voor elektriciteit. Dat heeft te maken met de prijs van elektriciteit van aan- en verkoop. Als je een windmolen draait, moet je die energie kunnen gebruiken. En als het overdag waait, is het prachtig te

gebruiken. Maar als de wind 's middags wegvalt, moet die fabriek doordraaien. Dan moet ik die energie kopen op de wereldmarkt, á la minute kopen, dus voor de maximale prijs. Als het 's nachts lekker gaat waaien, dan moet ik het kwijt. Dan verkoop je tegen de laagste prijs in de markt. Dat zijn verschillen van één cent tot acht cent. En als je heel veel windmolens hebt, moet je net zoveel energie achter de hand hebben als die windmolens kunnen opwekken. Windmolens presteren maximaal tussen windkracht 5 en 6. Bij windkracht drie is het rendement de helft en soms wel een kwart. Als een windmolen geen subsidie kreeg, zouden alle boeren er mee stoppen."

"Zonne-energie zou best heel boeiend kunnen zijn. Als de industrie er in slaagt om dat spul van kunststof te maken, in plaats van silicium, dan krijg je betaalbare zonne-energie."

"Groene stroom is nonsens. Echt groene stroom komt uit een kerncentrale. Ik ben een verklaard voorstander van het bouwen van kerncentrales. Dat is groene stroom. Dan heb je geen uitstoot van CO<sub>2</sub>. Alhoewel ik dat niet erg vind, CO<sub>2</sub>, het is perfect dat we het hebben. Als we wat meer in de lucht hebben, dat is alleen maar beter. Het blijft wat langer warm en er komt minder snel een nieuwe ijstijd. Want die komt sneller dan je denkt. Maar dan komt u bij een hobby van mij terecht. Het zijn cycli van 19.000 jaar. Weet u wanneer de laatste ijstijd was? In 1830! We zijn dichterbij een nieuwe ijstijd dan bij een warmteperiode. Als we de curve volgen van de laatste honderden jaren dan ziet u dat de ijstijd dichterbij is dan u denkt. Als er heel veel CO<sub>2</sub> is - het is gewoon natuurkunde - wat gaat er dan gebeuren? Alle planten gaan geweldig groeien. In het Westland wordt alle CO<sub>2</sub> afgetakt van de raffinaderijen en in de broeikas geblazen. Waarom doen we dat? Dan gaan die planten groeien en wat maken die planten? Zuurstof! Dat is al sinds eeuwen zo. Hier in het dorp woont een professor die zegt: er zijn maar twee dingen levensbedreigend: sigarettenrook en ongefiltreerde dieseluitlettingsgassen. Die zijn allebei kankerverwekkend, CO<sub>2</sub> niet. Bovendien, de uitstoot van CO<sub>2</sub> in de veeteelt is veel groter dan die van de auto's."

"Ik ben een verklaard voorstander van lokale energieopwekking, ik ben ervan overtuigd dat de energieprijzen de pan uit gaat rijden, gas kan best naar een euro per kuub gaan. Daarom ben ik ook een verklaard voorstander van schone energie in de vorm van kernenergie. Kernafval? Weet u hoeveel afval een kerncentrale produceert per jaar? Nou dat past hierin (Wim Klok wijst op een papieren koffiebekertje). Dat stelt twee keer niks voor. We zijn technologisch al bijna zover dat we het kunnen opwerken. Bovendien is kernafval overal. Wel eens een geigerteller bij een gebakken klinkersteen gehouden? Dan schrik je je rot, het is haast onverantwoord om er in te wonen."

## 4.5. Bewustwording

### Doel

- het stimuleren van de bewustwording over de oorzaak en gevolgen van de klimaatverandering in Drenthe en het geven van inzicht in de te verwachten gevolgen van de ophanden zijnde klimaatverandering;
- het vergroten van de bewustwording over de mogelijkheden van energiebesparing.

### Partners

- gemeenten, provincies Groningen en Friesland, waterschappen, het ministerie van LNV;
- universiteit Wageningen;
- Milieufederatie Drenthe, woningcorporaties, scholen;
- LTO-Noord.

### Lopende projecten

#### ***Project Klimaatverandering 2050***

De doelstelling van dit project is de Drentse burger, in het bijzonder jongeren, bewust te maken van de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering in Drenthe. Ook ging het er om ideeën te krijgen over de manier waarop we met klimaatverandering in de toekomst kunnen omgaan.

De eerste stap in het project was het organiseren van een symposium in maart 2005. Daarna kregen schoolklassen in het voortgezet onderwijs het verzoek om over dit thema na te denken en ons hierover te adviseren.

De ideeën van de scholieren zijn voorgelegd aan drie adviesbureaus. De bureaus hebben op basis van deze ideeën een visie op de provincie over ongeveer 50 jaar gepresenteerd op de slotbijeenkomst in november 2006. In deze visies is Drenthe dan over drie verschillende gebieden verdeeld. Voor elk van deze gebieden wordt beschreven hoe het energiesysteem is gebouwd, de uitstoot van broeikasgassen wordt beperkt, hoe men dan met water omgaat en hoe men rond die tijd leeft. In essentie is het een geborgen leven op rustige zandgronden, dynamiek en bedrijvigheid in de lage gebieden en de groene metropool 'Drenthe stad' met snelle shuttleverbindingen.

#### ***Project Klimaat en Landbouw in Noord-Nederland***

Wij werken mee aan een omvangrijk project over de gevolgen van klimaatverandering voor de landbouw in Noord-Nederland. In het project worden de kansen die klimaatverandering biedt in beeld gebracht, evenals de mogelijkheden om te anticiperen op bedreigingen, zodat de landbouw een sterke sector blijft in Noord-Nederland. Te denken valt aan teelttechnische zaken (bijvoorbeeld andere gewassen, teeltmethoden of andere typen van bedrijven), het ruimtelijk-economisch beleid (bijvoorbeeld ander grondgebruik), de doorwerking naar ander beleid (water, ruimtelijke ordening en natuurbeheer) en de mogelijkheden van een ander energiegebruik (onder andere voor de kassenteelt).



### **Scholen**

In het project 'Scholen' willen we energiebesparing realiseren. De blik is vooral gericht op het binnenklimaat. De kwaliteit van het binnenmilieu is in meer dan 75% van de scholen slecht. Wij willen de besparing ten goede laten komen aan een verbetering van de gezondheid en de leerprestaties. Alleen een gezamenlijke aanpak kan leiden tot een structurele verbetering. De aanpak richt zich voor een belangrijk deel op bewustwording. Beslissers (bij gemeenten en scholen) zijn zich vaak nog onvoldoende bewust van de ongezonde lucht op scholen. Door het organiseren van bijeenkomsten en symposia over het binnenklimaat komt dit onderwerp steeds vaker op de politieke agenda te staan. Aan de andere kant is er behoefte aan concrete voorbeeldprojecten in de provincie waarbij men de andere manier van bouwen ook echt kan zien en voelen. We hebben subsidie verleend aan een aantal scholen waar deze integrale benadering al is toegepast. Voorbeelden hiervan zijn: de Vrije School in Assen, de Centrumschool in Peize, de Montessorischool De Karn in Hoogeveen en de Mackayschool in Meppel.

### **Revolving Fund**

In de 'Notitie Revolverend Fonds provincie Drenthe' hebben we eind 2006, op verzoek van de statencommissie omgevingsbeleid, de voor- en nadelen van een dergelijk fonds voor particuliere woningbezitters op een rij gezet. Een revolverend fonds (van het Engelse revolving fund) is een fonds waaruit leningen verstrekt kunnen worden of investeringen gedaan worden als het om de eigen gebouwen gaat. De fondsbeheerder maakt tevens afspraken met de ontvanger over de terugbetaling van de lening/investering. De terugbetaling vloeit in feite dan weer terug in het fonds.

In eerste instantie lijkt het een aardig idee, maar in de praktijk kleven er nogal wat bezwaren aan. Zo moet de provincie optreden als bank en is het beheer van een dergelijk fonds nogal arbeidsintensief. Uitbesteding aan een bank is ook niet gratis. Op landelijk niveau werkt het Platform Energietransitie Gebouwde Omgeving een voorstel uit voor een revolverend fonds dat waarschijnlijk wordt gekoppeld aan groenfondsen. Naar het zich laat aanzien neemt ook de Rijksoverheid niet deel in een dergelijk fonds.

Als provincie zien we dan ook meer in het bundelen van allerlei bestaande acties die gericht zijn op een grotere bewustwording van de burger. Het gaat dan om acties als TELI, Wonen++, 'Besparen doe je zo' (van de Milieufederatie Drenthe), acties samen met de woningcorporaties en het Energieloket. Ook in het kader van de LED-gasinkoop (Liberalisering Energiemarkt Drenthe) plannen we acties voor communicatie over energiebesparing door burgers. Wij gaan daarin samen met de Milieufederatie Drenthe een coördinerende rol vervullen.

### **Energieparagraaf**

Een energieparagraaf betekent dat we vroeg in een ontwerpproces moeten nadenken over de beste manier waarop we de diverse doelstellingen voor een zo laag mogelijk energiegebruik, en dus CO<sub>2</sub>-emissie, kunnen halen. Eind 2006 heeft er een startbijeenkomst plaatsgevonden van het project 'Energieparagraaf voor provinciale nota's en bestekken'.

Op basis van het onderzoek gaan we bekijken hoe zo'n vaste paragraaf in de praktijk haalbaar is, en hoe het proces om het opstellen van een goede paragraaf bij de relevante nota's het beste kan worden vormgegeven. Het onderzoek zal begin februari zijn afgerond. De invoering kan dan in de loop van 2007 plaatsvinden.

Door het afgewogen inzetten van dit instrument kunnen we zo goed mogelijk voorkomen dat ons beleid nadelig uitpakt voor het halen van de CO<sub>2</sub>-doelstelling, zonder dat het halen van de andere beleidsdoelen hierdoor onder druk komt te staan.

### **Enkele hoofdpunten uit onze ambities voor 2007**

- het uitvoeren van het project 'klimaatverandering in de landbouw';
- het stimuleren van projecten die zich richten op de procesbegeleiding bij nieuwbouw en verbouw van scholen;
- samen met partners de bewustwording van burgers stimuleren;
- het afronden van het project 'klimaatverandering 2050';
- het invoeren van een energieparagraaf voor provinciale nota's en bestekken.



# Interview



FOTO: SAKÉ ELZINGA

## Familie van der Wal, bewoners gasloze woning

### “We hebben niet eens een gasmeter”

In de woonkamer van de familie Van der Wal aan de Carry van Bruggenweg in Assen is het constant 22 graden, in de slaapkamers en op de zolder 18 graden, in de badkamer 24, dag en nacht, zomer en winter. En er komt geen kubieke meter aardgas aan te pas. Bewoner Rink van der Wal: “We hebben niet eens een gasmeter.”

Rink van der Wal werkt bij een installatiebedrijf en dat zul je weten ook: “We hebben een systeem dat water laat circuleren dat van vijftig meter uit de bodem wordt opgepompt. Voor dit huis is er drie keer geboord, dus in totaal ligt er honderdvijftig meter leiding. Het water gaat naar de warmtepomp. De warmte uit de bodem wordt verdampt in het koelcircuit of in het verwarmingscircuit. In de winter haal je de warmte eruit, de kou die je nu afneemt breng je weer terug in de bodem. In de zomer haal je de kou uit de bodem voor de koeling en geeft de warmte weer af. Dus het is een omkeerbaar systeem.”

De familie woont nog maar sinds augustus 2006 in het huis, wat hun stookkosten zijn weten ze dus nog niet. Rink van der Wal: “Het hangt nog van de winter af, maar het is een behoorlijk energiezuinig systeem. Het gaat in principe om de energie die je nodig hebt voor de condensor en de warmtepomp. Je kunt het vergelijken met het omgekeerde van een koelkast. Je hebt alleen elektrische energie nodig om een aantal circulatiepompen te laten draaien. De hele constructie heeft een constante temperatuur. We hebben geen radiatoren, maar vloerverwarming”.

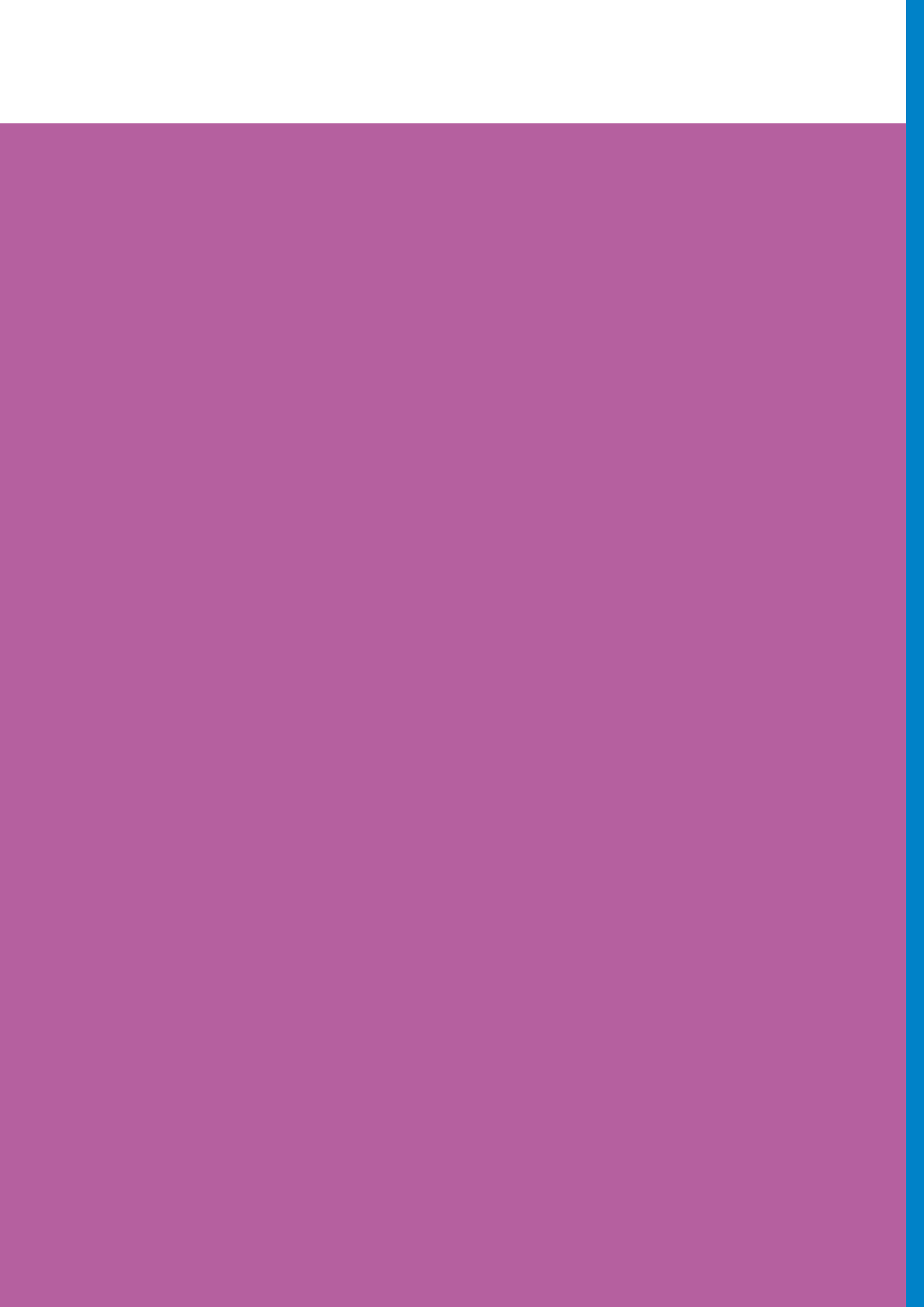
Voor de familie Van der Wal was deze gasloze woning geen bewuste keuze: “Maar we waren er heel blij mee dat dit er in zat. Als je dit soort installaties zelf aan laat leggen, dan komt er een hele hoop organiseren achter weg. Toevallig stond net in de krant dat burgemeester Jorritsma van Almere illegale boringen had laten uitvoeren, die had misschien ook ontdekt dat er energie te besparen viel. Maar je moet je boringen melden bij de provincie,

want je onttrekt in principe warmte aan de bodem. Als je de koeling niet zou gebruiken wordt het water wat je in de bodem pompt steeds kouder. Dan krijg je uiteindelijk een balansverstoring. De provincie geeft alleen de vergunning af als dat wat je eruit haalt in de zomer er weer in terugbrengt. Het is een prachtig systeem.”

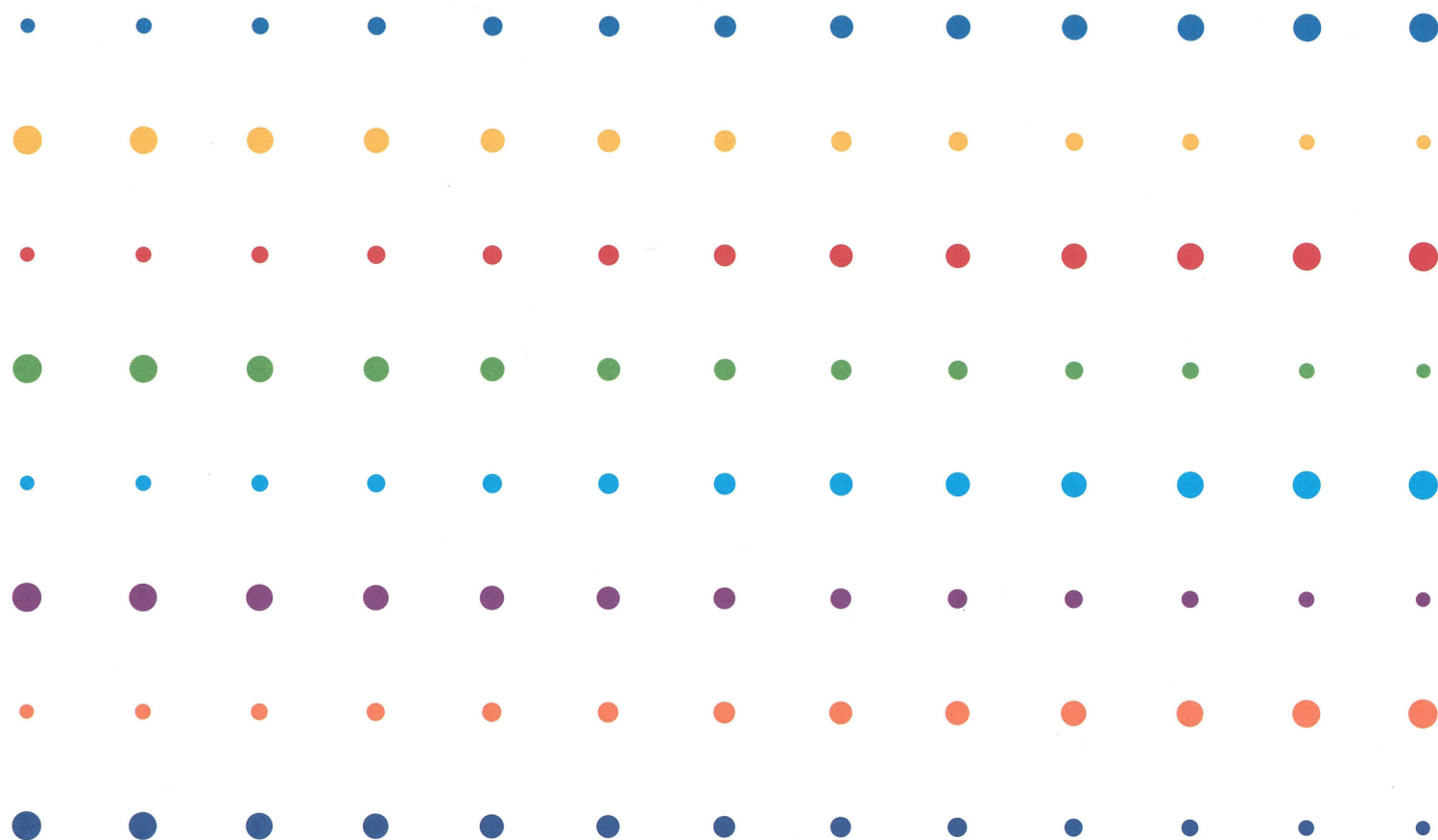
”Ook de luchtcirculatie is een energiezuinig systeem. We kunnen de ramen wel open zetten, maar in principe hoeft dat niet. Alles wat je aan lucht afzuigt, wordt er ook weer aan toegevoegd. Eigenlijk is het helemaal een gesloten huis. Alle warmte in het huis wordt afgezogen door een warmtewisselaar met een rendement van zo’n 97%. Alle koude lucht die binnenkomt wordt door de warme lucht weer opgewarmd en zo weer teruggeblazen. Ook al wordt het min tien buiten, dan wordt de ingeblazen lucht niet opgewarmd door elektrische naverwarming, maar puur door warmteoverdracht. Ook dat is dus weer enorm energiezuinig.”

”Onze enige stookkosten zijn de elektriciteit om het systeem draaiende te houden, om de pompjes en de ventilatoren te laten draaien. We hebben de Essentkabel voor de televisie en de telefoon en we hebben de elektriciteitskabel voor de verwarming en het koken. We koken ook elektrisch. Dus er komen twee kabels binnen in ons huis, geen gasleiding.”

”Dit systeem bestaat al veel langer, in Zwitserland en Oostenrijk doen ze het al jaren. Dit gebeurt nu met grondwater, maar de nieuwste systemen doen het ook met buitenlucht. Je zou het op schepen ook heel goed kunnen toepassen, zeewater is bijvoorbeeld altijd minimaal vier graden. Daar zit dus altijd warmte in. Er zit dus altijd energie in. Dat kun je eruit halen. Het is wel gek dat men er niet eerder en ook niet meer gebruik van maakt. Het is een vorm van gratis energie.”



# Beelden van een CO2 neutraal Drenthe



energie CO2 klimaat

Provincie Drenthe

november 2006  
definitief



# Beelden van een CO2 neutraal Drenthe

## energie CO2 klimaat

dossier : A3499-01-001

registratienummer : MD-MO20061274

versie : 5

Provincie Drenthe

november 2006

definitief





**INHOUD****BLAD**

BEELDEN VAN EEN CO <sub>2</sub> NEUTRAAL DRENTHE	2
1 INLEIDING	2
2 CO <sub>2</sub> NEUTRAAL: WAT, WAAR, HOE, WANNEER?	2
2.1 Wat: CO <sub>2</sub> neutraal, klimaat neutraal of energie neutraal	2
2.2 Waar: Directe CO <sub>2</sub> emissies en indirecte CO <sub>2</sub> emissies	4
2.3 Hoe: Technologie en gedrag	4
2.3.1 Energiebesparing	5
2.3.2 Duurzame bronnen	7
2.3.3 Schoon fossiel en CO <sub>2</sub> opslag	7
2.3.4 Compensatie	8
2.4 Wanneer: 2020, 2050 of 2100	8
3 CO <sub>2</sub> EMISSIES IN DRENTHE	8
4 OPTIES VOOR CO <sub>2</sub> NEUTRAAL DRENTHE	11
4.1 Na-isolatie van bestaande woningbouw.	12
4.2 Passief huis	12
4.3 Geothermie in Drenthe	14
4.4 Ritten tot 5 kilometer met de fiets	14
4.5 Energiezuinige personenauto's	16
4.6 Biobrandstoffen voor transport	16
4.7 Biomassa productie in Drenthe	17
4.8 CO <sub>2</sub> Opslag in Drenthe	17
5 HAALBAARHEID VAN CO <sub>2</sub> NEUTRAAL DRENTHE	18



## BEELDEN VAN EEN CO<sub>2</sub> NEUTRAAL DRENTHE

### 1 INLEIDING

Een CO<sub>2</sub> neutrale energievoorziening van de provincie Drenthe is een zeer uitdagende ambitie. Een ambitie die veel positieve maar ook negatieve reacties zal op roepen. Want wat betekent het eigenlijk? Hoe zou een CO<sub>2</sub> neutrale energievoorziening er uit kunnen zien en wat zou de gewone Drent er van merken in zijn/haar dagelijkse leven? En wat betekent het als de provincie van de huidige energievoorziening naar een CO<sub>2</sub> neutrale energievoorziening toe wil groeien? Wat moet er dan gebeuren? En hoe kan het provinciale bestuur dat bewerkstelligen? Dit zijn allemaal uitermate relevante vragen voor een provincie die serieus wil onderzoeken wat haar bijdrage kan zijn aan het verduurzamen van de energievoorziening (Energiek Drenthe, 2006). Deze notitie is het resultaat van een korte studie op basis van bestaand materiaal. Samen met andere Drentse projecten, zoals het project Monitoring, vooral gericht op de periode tot 2010, en het project Klimaatverandering 2050, probeert de studie een antwoord te vinden op bovenstaande vragen. De opzet is om met dit soort verkennende studies de ontstane beelden voor 2050 terug te vertalen naar beleid voor de korte termijn. Het gaat er om een beeld te schetsen van wat er nodig zou zijn om tot een CO<sub>2</sub> neutrale energievoorziening te komen. Gezien de beperkte omvang van de studie is dit beeld slechts een ruwe schets op hoofdlijnen.

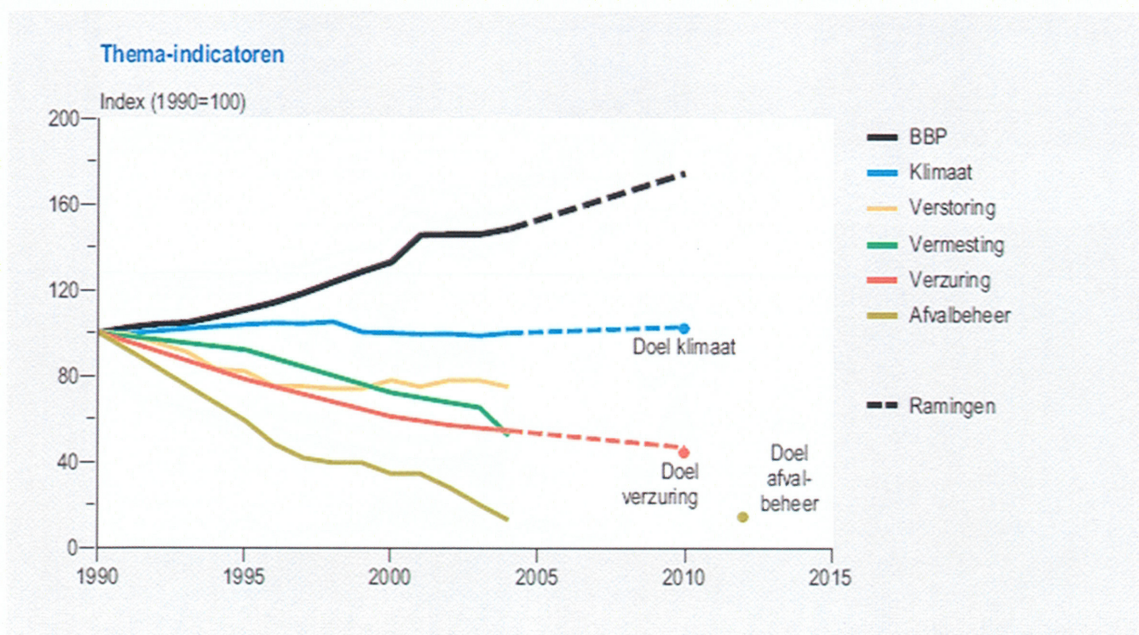
De notitie begint met een aantal korte opmerkingen over de focus van de ambitie: wat wil je precies bereiken, waar baken je die ambitie af, hoe pak je het aan, en wanneer wil je het bereikt hebben? Vervolgens gaan we in op de cijfers voor Drenthe. De notitie eindigt met de beschrijving van een aantal (illustratieve) opties voor een CO<sub>2</sub> neutraal Drenthe.

### 2 CO<sub>2</sub> NEUTRAAL: WAT, WAAR, HOE, WANNEER?

#### 2.1 Wat: CO<sub>2</sub> neutraal, klimaat neutraal of energie neutraal

Van alle milieuproblemen is het klimaatprobleem het meest hardnekkige probleem. Het terugdringen van broeikasgasemissies, veroorzakers van het klimaatprobleem, is de afgelopen decennia zeer lastig gebleken. Een relatieve reductie van broeikasemissies ten opzicht van de economische ontwikkeling is wel bewerkstelligd, maar een absolute reductie is tot nu toe nog niet echt gelukt (zie figuur 1).





Figuur 1: Ontkoppeling tussen BBP en milieudruk in Nederland, 1990 – 2020

Bron: Milieubalans 2006, Milieu en Natuur Planbureau, Bilthoven;

De belangrijkste oorzaak van het klimaatprobleem is de toegenomen concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer. CO<sub>2</sub> is in omvang van emissies het belangrijkste broeikasgas, maar zeker niet het enige gas met een 'broeikasgaseffect'. Andere broeikasgassen zijn methaan (CH<sub>4</sub>), distikstofoxide (N<sub>2</sub>O), HFK's, PFK's en SF<sub>6</sub>. Emissies van deze gassen worden meestal uitgedrukt in CO<sub>2</sub>-equivalenten, waarmee ze als CO<sub>2</sub> emissies opgeteld kunnen worden. In 2004 had ruim 15% van de totale Nederlandse broeikasgasemissies betrekking op deze overige broeikasgassen (Milieubalans 2006, MNP 2006). Een klimaatneutraal Drenthe betekent strikt genomen dat we zouden moeten kijken naar alle broeikasgassen, en niet alleen naar CO<sub>2</sub>. Gezien de beperktheid van de data doen we dat hier niet en spreken we dus over een CO<sub>2</sub> neutraal Drenthe, i.p.v. een klimaat-neutraal Drenthe.

De belangrijkste oorzaak van CO<sub>2</sub> emissies is de verbranding van fossiele brandstoffen ten behoeve van de energievoorziening. Vandaar dat maatregelen voor de reductie van CO<sub>2</sub> emissies meestal betrekking hebben op energiegebruik en energieopwekking. Om Drenthe CO<sub>2</sub> neutraal te maken zal er dus vooral gekeken worden naar het energiegebruik in Drenthe. Toch is energieneutraal iets anders dan CO<sub>2</sub> neutraal. Een energieneutraal Drenthe zou betekenen dat Drenthe net zo veel energie zou moeten opwekken als dat het verbruikt. Dit betekent dat de import van elektriciteit of brandstoffen (b.v. benzine) gecompenseerd zou moeten worden door export van Drentse energieproductie. Een CO<sub>2</sub> neutraal Drenthe betekent echter dat Drenthe even veel CO<sub>2</sub> emissies moet vastleggen of compenseren als dat het veroorzaakt met het eigen energieverbruik. De import van CO<sub>2</sub> neutrale elektriciteit en/of brandstoffen hoeft dan dus niet gecompenseerd te worden. Aangezien de motivatie voor het verduurzamen van de energievoorziening komt vanuit de bezorgdheid voor het klimaatprobleem, en niet vanuit bezorgdheid ten aanzien van de zelfvoorzienendheid, is het logischer te streven naar een CO<sub>2</sub> neutraal Drenthe dan naar een energieneutraal Drenthe.



## 2.2 Waar: Directe CO<sub>2</sub> emissies en indirecte CO<sub>2</sub> emissies

Activiteiten in Drenthe leiden tot CO<sub>2</sub> emissies. Gedeeltelijk zullen deze emissies daar plaatsvinden, waar de activiteit plaatsvindt; in Drenthe. Auto's rijden rond, fabrieken hebben hun eigen energievoorziening, winkels, kantoren en huizen worden verwarmd met gasgestookte verwarmingsketels. Maar activiteiten leiden ook tot CO<sub>2</sub> emissies buiten Drenthe. Er is geen elektriciteitscentrale in Drenthe dus CO<sub>2</sub> emissies gerelateerd aan het elektriciteitsverbruik zullen veelal buiten de provinciegrenzen vallen. Toch zullen deze emissies meegenomen worden in het CO<sub>2</sub> plaatje van Drenthe. Elektriciteitsverbruik wordt gerekend tot het directe energieverbruik van een activiteit, net als brandstof- en warmte verbruik. En de CO<sub>2</sub> emissies die daar aan gerelateerd zijn horen daar ook bij.

Activiteiten in Drenthe leiden ook op een indirecte manier tot energieverbruik en CO<sub>2</sub> emissies. Om in auto's te kunnen rijden is niet alleen brandstof nodig, maar ook de auto zelf. De productie van de auto vergt ook energie en CO<sub>2</sub> emissies. Dit zijn de indirecte CO<sub>2</sub> emissies van het autogebruik. Van het totale energieverbruik in een gemiddeld Nederlands huishouden (in 1990) is 54% indirect energieverbruik. Dit is dus energieverbruik nodig voor de productie van alle goederen in dat huishouden. Het grootste gedeelte (17% van het totale energieverbruik) is energie voor de productie van voedingsmiddelen. Het directe energieverbruik van huishoudens (brandstoffen voor de auto, verwarming, koken en elektriciteit) beslaat dus 'slechts' 46% van het totale energieverbruik in huishoudens (K. Vringer, 2005).

Het verschil tussen direct en indirect energieverbruik is ook relevant voor activiteiten van industrieën. Zo zijn de directe CO<sub>2</sub> emissies die samenhangen met de productie in de voedings- en genotmiddelen industrie slechts 30% van de totale CO<sub>2</sub> emissies die samenhangen met de productie van voedings- en genotmiddelen (niet gepubliceerde MNP berekeningen op basis CBS data voor 2003).

Hoewel deze indirecte CO<sub>2</sub> emissies dus zeker relevant zijn vanuit het perspectief van de 'klimaat belasting' veroorzaakt door inwoners en bedrijven in Drenthe (de zogenaamde footprint van Drenthe) nemen we die in deze studie niet mee. Simpelweg door het gebrek van data.

## 2.3 Hoe: Technologie en gedrag

In de discussie over de relatie tussen menselijke activiteiten en milieu speelt technologie een belangrijke rol. Tal van publicatie wijzen op de grote potentie van technologie voor het oplossen van milieuproblemen. Anderen wijzen vaak op de negatieve effecten van nieuwe technologieën en zeggen dat werkelijke milieuverbeteringen alleen door gedragsveranderingen tot stand kunnen komen. Vaak is de relatie tussen technologie en gedrag minder scherp dan wordt aangenomen. De spaarlamp wordt vaak als voorbeeld genomen van wat het 'rebound effect' wordt genoemd. Doordat de spaarlamp zoveel efficiënter is dan een gewone lamp (technologie) werd het aantrekkelijk tuinen de hele nacht te verlichten (gedrag). Hierdoor is het positieve technologie effect te niet gedaan door veranderend gedrag. Gedrag heeft dus invloed of de potentie van technologische oplossingen. Er zijn vele technologische mogelijkheden voor het verbeteren van de energie-efficiëntie van personenauto's (technologie). Maar vervolgens moeten die auto's wel gekocht worden (gedrag). Hoe groter de gedragsverandering die nodig is om de technologische potentie te benutten, hoe moeilijker het is. In de opties die hier besproken worden zal altijd een aandeel technologie en gedrag zitten.

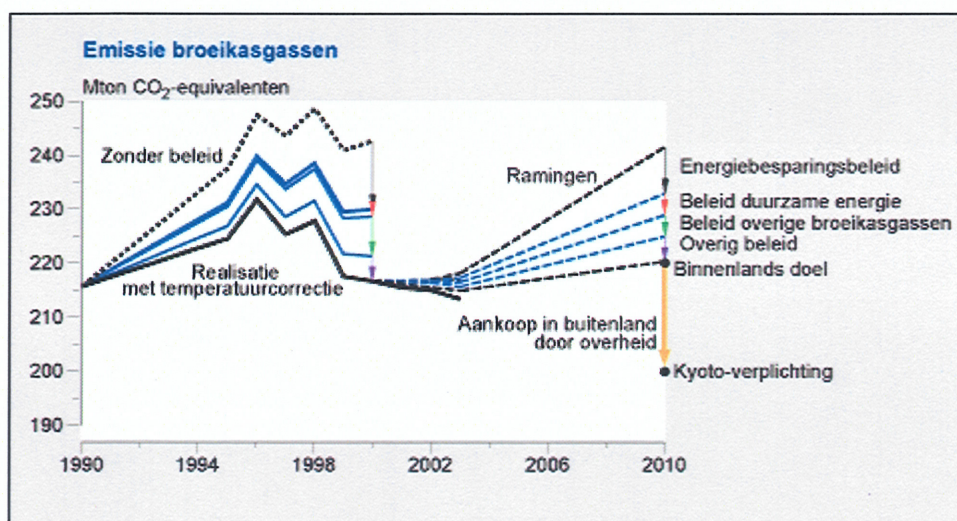
De overheid heeft de mogelijkheid, o.a. door regelgeving, vergunningverlening en stimuleringsprogramma's, dit gedrag te beïnvloeden. Dat dit niet eenvoudig is zal duidelijk zijn. Maar tegelijkertijd is de invloed van de overheid op dat gedrag niet te verwaarlozen. Hoge parkeertarieven zijn behoorlijk effectief om mensen te ontmoedigen met de auto naar de stad te gaan. Een actief fietsbeleid heeft wel degelijk invloed op het fietsgedrag van mensen. Helaas zijn er ook voorbeelden van regelgeving die juist averechts werkt.



Zo kon bij de bouw van een nieuw schoolgebouw, ondanks het feit dat de architect daar rekening mee had gehouden, de plaatsing van de zeer energiezuinige verwarmingsinstallatie niet doorgaan. De extra investering moest uit het potje voor de nieuwbouw komen, terwijl de besparingen ten bate van het potje voor de energiekosten zouden zijn. En terwijl beide potjes ten laste waren van dezelfde gemeentebegroting, waren ze niet communiceerbaar.

Als het gaat om het beperken van directe CO<sub>2</sub> emissies wordt er vaak uitgegaan van de “trias energetica” die er op gericht is tot het verminderen van de CO<sub>2</sub> emissies (1. energiebesparing; 2. duurzame bronnen; 3. schoon fossiel/CO<sub>2</sub> opslag). In recent energiebeleid is deze trias energetica uitgebreid met maatregelen om de resterende emissies te compenseren.

De reductie van CO<sub>2</sub> emissies in Nederland vanaf 1990 zijn voor het grootste gedeelte gerealiseerd door energiebesparingsmaatregelen. En, zoals in figuur 2 te zien is, is ook in de toekomst nog een flinke reductie te verwachten door energiebesparing.



Figuur 2: Effecten van binnenlandsbeleid en de buitenlandse aankoop van emissiereductie op het halen van de Kyoto-verplichting in Nederland;

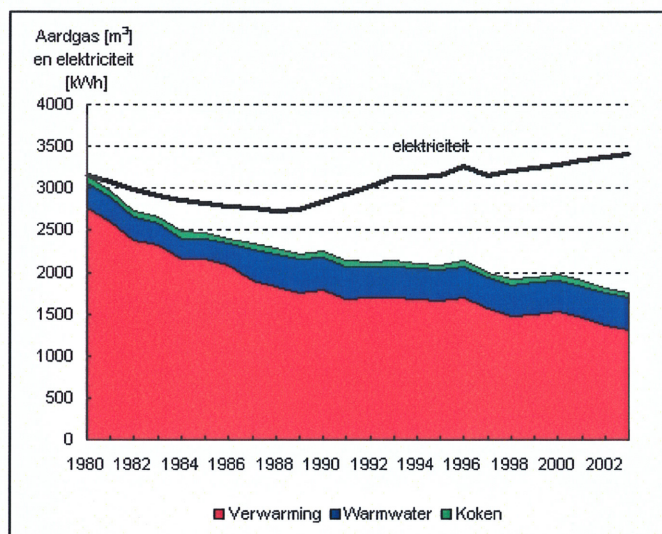
Bron: Milieubalans 2005, Milieu en Natuurplanbureau, Bilthoven.

### 2.3.1 Energiebesparing

Figuur 3 laat zien dat het aardgasverbruik per huishouden in Nederland tussen 1980 en 2002 ruim 45% is gedaald. Dit is het resultaat van veel besparingsmaatregelen zoals isolatie en efficiëntere verwarmingsketels. Tegelijkertijd heeft er een groei in elektriciteitsverbruik per huishouden plaatsgevonden. De oorzaak hiervan ligt in de enorme toename van elektrische apparaten per huishouden<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Overigens is ongeveer 10% van het elektriciteitsverbruik voor de stand-by functie van deze apparaten. Besparing op de stand-by functie vraagt nu een ‘gedragverandering’, namelijk vaak het indrukken van een extra knopje. Maar dit kan ook technologische worden opgelost (zie [www.milieucentraal.nl](http://www.milieucentraal.nl)).





**Figuur 3 : gemiddeld direct energieverbruik per huishouden in Nederland**

Bron: ECN; energie in cijfers: <http://www.energie.nl/index2.html?stat/trends.html>

De energiebesparingsmaatregelen die voor bovenstaand succes hebben gezorgd, vergde over het algemeen vrijwel geen gedragsverandering. En daar waar bijvoorbeeld de aanschaf van energiezuinige apparaten een extra investering vereiste waren er subsidieregelingen om deze drempel te overbruggen. De discussie gaat er vaak over of dergelijke energiebesparingsmaatregelen voldoende zullen zijn om de groeiende vraag naar energie te compenseren. Zo valt de daling in CO<sub>2</sub> uitstoot per gereden kilometer van personenauto's tegen. De belangrijkste oorzaak is dat nieuwe auto's een stuk zwaarder zijn geworden. Indien de nieuwe personenauto's in 2005 het gemiddelde gewicht hadden van de nieuwe personenauto's in 1999 dan was de CO<sub>2</sub> uitstoot per gereden kilometer met 12% gedaald tussen 1998 en 2005. In werkelijkheid was de daling slechts 6% (Milieubalans 2006, pg. 58, Milieu en Natuurplanbureau).

Dit betekent dat er ook veel besparingsmaatregelen zijn die wel om gedragsveranderingen vragen: kleinere auto's rijden, op korte afstanden de fiets nemen, op langere afstanden het openbaar vervoer, de verwarming lager zetten, apparaten minder vaak gebruiken, bij winkelpanden de deur niet altijd open laten staan, de verlichting aanpassen aan de functie van een ruimte.



**Figuur 4: één van de vele nieuw type bakfietsen. (foto van [www.bakfiets.nl](http://www.bakfiets.nl)).**

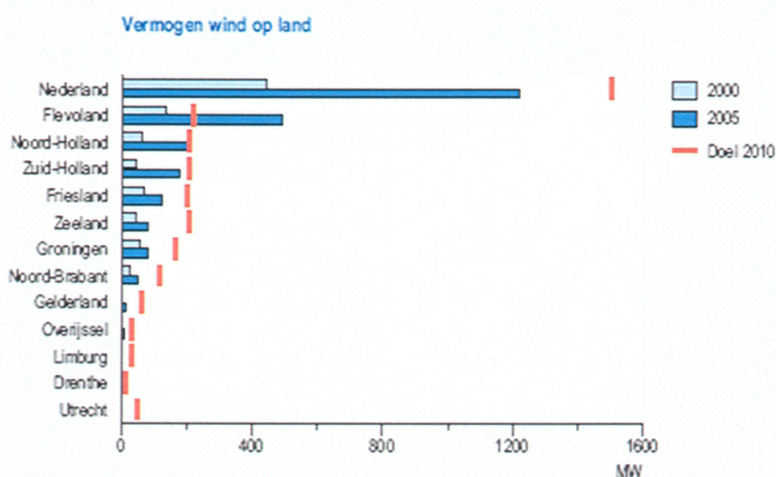
Maar in feite gaat het bij al deze voorbeelden om een combinatie van technologie en gedrag. Nieuwe wendbare en compacte bakfietsen (figuur 4) maken de fiets een aantrekkelijker alternatief voor de 'boodschappen-auto'.

Verlichting uit doen als er geen gebruik gemaakt wordt van de ruimte kan doordat mensen dat zelf doen, maar wordt een stuk gemakkelijker met bewegingssensoren.



### 2.3.2 Duurzame bronnen

Er zijn vele klimaatneutrale energiebronnen; biomassa voor (bij)stook in elektriciteitscentrales, biobrandstoffen voor transportmiddelen, windenergie, zonne-energie, aardwarmte, getijdenenergie, waterkracht, waterstof en ook kernenergie is klimaatneutraal. Niet al die bronnen zijn even makkelijk in te passen in de huidige energievoorziening. Het aandeel duurzame energiebronnen in Nederland is nog erg klein, maar stijgt wel. Van 2004 naar 2005 is het aandeel duurzame energie in het energiegebruik gestegen van 1,8% naar 2,4% (MNP, Milieubalans 2006). De doelstelling van 5% duurzame energie in 2010 wordt, volgens het MNP, waarschijnlijk niet gehaald. De doelstellingen voor duurzame elektriciteit worden volgens het MNP waarschijnlijk wel gehaald, maar de toepassing van duurzame energiebronnen blijkt vaak niet eenvoudig. Problemen liggen op het gebied van technologie (biobrandstoffen) en de kosten van duurzame energiebronnen (zonne-energie) t.o.v. fossiele energiebronnen. Maar er zijn ook institutionele opstakels (bijstook van afval, plotseling wegvallen nationale subsidies) en problemen met het maatschappelijke draagvlak (windenergie). Zo laat figuur 5 zien dat er nogal een verschil tussen provincies in de snelheid waarmee het vermogen aan windenergie op land is gegroeid tussen 2000 en 2005.



Figuur 5: Gerealiseerd vermogen van wind op land in 2000 en 2005 en BLOW-doelen 2010, Nationaal totaal en per provincie (MNP, Milieubalans 2006, pg. 65).

### 2.3.3 Schoon fossiel en CO<sub>2</sub> opslag

Bij sommige industriële processen en bij elektriciteitscentrales is het mogelijk om CO<sub>2</sub> emissies af te vangen zodat die niet in de atmosfeer komen. Deze emissies moeten opgeslagen worden. Lege gasvelden bieden mogelijkheden om CO<sub>2</sub> emissies op te vangen. Dit lijkt een relatief goedkope manier voor het reduceren van de CO<sub>2</sub> emissies. Nadeel is uiteraard dat het slechts uitstel biedt voor de noodzakelijke transitie naar een echt klimaatneutrale energiehuishouding.



### 2.3.4 Compensatie

Compensatie van CO<sub>2</sub> emissies is geen onderdeel van de Trias Energetica. Bij compensatie gaat het er om dat CO<sub>2</sub> emissies die geproduceerd worden elders worden beperkt of vastgelegd in biomassa. De gedachtegang hierachter is dat het voor het effect van CO<sub>2</sub> emissies, het klimaateffect, niet uitmaakt waar de emissies plaatsvinden. In plaats van het reduceren van CO<sub>2</sub> emissies bij locaties of processen met hoge reductiekosten, zorgt men er voor dat deze emissies elders tegen lager kosten worden vastgelegd of gereduceerd. Het stelsel van emissiehandel moet dit vereenvoudigen. Maar ook initiatieven als 'trees for travel' (bomen planten voor de CO<sub>2</sub> emissies gerelateerd aan een vliegreis) gaan van dit principe uit. Binnen het Kyoto Protocol is er beperkt ruimte voor deze wijze van reductie van CO<sub>2</sub> emissies. Maar voor het invulling geven aan de ambitie van een CO<sub>2</sub> neutraal Drenthe is het wellicht wel een interessante optie.

### 2.4 Wanneer: 2020, 2050 of 2100

De haalbaarheid van een CO<sub>2</sub> neutraal Drenthe is afhankelijk van de termijn waarop die bereikt moet worden. Dit lijkt en is een open deur, maar wel een zeer relevante voor de studie naar opties voor het bereiken van de ambitie. Projecten en studies als Duurzame Technologische Ontwikkelingen ([www.DTO-kov.nl](http://www.DTO-kov.nl)), Energie-transitie ([www.senternovem.nl/energietransitie](http://www.senternovem.nl/energietransitie)), en "Doorbraaktechnologieën en het Milieu" (Idenburg en Nagelhout, 2001) laten zien dat er op de lange termijn (tot 2050 en daarna) vele technologische mogelijkheden zijn voor het verduurzamen van vele activiteiten. Veel van die technologische mogelijkheden vragen echter om ingrijpende veranderingen in huidige systemen. De bovenstaande studies bieden prachtige toekomstbeelden, soms ondersteund door zeer inspirerende tekeningen en verhalen. Dergelijke studie zijn tegelijkertijd behoorlijk tijdrovend en kostbaar. Bovendien is het vaak nog vrij complex om van dergelijke toekomstbeelden te komen tot concrete acties voor het hier en nu.

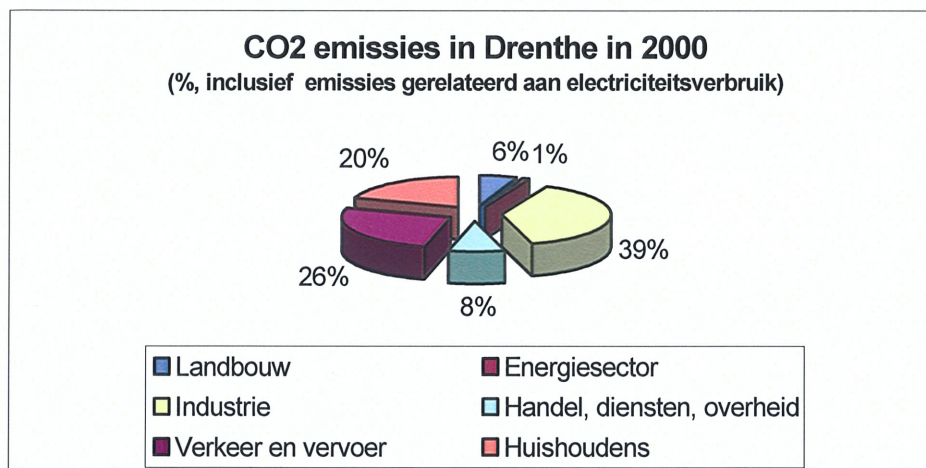
Studies die een kortere (maar nog steeds tien tot twintig jaar) tijdhorizon hebben gaan meer uit van de huidige situatie en wat te bereiken is met beschikbare en bewezen oplossingsmogelijkheden. Deze oplossingen vragen minder aanpassingen van het huidige systeem. Maar daarmee zijn de mogelijkheden voor het bereiken van een CO<sub>2</sub> neutrale energievoorziening ook beperkter<sup>2</sup>. Daar staat tegenover dat het veel duidelijker is welke acties er ondernomen moeten en kunnen worden om die mogelijkheden te benutten. Voor deze studie is de tweede aanpak gekozen.

## 3 CO<sub>2</sub> EMISSIES IN DRENTHE

Hoe groot is de uitdaging van een CO<sub>2</sub> neutraal Drenthe? Om deze vraag te kunnen beantwoorden moeten we eerst bepalen wat de CO<sub>2</sub> emissie in Drenthe zijn. Voor het jaar 2000 zijn die gegeven in de rapportage Energiek Drenthe. De totale CO<sub>2</sub> emissie in Drenthe bedroeg in 2000 5,2 Mton. De grootste bedrage aan deze emissies worden geleverd door de sectoren verkeer en vervoer (26%), huishoudens (20%), en industrie (39%), zie ook figuur 6. Deze drie sectoren representeren ongeveer driekwart van de CO<sub>2</sub>-emissies. Hierbij is rekening gehouden met de CO<sub>2</sub> emissie als gevolg van elektriciteitsgebruik (ook die buiten de provincie Drenthe is opgewekt).

<sup>2</sup> De studie "Visie op de Zeeuwse Energievoorziening: Zeeland CO<sub>2</sub> neutraal in 2050" van Ecofys ((verschelling, Worrel en Hendriks, 2005) is een interessant tussenvorm. Volgens deze studie is het mogelijk om in 2050 voor Zeeland een CO<sub>2</sub> neutrale energievoorziening te bereiken, met name door de inzet van duurzame energiebronnen. De tijdhorizon van de studie is welliswaar 2050, maar de aanpak komt meer overeen met korte en middellange termijn studies.





**Figuur 6** Procentuele bijdrage CO<sub>2</sub>-emissies per sector in Drenthe (bron: Wiersma, G. (2006): Referentieraming en CO<sub>2</sub> emissie Drenthe. Scenario ontwikkeling en kennisoverdracht; In voorbereiding. Provincie Drenthe, Assen)

N.B. CO<sub>2</sub> emissies gerelateerd aan de opwekking van elektriciteit zijn toegekend aan de gebruikers van die elektriciteit. Dit verklaart het lage aandeel van de energiesector.

Geven deze emissies de ambitie juist weer? Immers de ontwikkelingen gaan door. Als de ambitie is om in 2020 of 2050 CO<sub>2</sub> neutraal te zijn, moet je dan geen rekening houden met de ontwikkelingen in economie, technologie en het nationale beleid in de komende twintig of vijftig jaar? Wat gaat vanzelf en wat vraagt extra inspanning van de provincie? Voor deze studie zijn we uitgegaan van de "Optiedocument energie en emissies 2010/2020" die door het Energieonderzoek Centrum Nederland en het Milieu en Natuurplanbureau in maart van dit jaar is uitgegeven (Daniëls en Farla, 2006). Dit rapport ging uit van een relatief grote economische groei en het beleid zoals dat in maart 2006 was vastgesteld.<sup>3</sup> Voor Drenthe zijn we uitgegaan van een gelijke ontwikkeling per sector als zoals die voor Nederland totaal gegeven was in dit Optiedocument.<sup>4</sup> Het scenario in het Optiedocument diende als referentiep道 voor het inschatten van de potentie van een groot aantal opties voor het reduceren van broeikasgasemissies en stoffen die onder de Europese NEC-richtlijn vallen. Zo bevat het optiedocument 96 opties voor het reduceren van CO<sub>2</sub> emissies. Van al deze opties is een uitgebreide beschrijving opgenomen met aspecten als kosten, haalbaarheid, draagvlak en onzekerheden. In het optiedocument is ook een inschatting gemaakt van het maximaal te reduceren CO<sub>2</sub> emissies in 2020. Deze inschatting is gemaakt op basis van het technische potentieel van de maatregelen, maar ook op basis van inschattingen over de snelheid waarmee sommige maatregelen kunnen worden geïmplementeerd. Maatregelen die ingrijpen op de keuzevrijheid van consumenten zijn niet mee genomen. Er is geen beperking gegeven aan de kosten van de maatregelen. De gemiddelde kosten voor de reductie van CO<sub>2</sub> emissies komen voor 2020 op 106 mln € per Mton CO<sub>2</sub> reductie. Tabel 1 geeft de toerekening van deze berekeningen uit het optiedocument naar Drenthe.

<sup>3</sup> Het scenario dat is gebruikt is het Global Economy scenario van de CPB studie Vier Vergezichten (2004). Voor het Optiedocument is dit scenario geactualiseerd wat betreft de beleidsaanpassingen in de MEP van begin 2006 en een hogere olieprijs dan in 2004 werd aangenomen.

<sup>4</sup> Eind september zullen het Centraal Planbureau, het Milieu en Natuurplanbureau en het Ruimtelijk Planbureau een gezamenlijk studie "Welvaart en Leefomgeving" publiceren waarin de landelijke scenario's ruimtelijk zijn uitgewerkt. In deze studie wordt verondersteld dat het grootste deel van de economische groei in Nederland zal plaatsvinden in de Randstad provincies, Gelderland en Noord Brabant.



Daarbij zijn we uitgegaan van dezelfde percentuele groei per sector voor Drenthe als landelijk, en dezelfde emissie-reductiepercentages per sector.

**Tabel 1: CO<sub>2</sub> emissies in Drenthe 2020 met en zonder aftrek van maximaal reductiepotentieel volgens Optiedocument**

Sector <sup>1</sup>	CO <sub>2</sub> emissies in Mton		Maximale reductie volgens Optiedocument Mton	Emissie incl. reductie volgens Optiedocument Mton	Resterend in 2020 t.o.v. 2000 %
	2000	2020 <sup>2</sup>	2020	2020	
Landbouw	0,2	0,2	0,1	0,1 <sup>3</sup>	39%
Industrie	1,2	1,4	0,7	0,7	53%
Transport	1,2	1,5	0,4	1,1	94%
Energiebedrijven <sup>4</sup>	1,2	1,7	0,7	1,0	83%
HDO	0,7	0,6	0,3	0,3	45%
Huishoudens	0,2	0,2	0,1	0,1	45%
Totaal	4,7	5,6	2,3	3,3	69%
'nationale' kosten <sup>5</sup> voor reductie			276,5 mln €		

<sup>1</sup> De CO<sub>2</sub> emissiecijfers slaan alleen op de directe CO<sub>2</sub> emissies, d.w.z. exclusief de emissies gerelateerd aan het elektriciteitsverbruik van een sector.

<sup>2</sup> Deze cijfers voor CO<sub>2</sub> emissies in 2020 wijken iets af van de cijfers voor 2020 uit Wiersma, 2006, die de basis zijn voor Energiek Drenthe. De verschillen komen voort uit de verschillende scenario's voor economische ontwikkelingen die zijn gebruikt. Wiersma gaat uit van de scenario's die het MNP en ECN hebben gebruikt in de Referentieraming en heeft daarop voor Drenthe specifieke veronderstellingen gemaakt. Hier gaan we uit het geactualiseerde 'referentiescenario' wat het MNP en ECN hebben opgesteld voor het Optiedocument.

<sup>3</sup> Door afronding kunnen sommen soms op één cijfer achter de komma niet meer kloppen.

<sup>4</sup> Inclusief emissies buiten de provinciale grenzen die gerelateerd zijn aan elektriciteits-leveringen aan Drenthe.

<sup>5</sup> De kosten zijn berekend met de 'methodiek Milieukosten'. De methodiek zegt niets over wie de 'lasten' van deze kosten moet dragen of hoe de kosten gefinancierd zullen worden.

(bron: eigen berekening o.b.v. tabel 2.3.en tabel 5.5 Daniëls en Farla, 2006, tabel B,1,1a Milieubalans 2006 en gegevens uit Wiersma, 2006)

Tabel 1 betreft een vertaling van het nationale reductiepotentieel naar Drenthe op basis van de meest recente cijfers van het MNP en ECN. Landelijke cijfers kunnen echter nooit één op één omgezet worden naar Drenthe. In het nationale maatregel pakket zitten maatregelen die niet in Drenthe toepasbaar zijn, zoals "Windenergie op zee". Omdat we niet van alle 96 maatregelen afzonderlijk hebben beoordeeld in welke mate die van toepassing zijn voor Drenthe wordt het reductie effect van maatregelen zoals "windenergie op zee" ook aan Drenthe toe gerekend. Bovenstaande tabel geeft wel aan dat volgens de inschatting van het MNP en ECN de emissie van CO<sub>2</sub> in Drenthe met bijna 30% kan worden teruggebracht ten opzichte van het jaar 2000. Er resteert dan nog bijna 70% (t.o.v. het niveau in 2000), ofwel het maximale reductiepotentieel van de verschillende oplossingsrichtingen is onvoldoende om in 2020 al een CO<sub>2</sub>-neutraal Drenthe te verkrijgen. Toch betekent de tabel ook dat er nog flinke reducties mogelijk zijn in Drenthe zonder dat mensen hun gedrag veel hoeven aan te passen. Met name in de industrie en in de energievoorziening (inclusief energiebesparing bij afnemers van electriciteit) is veel winst te halen.



## 4 OPTIES VOOR CO<sub>2</sub> NEUTRAAL DRENTHE

Hoewel het maatregelenpakket dat door MNP en ECN is door gerekend zeer ambitieus is (en met 96 maatregelen ook heel breed), zijn er toch nog wel mogelijkheden voor Drenthe om nog ambitieuzer te zijn. Voor een beperkt aantal opties hebben we gekeken wat dit voor Drenthe zou opleveren. Tot 2020 lijken de CO<sub>2</sub> reductiemaatregelen met het grootste potentieel de inzet van biomassa voor energieproductie en de opslag van CO<sub>2</sub> te zijn. Tabel 2 geeft de reductiepotenties van de beschreven maatregelen.

Tabel 2: Additioneel CO<sub>2</sub> Reductiepotentieel in Drenthe van onderzochte maatregelen

maatregel	Additioneel reductiepotentieel in Drenthe 2020 (t.o.v. optiedocument)		Resterende emissies
	Mton CO <sub>2</sub>	% totale CO <sub>2</sub> emissie in 2020	% 2020 t.o.v. 2000
<b>Energiebesparing</b>			± 60%
Na-isolatie bestaande woningen	0,07	2,2%	
Passief huis	0,01	0,3%	
Afstanden 0-5 kilometer fietsen	0,09	2,8%	
Hoge efficiency personen auto's	0,20	6,3%	
<b>Duurzame bronnen</b>			± 50%
Biobrandstoffen voor transport	0,84	25,7%	
Geothermi voor electriciteit	0,01	0,3%	
<b>Energiebesparing en duurzame bronnen</b>			± 45%
<b>Compensatie</b>			± 60%
Biomassa voor energieproductie	0,44	13,5%	
<b>Energiebesparing en duurzame bronnen en compensatie</b>			± 35 %
<b>Schoon fossiel/CO<sub>2</sub> opslag</b>			± 35%
CO <sub>2</sub> opslag	> 1,50	> 46,2%	
<b>Totaal</b>			± 5%

Conclusie van de bovenstaande tabel is dat met een extra pakket aan energiebesparingsmaatregelen de CO<sub>2</sub> emissies in Drenthe nog verder zouden kunnen zakken tot zo'n 60% van het niveau in 2000. Met de inzet van duurzame bronnen, met name biobrandstoffen voor transport, zouden de CO<sub>2</sub> emissies terug gebracht kunnen worden tot ongeveer 45% van het niveau van 2000. Als ook de potentie voor productie van biomassa in Drenthe voor energieproductie benut wordt dan kan het niveau van de CO<sub>2</sub> emissies nog verder dalen tot ongeveer 35% van het niveau in 2000. Alleen door CO<sub>2</sub> opslag te realiseren zou Drenthe in 2020 ook de resterende emissies kunnen wegwerken en vrijwel CO<sub>2</sub> neutraal kunnen worden.

De beschrijving van de maatregelen is gegeven in de onderstaande paragrafen. Bovenstaande reductie potentiëlen zijn gebaseerd op wat momenteel technologisch haalbaar is. Of de maatregelen ook economische, politiek en maatschappelijk haalbaar zijn is, gezien de omvang van de studie, niet onderzocht.



## 4.1 Na-isolatie van bestaande woningbouw.

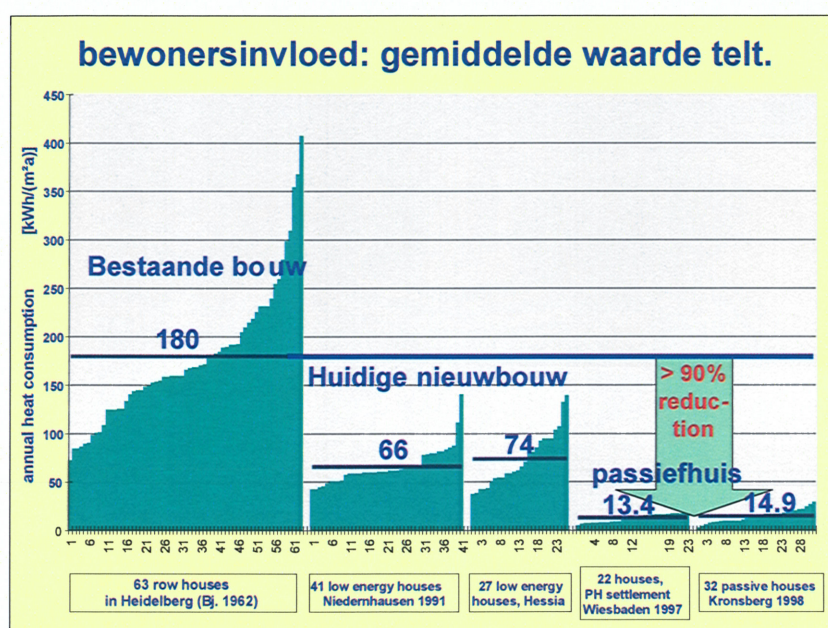
*Als alle bestaande woningen in Drenthe geïsoleerd worden betekent dit een extra reductie van 2% CO<sub>2</sub> emissies in Drenthe in 2020.*

Nog lang niet alle huizen in Nederland zijn optimaal geïsoleerd. In het optiedocument maatregelpakket is verondersteld dat ongeveer 4 miljoen van de 7 miljoen bestaande woningen 'na-geïsoleerd' worden. Dat betekent dat alle bestaande woningen vloer, dak, muur en raamisolatie krijgen. Hiermee kan de warmte vraag door huishoudens nog verder worden beperkt. Als in Drenthe niet ongeveer de helft van de huizen, maar alle bestaande woningen worden geïsoleerd zou dat nog een extra reductie van 0,07 Mton CO<sub>2</sub> betekenen.

## 4.2 Passief huis

*Als de geheel woningbouwopgave in Drenthe vanaf nu wordt ingevuld met passieve huizen betekent dat een extra reductie van 6% CO<sub>2</sub> emissies gerelateerd aan het energiegebruik van huishoudens in Drenthe. Dit komt overeen met 0,3 % van de totale CO<sub>2</sub> emissies in Drenthe in 2020.*

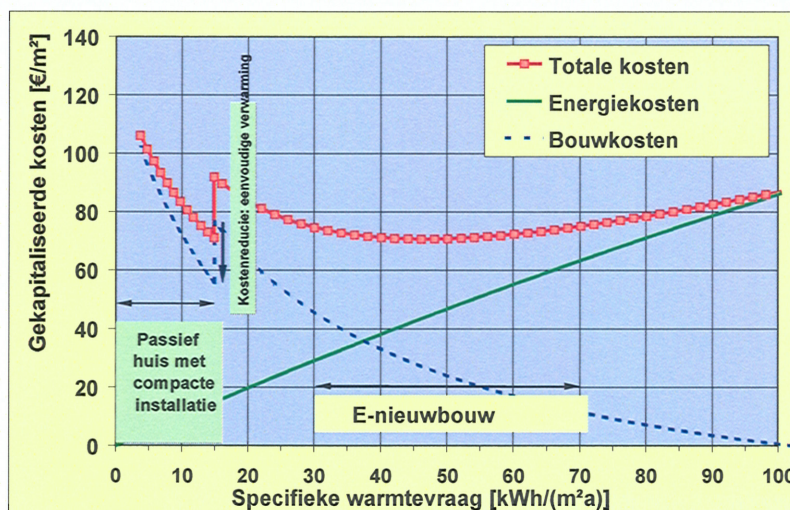
In het Optiedocument wordt er vanuit gegaan dat alle nieuwbouw huizen aan de nieuwe EPC waarden van 0,8 zullen voldoen. De warmte vraag van zo'n huis ligt tussen de 45 en 70 KWH per m<sup>2</sup> per jaar. Een passiefhuis heeft een veel lagere warmte vraag. De figuur 7 laat zien wat de invloed is van de bewoners op de uiteindelijke warmtevraag van woningen. Die invloed is zeker in de bestaande woningbouw zeer groot. Deze invloed komt gedeeltelijk door 'techniek' (het rendement van de verwarmingsketel) en door het stookgedrag van de bewoners. Toch laat de figuur ook duidelijk zien de warmtevraag reductie van een passiefhuis groot is.



Figuur 7: invloed bewoners op warmtevraag voor verschillende type woningen (bron: DHV).



Figuur 8 laat zien dat een passief huis met een warmte vraag van 15 kWh per m<sup>2</sup> per jaar wat betreft kosten (bouwkosten en kosten voor verwarming) lager zijn dan die van gewone nieuwbouw huizen.



Figuur 8: kosten gerelateerd aan warmtevraag van nieuwbouwhuizen (bron: DHV)

Op dit moment zijn er 3500 passief huis projecten in Europa, met name in Duitsland, Oostenrijk, Frankrijk, Zweden en België. Zoals de foto's laten zien zijn er passieve huizen in allerlei soorten en maten; rijtjes huizen, alleen staande huizen, appartementcomplexen.

Passiefhuismaatregelen zijn primair gericht op de verlaging van de ruimteverwarmingsvraag. In de EPC berekeningen is het effect van dergelijke maatregelen dat de EPC waarde ongeveer daalt tot 0,5. Een goede vertaling van passiefhuismaatregelen naar EPC waarden is echter niet echt mogelijk omdat er in een passief huis ook mogelijkheden zijn voor energiebesparingen die niet mee wegen in de EPC berekeningen. Daarnaast zijn er ook in een passief huis nog besparingsopties b.v. voor verlichting die de EPC waarde wel nog verder zouden doen dalen. Deze zijn niet in de hier beschreven optie meegenomen.

Als in Drenthe de gehele bouwopgave, zoals nu bekend, ingevuld wordt met passieve woningen betekent dit dat in 2020 11% van de woningen volgens dit concept zijn gebouwd. Dit komt neer op een extra reductie van 0,01 Mton CO<sub>2</sub> ten opzichte van als alle nieuwbouwhuizen ingevuld worden met huizen met een EPC waarde van 0,8. Hierdoor zullen de bouwkosten stijgen, maar dat verdient zich terug met lagere stookkosten.





Figuur 9 : Verschillende Passieve huizen in Europa (Bron: Passivhaus Institut)

### 4.3 Geothermie in Drenthe

*Indien de er gebruik gemaakt wordt van de mogelijkheden in Drenthe om aardwarmte te gebruiken voor elektriciteitsopwekking kunnen in 2020 ongeveer 7% van de woningen in Drenthe van elektriciteit worden voorzien. Dit betekent een extra reductie van 0,3% van de totale Drenthse CO<sub>2</sub> emissies in 2020.*

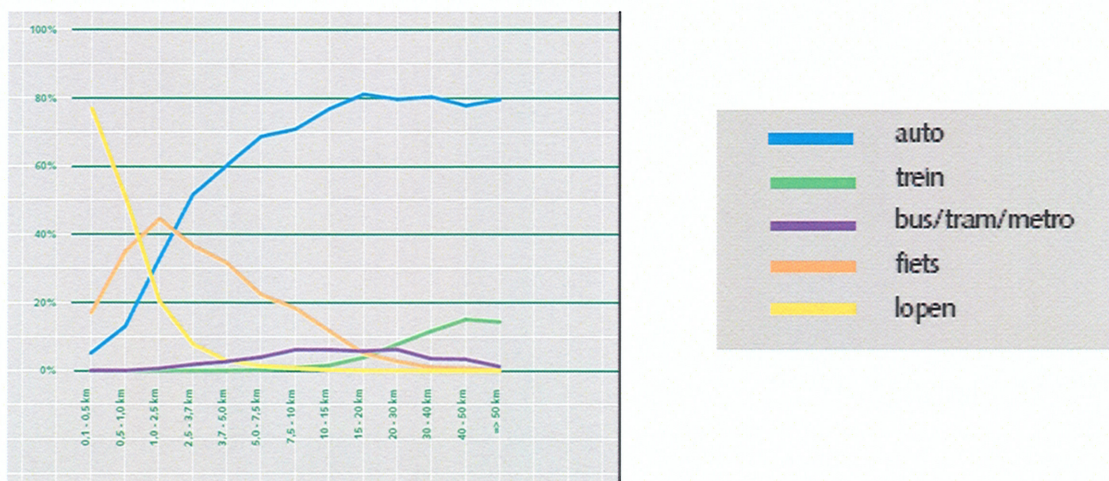
In opdracht van de Provincie Drenthe heeft TNO een verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden van gebruik van aardwarmte in de provincie Drenthe (van der Krogt e.a., 2006). In Drenthe kan op drie plaatsen geothermische energie worden gewonnen: Roden/Leek, Assen-Noord en Emmen. De geothermische warmte kan goed worden gebruikt voor de warmtevraag van woningen en kantoren. Echter, deze warmtevraag neemt door de jaren heen af. Het is daarom interessant om na te gaan of de warmte gebruikt kan worden voor de productie van elektriciteit. In Duitsland wordt dit gedaan via een techniek, het zogenaamde Organic Rankine Cycle. De kosten voor deze elektriciteit zijn momenteel hoger dan de regulier opgewekte elektriciteit. Deze meerkosten worden in Duitsland ruim gedekt voor een vergoeding van de overheid van € 0,15 per kWh. Als in Drenthe in Messchenveld en Delflanden volgens de berekeningen van TNO geothermi wordt toegepast zou dit betekenen dat ongeveer 7% van de woningen in Drenthe in 2020 op deze wijze van elektriciteit kunnen worden voorzien. Dit zou neer komen op een reductie van 0,01 Mton CO<sub>2</sub> in Drenthe. Als er gerekend wordt met het Duitse tarief van €0,15 per kWh komt dat voor Drenthe neer op een bedrag van ruim € 8.000.

### 4.4 Ritten tot 5 kilometer met de fiets

*Als in Drenthe alle ritten tot 5 kilometer met de fiets worden gemaakt betekent dit een reductie van 8% van de CO<sub>2</sub> emissies voor transport in 2020.*



Bijna 65% van alle verplaatsingen betrekken een afstand van minder dan 5 kilometer. De meeste ritten (50% van alle verplaatsingen) zijn verplaatsingen in het kader van de vrije tijd besteding (boodschappen doen wordt ook gezien als vrije tijdsbesteding). Toch wordt slechts in 35% van het aantal verplaatsingen binnen de 5 kilometer de fiets genomen (studie Mobiliteitseffecten lokale fietsmaatregelen van Advies dienst voor Verkeer en Vervoer, gegevens uit 2000).



**Figuur 10: Aandeel vervoerstype naar verplaatsingsafstand.**  
Bron: Mobiliteit in Cijfers 2004, rijkswaterstaat adviesdienst verkeer en vervoer

Landelijk is er een groot verschil tussen gemeenten in het aandeel van fietskilometers. Dit verschil is niet alleen te verklaren door de samenstelling van de bevolking (in studentensteden mag je meer fietsers verwachten dan in niet studentensteden). Dit suggereert dat een actief fietsbeleid invloed heeft op de fietskilometers. Als alle ritten tot 5 kilometer met de fiets zouden gaan zou dit een reductie van 0,09 Mton CO<sub>2</sub> betekenen. Er is geen schatting te maken van de kosten voor deze maatregel.



(bronnen: [www.bakfiets.nl](http://www.bakfiets.nl) en [www.neatorama.com/images/2006-02/bakfiets.jpg](http://www.neatorama.com/images/2006-02/bakfiets.jpg) .)



## 4.5 Energiezuinige personenauto's

*Indien in Drenthe in 2020 alle personenauto's het brandstofverbruik hebben van de Toyota Prius nu, levert dit een extra reductie op van 20% CO<sub>2</sub> emissies van transport in 2020.*

Zoals gezegd in paragraaf 1.3.1 wordt een groot deel van de energiebesparing bij personen auto's teniet gedaan door dat er groter en zwaardere auto's worden gekocht. Toch zijn er op dit moment al auto's die veel zuiniger zijn dan de gemiddelde nieuwe auto. Greenpeace heeft in 1996 al een auto ontwikkeld die op slechts 3,3 liter benzine per 100 kilometer reed. Deze Twingo Smile is echter nooit in productie genomen.



Figuur 11: Twingo Smile (links), Toyota Prius

De zuinigste auto die momenteel op de markt is, is de Toyota Prius (4,3 liter per 100 kilometer). In het optiedocument zijn verschillende maatregelen opgenomen voor het verbeteren van de brandstofefficiëntie van nieuwe auto's. Zo wordt verondersteld dat de CO<sub>2</sub> emissie voor nieuwe auto's vanaf 2010 ligt op een niveau van 120 gram per kilometer. De Toyota Prius heeft een emissiecoëfficiënt van 104 gram CO<sub>2</sub> per kilometer. Als nieuwe auto's efficiënter zijn duurt het over het algemeen nog vrij lang voordat het effect zichtbaar is in de efficiëntie van het hele wagenpark. Om voor het gehele Drenthse personenwagenpark in 2020 de gemiddelde efficiëntie van de Toyota Prius te bereiken is dus zeer ambitieus. Maar als dit mogelijk zou zijn, levert dat een extra CO<sub>2</sub> reductie op van 0,2 Mton CO<sub>2</sub> in 2020.

## 4.6 Biobrandstoffen voor transport

*Biobrandstoffen kunnen de directe CO<sub>2</sub> transportemissies volledig reduceren.*

Biobrandstoffen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het reduceren van CO<sub>2</sub> emissies. Immers de CO<sub>2</sub> die vrijkomt bij de verbranding van biobrandstoffen is de CO<sub>2</sub> die vastgelegd is bij de groei van de brandstoffen. Omdat er echter ook CO<sub>2</sub> vrijkomt bij de productie van de biobrandstoffen is de reductie over de hele keten (well-to-wheel) geen honderd procent ten opzichte van de keten van fossiele brandstoffen. Momenteel wordt er in een groot aantal Europese landen biobrandstoffen bijgemengd in de fossiele diesel en benzine. In het optiedocument gaan ze er vanuit dat ook in Nederland zal worden bijgemengd (tot maximaal 10% in 2020).



De huidige generatie biobrandstoffen (op basis van suiker, tarwe of koolzaad) levert een reductie van CO<sub>2</sub> emissies (Well-to-Wheel) op van 24 - 40% (t.o.v. benzine) of 30 - 60% (t.o.v. diesel) op. De meerkosten voor deze "eerste generatie biobrandstoffen" zijn echter vrij hoog. In 2020 is waarschijnlijk ook de tweede generatie biobrandstoffen beschikbaar (op basis van houtachtige biomassa) tegen lagere kosten en met hogere reductie percentages (90%).

Hoewel biobrandstoffen dus een grote potentie hebben voor de reductie van CO<sub>2</sub> emissies, zijn er ook nadelen aan de biobrandstoffen. Voor grootschalige toepassing van biobrandstoffen zal Nederland afhankelijk zijn van de productie van biobrandstofgewassen buiten Nederland. Grootschalige teelt van biobrandstoffen hebben dezelfde risico's als de reguliere grootschalige landbouw (ontbossing, landdegradatie, aantasting van de biodiversiteit). (zie ook Milieubalans 2006, pg. 69).

#### 4.7 Biomassa productie in Drenthe

*De vrijkomende biomassastromen in Drenthe zijn voldoende voor de compensatie van 0,43 Mton CO<sub>2</sub> emissies.*

DHV heeft 2003 de potentie van biomassa voor energieproductie in Drenthe onderzocht. Die studie geeft aan dat op middellange termijn biomassateelt en plus vrijkomende afvalstromen voldoende zullen zijn voor de 4,56 PJ energie-opwekking. Er van uitgaande dat deze biomassa gebruikt wordt voor bijstook in kolencentrale komt dit overeen met de reductie van zo'n 0,43 Mton CO<sub>2</sub> emissies<sup>5</sup>.

#### 4.8 CO<sub>2</sub> Opslag in Drenthe

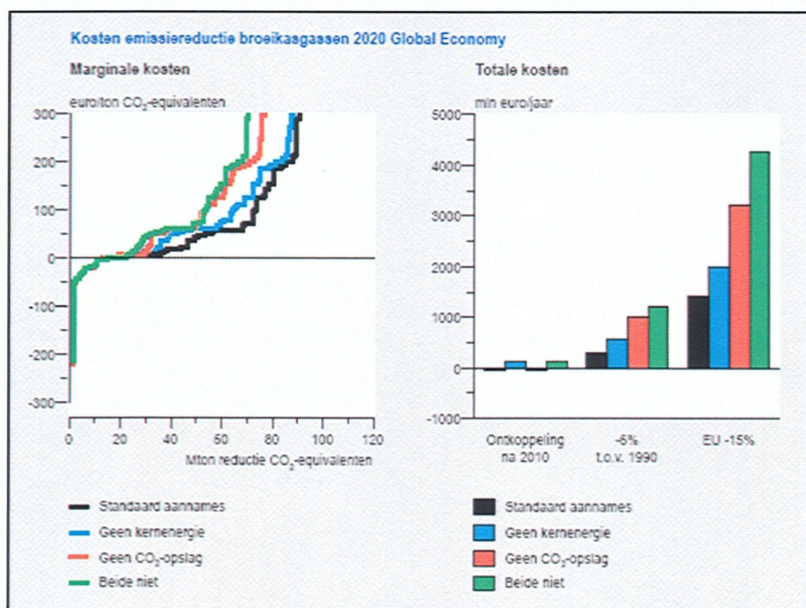
*De totale opslagcapaciteit in Drenthe is voldoende om in 2020 alle CO<sub>2</sub> emissies in Drenthe te compenseren.*

De potentiële ondergrondse opslag capaciteit van gasvelden in Drenthe en de directe omgeving is ongeveer 450Mton (van der Krogt e.a., 2006). Dit is dus ruim voldoende om gedurende vele jaren de totale CO<sub>2</sub> emissies van Drenthe op te vangen. Technische en economisch gezien is opvang alleen mogelijk bij grote bronnen van CO<sub>2</sub> emissies. In Drenthe zelf zouden dat kunnen bij de Emmtec centrale in Emmen en bij de Afval Centrale in Wijster, samen ongeveer 0,5Mton per jaar. Om de opslagpotentie te kunnen benutten zouden dus CO<sub>2</sub> leveranciers gezocht moeten worden van buiten de provincie. Deze leveranciers moeten dan zorgen voor de CO<sub>2</sub> afvang, compressie en transport naar Drenthe. Hoe verder de afstand hoe groter de CO<sub>2</sub> bron moet zijn om de maatregel economisch interessant te laten zijn. Volgens de TNO studie en het Optiedocument is CO<sub>2</sub> opvang een relatief goedkope CO<sub>2</sub> reductie maatregel (MNP, 2006, Nationale Milieuverkenning 6), Zie ook figuur 12.

---

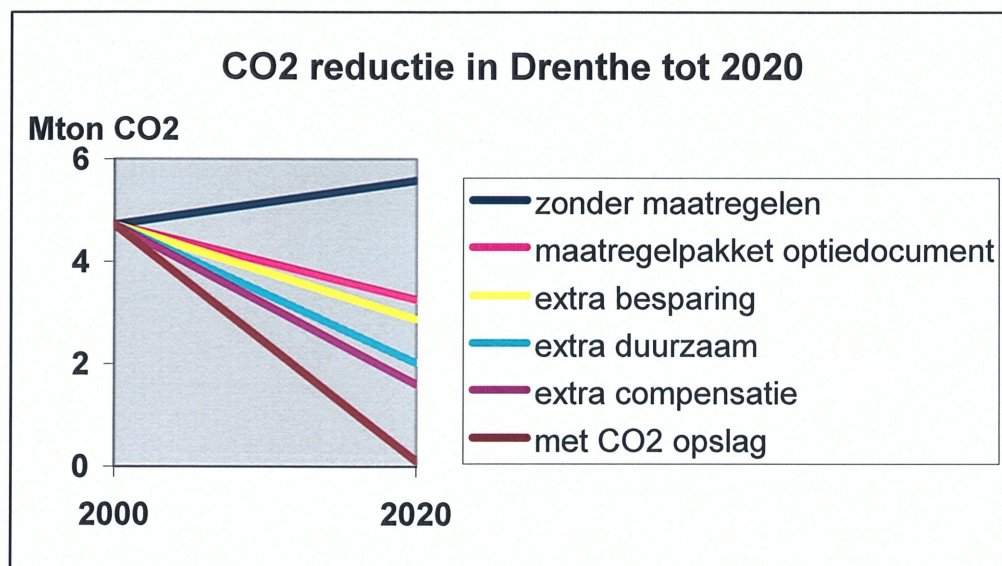
<sup>5</sup> De op deze manier berekenen van de vermeden CO<sub>2</sub> emissies komt overeen met het "Protocol Monitoring Duurzame energie 2004" (SenterNovem, 2004).





Figuur 12: Uitsluiten kernenergie of CO<sub>2</sub>-opslag verhoogt kosten emissiereductie 2020 (MNP, 2006b)

## 5 HAALBAARHEID VAN CO<sub>2</sub> NEUTRAAL DRENTHE



Figuur 13: Globale inschatting van mogelijkheden voor CO<sub>2</sub> reductie tot 2020 in Drenthe

Bovenstaande figuur 13 is een combinatie van alle reductie maatregelen zoals die in dit document zijn beschreven. Met de maatregelpakket zoals dat in het optiedocument is beschreven is al een aanzienlijke reductie mogelijk. Ook als deze maatregelen landelijk zullen worden ingevoerd zal er van de Provincie en gemeente veel inspanningen verwacht worden voor de implementatie van de maatregelen.



Als Drenthe ambitieuzer is dan wat de onderzoekers van ECN en MNP haalbaar achten, bijvoorbeeld bij de bouw van nieuwbouwhuizen, isolatieprogramma's in de bestaande bouw, de toepassing van biobrandstoffen en geothermi, is het mogelijk om de CO<sub>2</sub> emissies nog verder te reduceren. De voorbeelden geven aan dat er technologisch zeker mogelijkheden zijn. Bovendien zijn er nog veel meer maatregelen die niet beschreven zijn. Extra isolatie en passief bouwen hoeven zich niet te beperken tot de woningbouw. Ook bij winkel- en kantoorpanden, scholen en dergelijke in nog veel energiewinst te halen. In de industrie zijn nog vele mogelijkheden voor extra energiebesparing en de inzet van duurzame energiebronnen. Deze mogelijkheden zijn echter over het algemeen zo sector, bedrijf en locatie afhankelijk dat het niet mogelijk is om daar binnen het kader van deze studie in globale termen iets over te zeggen.

De doelstelling om Drenthe, zonder de optie van CO<sub>2</sub> opslag, in 2020 CO<sub>2</sub> neutraal te krijgen is waarschijnlijk te ambitieus. Op de langere termijn zijn meer mogelijkheden. Voor Zeeland heeft Ecofys berekend dat een CO<sub>2</sub> neutrale energievoorziening mogelijk moet zijn. Bijna 40% van de reductie die daar voor nodig is komt uit extra energiebesparing, en 40% komt van de inzet van duurzame energie, met name wind, zon en getijde energie. Toch is ook in de berekening van Ecofys voor Zeeland nog rekening gehouden met een aanzienlijke hoeveelheid van CO<sub>2</sub> opslag. Nog ruim 30% de mogelijke emissie-reductie in 2050 is CO<sub>2</sub> opslag, maar daarmee kan Zeeland wel meer CO<sub>2</sub> reduceren dan dat het emiteert (Verschelling e.a., 2006).

Is de ambitie van een CO<sub>2</sub> neutraal Drenthe in 2050 wel haalbaar? Deze vraag is binnen het kader van deze studie niet te beantwoorden. Het antwoord zal voor een belangrijk deel door de Provincie zelf gegeven moeten worden. De voorbeeld opties uit deze studie, en verschillende andere studies geven aan dat het zeker geen onmogelijke opgave is. De jaren 2020 en 2050 liggen nog ver weg. Veel kan bereikt worden in die periode. Tegelijkertijd is de periode kort. Ontwikkelingen in Drenthe op dit moment zijn bepalend voor het energieverbruik in 2020 en 2050. Bedrijventerreinen die nu ontwikkeld worden bepalen voor een deel het energieverbruik op die terreinen en de vervoersstromen naar die terreinen in 2020 en 2050. Ieder nieuwbouw huis dat nu gebouwd wordt met een EPC waarde van 0,8 is al een enorme winst voor het energieverbruik van huishoudens, maar een verloren kans voor de optie passiefhuis.



## Literatuur

- Adviesdienst Verkeer en Vervoer, 2005, *Mobiliteit in Cijfers 2004*, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat,
- Daniëls B.W. en J.C.M. Farla, 2006, *Optiedocument Energie en Emissies 2010/2020*, Energieonderzoek Centrum Nederland/ Milieu en Natuurplanbureau, Petten/Bilthoven
- Idenburg A.M. en D. Nagelhout, 2001, *Doorbraaktechnologieën en het milieu, achtergrondinformatie bij de Vijfde Milieuverkenning* Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven
- Krogt van der R.A.A., A. Lokhorst, H.J.M. Pagnier, H.J. Simmeling en A.F.B. Wildenborg, 2006, *Verkenning naar de mogelijkheden voor de opslag van CO<sub>2</sub> en het gebruik van aardwarmte in de provincie Drenthe*, TNO-rapport 2006-U-ROO23/B, TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht
- Milieu en Natuurplanbureau, 2005, *Milieubalans 2005*, Bilthoven
- Milieu en Natuurplanbureau, 2006, *Milieubalans 2006*, Bilthoven
- Milieu en Natuurplanbureau, 2006b, *Nationale Milieuverkenning 6 2006-2040*, Bilthoven.
- Provincie Drenthe, 2006, *Energiek Drenthe, Concept Nota energiebeleid 2 2006 - 2010*
- Vringer, K., 2005, *Analysis of the emergy requirement for household consumption* Milieu en Natuur Planbureau, Bilthoven. Proefschrift. ISBN: 90-6960-130-3
- SenterNovem, 2004, *Protocol Monitoring Duurzame Energie* SenterNovem publicatienr. 2DEN04.35
- Verschelling, Worrel en Hendriks, 2005, *Visie op de Zeeuwse Energievoorziening: Zeeland CO<sub>2</sub> neutraal in 2050*, Ecofys
- Wiersma, G., 2006, *Referentieraming en CO<sub>2</sub> emissie Drenthe. Scenario ontwikkeling en kennisoverdracht*, in voorbereiding. Provincie Drenthe Assen



COLOFON

---

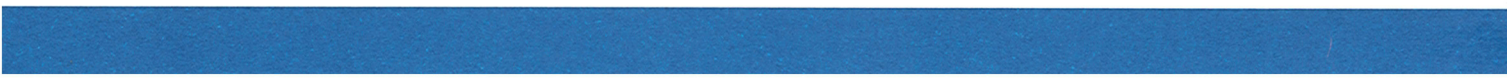
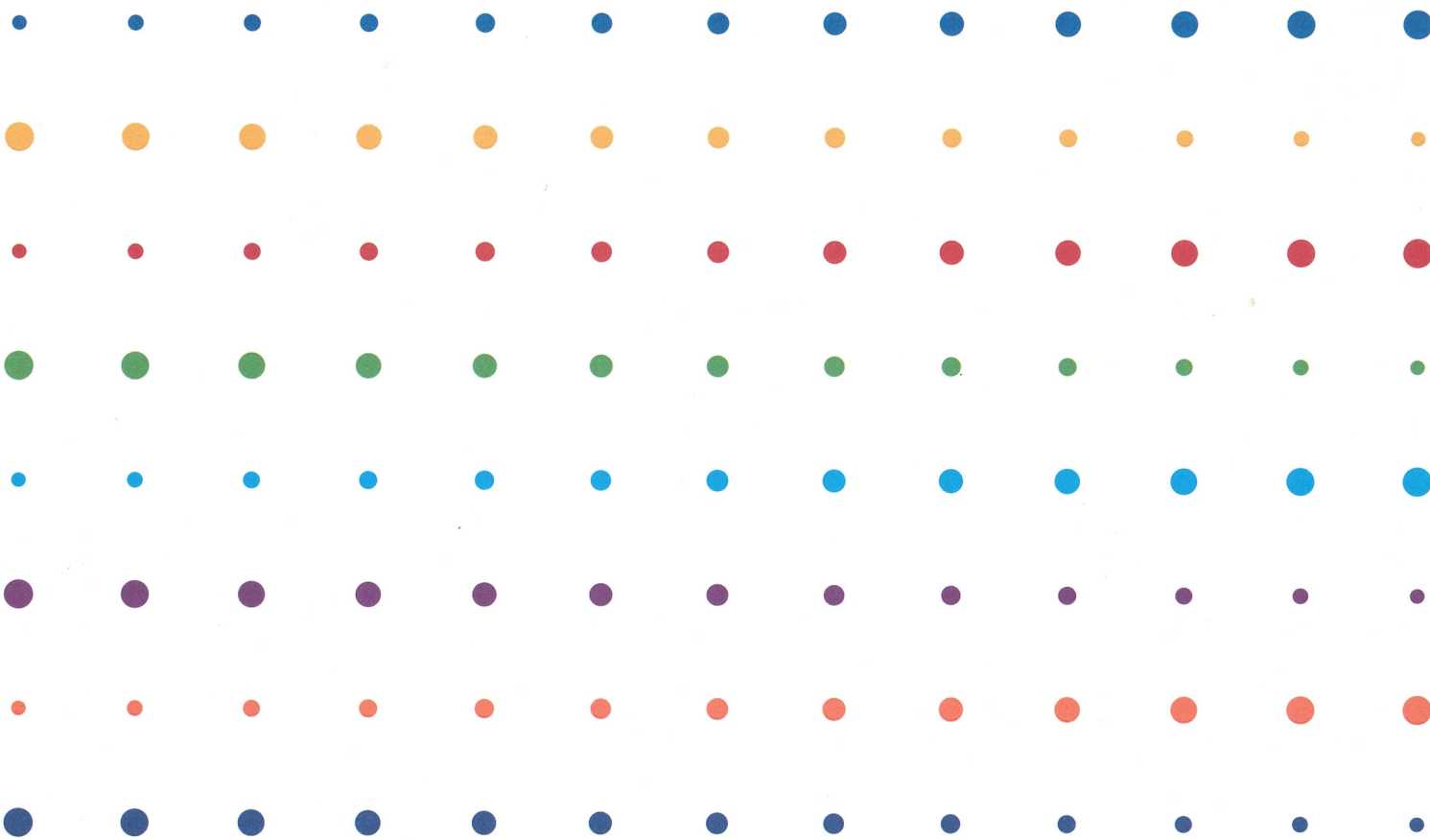
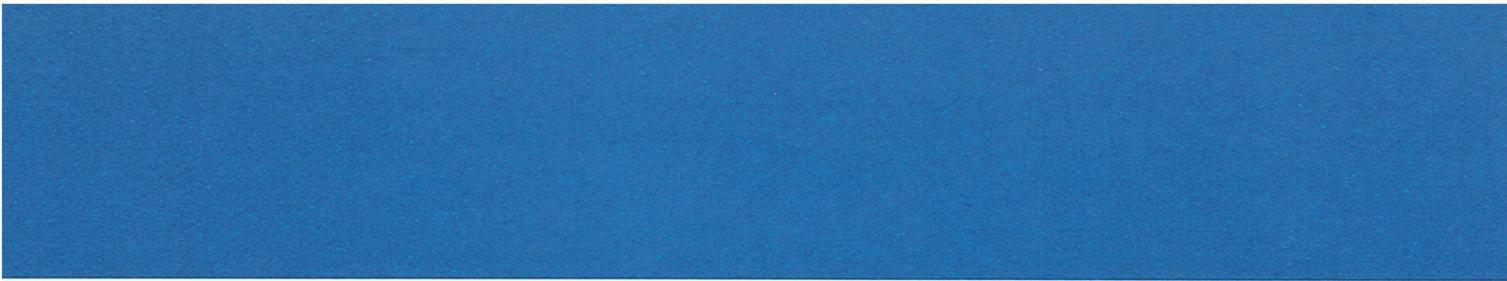
Opdrachtgever	: Provincie Drenthe
Project	: Beelden van een CO2 neutraal Drenthe
Dossier	: A3499-01-001
Omvang rapport	: 21 pagina's
Auteur	: Annemarth Idenburg
Bijdrage	: Ronald Eenkhoorn
Projectleider	: Annemarth Idenburg
Projectmanager	: Herman Jan Wijnants
Datum	: 29 november 2006
Naam/Paraaf	:

---

*ba*









## NOTITIE REVOLVEREND FONDS PROVINCIE DRENTH

Drs. Y. de Jager

**Oktober 2006**

PEPLNL062456

Copyright Ecofys 2006

in opdracht van: Provincie Drenthe

## Samenvatting

---

Deze notitie verkent in kort bestek de vraag in hoeverre de provincie een revolverend fonds kan inzetten om burgers te stimuleren energiemaatregelen in hun woning te nemen.

Op nationaal niveau werkt het Platform Energietransitie Gebouwde Omgeving aan een businesscase stimuleren en faciliteren bestaande bouw. Daarin wordt een revolverend fonds voorzien dat gevuld wordt door de markt. De plannen worden naar verwachting eind dit jaar naar buiten gebracht.

Aan de hand van deze nationale ontwikkeling en andere gegevens zijn we tot de volgende conclusies gekomen:

- Op basis van het Uitvoeringsprogramma Energiek Drenthe 2006/2007 heeft de provincie Drenthe bewustwording als speerpunt opgenomen en daarbinnen een actiepunt revolverend fonds benoemd.
- Bij gemeenten is sprake van toenemende aandacht voor het aspect bewustwording. Het BANS uitvoeringsprogramma is hiervan een duidelijk voorbeeld.
- Er zijn diverse instrumenten ontwikkeld die specifiek gericht zijn op burgers, te weten: TELI, Wonen++ en Energieloket.
- Een revolverend fonds heeft als nadeel dat de provincie als bank optreedt. Bovendien is het beheer van een revolverend fonds arbeidsintensief.
- Gezien de plannen van de nationale overheid is het raadzaam het voortouw bij het opzetten van een landelijke regeling aan het Rijk te laten en uitvoering van een revolverend fonds over te laten aan de markt.
- Van het ontwikkelen en uitvoeren van een gezamenlijke aanpak, dat wil zeggen samen met overheden, woningcorporaties, Milieufederatie Drenthe, energiebedrijven ed., gericht op burgers, valt meer effect te verwachten dan een door de provincie op te zetten revolverend fonds.
- Het is zaak om samen met de woningcorporaties goede initiatieven voor energiebesparing te vertalen naar Drenthe en op te nemen in het gezamenlijke uitvoeringsprogramma.
- Met een gezamenlijke en gestructureerde aanpak op het gebied van energiebesparing wordt effectief ingespeeld op de gevolgen voor de Drentse burger van zowel de liberalisering van de energiemarkt als de stijgende energieprijzen (motie Schaap).

## Inhoudsopgave

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Nota Energiebeleid Provincie Drenthe	1
1.2	Idee: een revolving fund	1
1.3	Doel en opzet van deze notitie	2
<b>2</b>	<b>Financiële constructies: lopende projecten</b>	<b>3</b>
2.1	TELI: energiebesparing lage inkomens	3
2.2	LED: besparing energie inkoop provincie	3
2.3	Wonen++: energiemaatregelen particuliere huiseigenaren	4
2.4	Frisse scholen	4
<b>3</b>	<b>Financiële constructies: nieuwe mogelijkheden</b>	<b>6</b>
3.1	Revolverend fonds	6
3.2	Intracting	6
3.3	De provincie bespaart voor de burgers	7
3.4	Financiële constructie voor woningbouwcorporaties	7
3.5	Bewustwording: meer dan een financiële constructie	9
3.6	Nationale ontwikkelingen: een revolverend fonds	9
<b>4</b>	<b>Conclusies</b>	<b>10</b>



## 1 Inleiding

---

### 1.1 Nota Energiebeleid Provincie Drenthe

De provincie Drenthe wil een duurzame energiehuishouding realiseren, dat is één van de zes grondslagen van het tweede Provinciaal omgevingsplan (POP II). Daarom heeft de provincie in juli 2006 de nota Energiek Drenthe uitgebracht. In deze nota staan de speerpunten voor energiebeleid in de periode 2006-2010 beschreven.

De speerpunten voor het energiebeleid zijn samengevat in de vijf B's:

- Besparing
- Bodem
- Biomassa
- Bedrijven
- Bewustwording

De laatste B, Bewustwording, duidt op de noodzaak burgers bewust te maken van de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering. Maar bewustwording betekent ook het informeren van consumenten over mogelijkheden om energie te besparen en de toepassing van duurzame energietechnieken.

Het betrekken van burgers, bewoners van de provincie Drenthe, sluit aan bij het idee van de duurzame energie gemeenschap, een concept dat we ook bij de Europese Commissie terugvinden. Deze gemeenschap is een belangrijke bouwsteen in het transitieproces van een traditionele energievoorziening, naar een nieuw energielandschap.

### 1.2 Idee: een revolverend fonds

De provincie heeft een uitvoeringsprogramma 2006-2007 geschreven bij de Nota Energiek Drenthe. In dit uitvoeringsprogramma heeft de provincie acties geselecteerd die aansluiten bij de vijf B's.

Voor de invulling van het speerpunt Bewustwording, is er op initiatief van de provinciale staten een actie opgenomen die de haalbaarheid van een revolverend fonds wil onderzoeken voor particuliere huisbezitters.

Wat is een revolverend fonds?

Een revolverend fonds (van het Engelse revolving fund), is een fonds waaruit leningen verstrekt kunnen worden, of investeringen als het om de eigen gebouwen gaat. Het doel is om energiemaatregelen te nemen in de bestaande bouw. In de bestaande bouw is veel winst te halen op het gebied van energiebesparing<sup>1</sup>. De leningen kunnen met een lagere

---

<sup>1</sup> Een vijfde van de Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt veroorzaakt door het energiegebruik in woningen. Maar liefst 70 procent van alle woningen in Nederland komt in aanmerking voor betere isolatie van muren, dak en vloeren en plaatsing van dubbel glas. Investeringen in de bestaande

rente dan de marktrente verleend worden. De fondsbeheerder maakt afspraken met de ontvanger over de terugbetaling van de lening / investering. Deze kan bijvoorbeeld uit de bespaarde kosten voor energieverbruik bestaan. De terugbetaling vloeit weer terug in het fonds, waardoor opnieuw middelen voor leningen/investeringen beschikbaar zijn. Het uitgangspunt is dat op deze wijze steeds gelden beschikbaar zijn die de ontvanger over de streep kunnen trekken om maatregelen te nemen. Het gaat uitdrukkelijk niet om een stilstaand fonds, maar om een financiële stroom in de dynamische betekenis van het woord.

### **1.3 Doel en opzet van deze notitie**

Het doel van deze notitie is om in kort bestek te verkennen in hoeverre de provincie een financiële constructie als het revolverende fonds kan inzetten om burgers te stimuleren energiemaatregelen in hun woningen te nemen, en daarmee invulling te geven aan het speerpunt Bewustwording.

Daartoe worden andere acties uit het uitvoeringsprogramma en lopende projecten aan het concept van een revolverend fonds gerelateerd. Ook worden relevante landelijke ontwikkelingen in de verkenning meegenomen.

In de volgende hoofdstukken wordt eerst uiteen gezet welke financiële constructies al worden ingezet of gepland zijn in lopende en geplande projecten.

Vervolgens worden de mogelijkheden van nieuwe constructies of projecten besproken.

Hierbij komen de laatste landelijke ontwikkelingen aan bod.

In de conclusie ten slotte, worden de bevindingen uit de eerdere hoofdstukken gebundeld.

---

bouw kunnen 25% tot 275% meer CO<sub>2</sub> reduceren dan verdergaande investeringen in het energiezuiniger maken van nieuwbouw. Bron: Bouwend Nederland, Volkskrant, 30 maart 2006.

## **2 Financiële constructies: lopende projecten**

De provincie voert al een paar projecten uit en heeft enkele acties gepland die we willen toelichten in het kader van een revolverend fonds.

### **2.1 TELI: energiebesparing lage inkomens**

Het doel van een TELI project is om huishoudens in de provincie met een laag inkomen, bewust te maken van de mogelijkheden om te besparen op hun energiekosten. De provincie Drenthe heeft samen met een aantal Drentse gemeenten een subsidieaanvraag ingediend bij SenterNovem in het kader van het LED-project (zie ook hieronder). Het ingediende project omvat het verstrekken van informatiepakketten, het geven van adviezen en het ter beschikking stellen van materiaal zoals spaarlampen en isolatiefolie, gericht op gezinnen met een laag inkomen. De TELI-doelgroep in Drenthe omvat ongeveer 16.000 huishoudens. De aanvragen zijn door SenterNovem doorgestuurd naar een commissie die in december over de aanvragen zal beslissen. Gezien het aantal aanvragen is het niet zeker of het project in de voorgestelde omvang doorgang zal vinden. De financieringsconstructie is die van een subsidie.

De samenhang met een revolverend fonds voor burgers, is dat ook bij een TELI project de doelgroep uit burgers bestaat, maar niet alle burgers. Meestal zal het gaan om huurders, en niet om particuliere huizenbezitters.

### **2.2 LED: besparing energie inkoop provincie**

Het doel van het LED (Liberalisering Energie Drenthe) project is enerzijds om onder gunstige financiële voorwaarden energie in te kopen en anderzijds om duurzame energie projecten uit te voeren. Hierover zijn afspraken gemaakt met de energieleverancier. De intentie van het project was om de duurzame energieprojecten te financieren uit de gerealiseerde financiële besparingen in combinatie met landelijke subsidies. Een interessante formule waarvoor in 2004 de Duurzaam Inkopen Prijs werd verkregen. De praktijk pakte echter anders uit. De landelijke subsidies werden afgeschaft en gemeenten werden geconfronteerd met aanzienlijke bezuinigingen. Gemeenten waren daarom niet bereid om het verschil tussen de prijs op basis van het LED-contract (5 jarig contract tegen vaste prijzen) en de werkelijke (sterk stijgende) marktprijs te besteden aan duurzaamheidsprojecten. Een van de projecten die wel in gang is gezet is het TELI-project, een ander project dat op stapel staat is het realiseren van energiebesparing bij alle deelnemende gebouwen (ca 200).

Inmiddels is ook het LED-gasinkooptraject gegund. Ook in dit geval is sprake van een meerjarig contract (4 jaar) met een zogenaamde duurzaamheidsparagraaf. Hierin zijn diverse acties opgenomen gericht op bewustwording van de Drentse burgers met



betrekking tot energiebesparing. Deze acties zullen de komende jaren door een gezamenlijke werkgroep van energieleverancier en gemeenten worden uitgevoerd. Het was de bedoeling om via de LED-formule ook inhoud te geven aan de motie Schaap. Om uiteenlopende redenen, waaronder de wijze waarop de geliberaliseerde markt zich heeft ontwikkeld, bleek dat niet mogelijk. Daarom is er - in plaats het bedingen van speciale (lagere) prijzen voor Drentse burgers - voor gekozen om via diverse communicatietrajecten de burger aan te zetten tot energiebesparing. De samenhang met een revolverend fonds is dat de opbrengsten van een geoptimaliseerde energie-inkoop al worden ingezet en daarom niet meer voor een dergelijk fonds aangevend kunnen worden. Wel kunnen de opbrengsten in een revolverend fonds worden gevoegd bij andere besparingen om de organisatie eenvoudig te houden. De duurzame energieprojecten worden vervolgens uit het fonds gefinancierd.

### **2.3 Wonen++: energiemaatregelen particuliere huiseigenaren**

Wonen++ is een integrale benadering om particuliere huiseigenaren te stimuleren en faciliteren bij het nemen van energiemaatregelen. Het gaat hierbij om o.a. ventilatie, dubbel glas, isolatie en toepassing van zonne-energie. Belangrijk is dat Wonen++ niet stopt bij informatie en advies maar ook de uitvoering aanbiedt tegen collectieve prijzen. Met een campagne worden bewoners ingelicht. Vervolgens kunnen zij een energieadvies aanvragen. In vervolg op het advies hoeven bewoners slechts eenmaal opdracht te geven om de maatregelen te laten uitvoeren. De helpdesk van Wonen++ regelt alles.

Het project is opgenomen in het uitvoeringsprogramma Energiek Drenthe.

De financiële constructie bestaat eruit dat particuliere eigenaren een speciaal financieel aanbod krijgen. Zij mogen hun investeringskosten tegen hypothecaire voorwaarden financieren, zonder dat dit effect heeft op hun woonquotum. Deze financiering wordt door een bank aangeboden die samenwerkt met Wonen++.

De samenhang met een revolverend fonds is dat er binnen Wonen++ al gunstige leningen aan particuliere eigenaren worden aangeboden, in dit geval door de markt.

### **2.4 Frisse scholen**

Het doel van Frisse scholen is om gemeenten te stimuleren dat bij scholen energiebesparende maatregelen aan de gebouwschil worden opgenomen in verbouwingsplannen, waarbij aandacht is voor de relatie van de kwaliteit van het binnenmilieu en gezondheid met isoleren en ventileren. In november heeft de GGD een workshop over dit onderwerp georganiseerd in het provinciehuis.

SenterNovem stimuleert en faciliteert, maar er is geen financiële constructie voorhanden voor het nemen van de energiemaatregelen.

De samenhang met een revolverend fonds is vooral het stimuleren van energiemaatregelen. Om de maatregelen uit te voeren is er overigens het Check it out! programma, dat wordt aangeboden door VOS/ABB, de vereniging voor bestuur en management in het openbaar en algemeen toegankelijk onderwijs. Zie voor meer informatie hun website.

## **2.5 Samenwerking met woningcorporaties**

De Nota energiebeleid 2006-2010 Energiek Drenthe richt zich als het om energiebesparing gaat zowel op nieuwbouw als op de bestaande bouw. Samenwerking met woningcorporaties ligt dan ook voor de hand. De noordelijke woningcorporaties hebben in hun Convenant van het Noorden (2005) ook zelf aangegeven te willen samenwerken met overheden en andere partners. De provincie Drenthe wil daarom samen met de woningcorporaties bewerkstelligen dat energiebesparing een belangrijke rol gaat spelen bij het verbeteren van de woonkwaliteit. Uitgangspunt hierbij is dat energiebesparende maatregelen zowel een bijdrage kunnen leveren aan een goede (comfort, levensduur) als een betaalbare (woonlasten) woonkwaliteit. In het kader van de energienota vindt op dit moment bestuurlijk overleg plaats tussen de woningcorporaties uit Drenthe en de provincie Drenthe om de ambities te vertalen in een gezamenlijk uitvoeringsprogramma.

## 3 Financiële constructies: nieuwe mogelijkheden

---

De provincie kan ter invulling van het speerpunt bewustwording nog meer financiële constructies toepassen. Hieronder worden de mogelijkheden op een rij gezet.

### 3.1 Revolverend fonds

Zoals uitgelegd in de inleiding, heeft het revolverend fonds tot doel leningen of investeringen uit te zetten en weer terug te laten vloeien in het fonds. Als de provincie een revolverend fonds wil opzetten voor burgers, fungeert zij als een soort bank. Een belangrijk vraag is daarom of de provincie als bank wil optreden. Bovendien is het beheer van een revolverend fonds door de provincie arbeidsintensief. De provincie moet contracten maken met de particuliere huisbezitters voor relatief kleine bedragen. Vervolgens zal de provincie de betalingen moeten controleren. Daarom is een revolverend fonds voor particuliere huisbezitters door overheden nog nergens toegepast<sup>2</sup>.

Het is echter ook mogelijk om een revolverend fonds binnen de provinciale gebouwen op te zetten. Dit wordt uitgelegd in de volgende paragraaf.

### 3.2 Intracting

De provincie kan een revolverend fonds ook opzetten voor het nemen van energiematregelen in de eigen gebouwen. Dat wordt in het buitenland<sup>3</sup> intracting genoemd. Intracting is afgeleid van contracting. Contracting is het volledig uitbesteden van taken aan derden, in dit geval energielevering en energiebeheer. Bij intracting neemt de provincie echter *zelf* de rol van energiedienstverlener op zich.

Energiemaatregelen worden vanuit een revolverend fonds gefinancierd. Het revolverende fonds wordt gevoed door besparingen op de energiekosten als gevolg van uitgevoerde energiematregelen. De investering en het beheersvoordeel worden hierdoor gekoppeld. De provincie kan hiermee een voorbeeldfunctie vervullen voor de burgers. Daarnaast geeft zij aan zorgvuldig met het geld van de burgers om te gaan.

---

<sup>2</sup> Een uitzondering vormt de stichting Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeenten (SVn). De SVn beheert revolverende fondsen van individuele gemeenten. De middelen die de gemeenten bij SVn hebben ondergebracht zijn 'geormerkt' voor gebruik binnen het brede werkterrein van wonen en stedelijke vernieuwing. Gemeenten die meedoen aan dit fonds bepalen zelf aan wie zij uit hun fonds leningen toekennen en onder welke voorwaarden. Rente en aflossing op de leningen vloeien weer terug in het revolving fund van de gemeente.

<sup>3</sup> In Duitsland, Oostenrijk en Engeland wordt deze financieringsconstructie met succes toegepast.



### **3.3 De overheid bespaart voor de burgers**

De provincie kan samen met de gemeenten een duidelijk punt maken van energiebesparing door de besparing die zij in hun eigen gebouwen en faciliteiten bereiken te gebruiken als subsidiebudget voor burgers. Burgers kunnen uit dit budget een ondersteuning krijgen voor het nemen van energiemaatregelen.

Het subsidiebudget kan op twee wijzen verkregen worden.

1. Van te voren wordt een korting op de energiebudgetten vastgelegd. Deze korting vormt de inleg voor het subsidiebudget. Intracting kan dan niet meer worden toegepast. Eventueel wordt het budget voor de burgers aangevuld om een substantieel bedrag te krijgen.
2. Er wordt een subsidiebudget gevormd dat los staat van de werkelijke besparingen of energiebudgetten.

Nadeel van een dergelijk subsidiebudget is de provincie weinig eigen gebouwen heeft (een provinciehuis en een aantal steunpunten, ondermeer voor wegonderhoud) en dat het verwerken van subsidieaanvragen voor energiemaatregelen arbeidsintensief is. Een aanpak als hierboven beschreven lijkt meer geschikt te zijn voor gemeenten, die over veel meer objecten beschikken dan de provincie.

### **3.4 Energieloket**

Energieloket is een aanpak die evenals Wonen++ (zie hierboven) gericht is op het faciliteren en stimuleren van particuliere huiseigenaren. Centraal in de aanpak staat een Energieloket. Het Energieloket begeleidt woningeigenaren persoonlijk in hun stap van onderzoek naar maatregelen, ondersteuning bij het invullen van het energieonderzoek, contact met betrouwbare installateurs, informatie over subsidies en financieringsconstructies. Het energieonderzoek is online en gratis en daarmee laagdrempelig.

In Noord-Brabant heeft de provincie een subsidie verbonden aan het uitvoeren van energiemaatregelen door particuliere huiseigenaren via het Bespaarloket Brabant (de Brabantse variant op het Energieloket). Ook in Zuid Holland is inmiddels een energieloket van start gegaan (zie [www.energieloketzuidholland.nl](http://www.energieloketzuidholland.nl))

### **3.5 Financiële constructies voor woningbouwcorporaties**

Een belangrijk deel van de burgers woont in huurwoningen en een belangrijk deel van de huurwoningen is ondergebracht bij woningbouwcorporaties. Het eerder beschreven TELI-project richt zich direct op de huurders en daarmee op de kleinere energiemaatregelen. Woningbouwcorporaties zijn verantwoordelijk voor de grotere maatregelen die betrekking hebben op de gebouwschil en de installaties. Daarom volgt hieronder een korte uiteenzetting van financieringsconstructies voor woningbouwcorporaties.

De barrière voor het nemen van energiemaatregelen, en vooral het terugverdienen van de investeringskosten is kort samengevat de volgende:

- De huurwetgeving stelt dat er een maximaal redelijke huur is, bepaald door een puntenstelsel. Een huur kan dus niet zondermeer verhoogd worden
- Als de huur boven de huursubsidiiegrens uitkomt, komen de bewoners niet meer in aanmerking voor de huursubsidie
- 70 procent van de huurders in een complex moet akkoord gaan met de voorgenomen collectieve maatregelen en de huurverhoging.

Om deze barrière te slechten zijn er door de diverse woningbouwcorporaties de volgende constructies toegepast. We gaan er van uit dat het om grootschalige toepassing van maatregelen gaat, en niet om uitvoering op natuurlijke momenten<sup>4</sup>.

- Als de maximale huur nog niet bereikt is, kan het uitgangspunt verlegd worden van de kale huur naar de woonlasten. De stijgende huur wordt gecompenseerd door de dalende energielasten.
- Woningstichting Etten-Leur heeft de installaties voor warmtelevering uit de huurprijs gehaald. De stichting heeft een afzonderlijke B.V. gevormd voor de warmtelevering.
- Woningstichting Etten-Leur hanteert eveneens de zogenaamde Robin Hood aanpak: in één gebouw worden woningen voor hogere en lagere inkomens gecombineerd, zodat de woningstichting haar investeringen gemiddeld genomen terugverdient.
- Breeburg Wonen (Tilburg / Breda) heeft de huurders een woonlastengarantie op wijkniveau gegeven. Dat wil zeggen een garantie dat in de wijk de energielastenverlaging gemiddeld tegen de huurlastenverhoging opweegt, anders legt de woningbouwcorporatie bij. In de praktijk bleek het overigens niet nodig te zijn om bij te betalen.
- ‘Zonnelease’: een extern bedrijf, bijvoorbeeld het energiebedrijf, biedt huurders duurzame energiemaatregelen aan.
- De Woonplaats Enschede en Woonbron Rotterdam hebben een uitgebreid pakket aan maatregelen waaruit de huurders mogen kiezen, in ruil voor extra betaling. Aan deze maatregelen kan bijvoorbeeld gemakkelijk een subsidie verbonden worden.

Kortom, woningbouwcorporaties zijn druk bezig na te denken over wat ze voor hun huurders kunnen betekenen. Voor de provincie Drenthe en de woningcorporaties is het zaak om de goede initiatieven van elders te vertalen naar Drenthe en op te nemen in het eerdergenoemde gezamenlijke uitvoeringsprogramma.

---

<sup>4</sup> Een natuurlijk moment is vervanging van de installatie aan het einde van de levensduur.

### **3.6 Bewustwording: meer dan een financiële constructie**

De invulling van het speerpunt Bewustzijn bestaat uit meer dan een financiële constructie. Hier moet kort vermeld te worden dat informatie en monitoring twee belangrijk aanvullende aspecten zijn.

De huisbezitter of vrije kavelbouwer heeft behoefte aan goede informatie over energiezuinige maatregelen, materialen en apparaten. Maar ook over installateurs en aannemers die met energiezuinige technieken bekend zijn.

Daarnaast is kennis over het eigen energiegebruik essentieel. Enerzijds is algemene informatie over wat er in de provincie aan energie verbruikt wordt nodig om kwantitatieve doelen te stellen. Anderzijds is het voor de motivatie van burgers, maar ook voor de provincie zelf, belangrijk om het eigen energieverbruik te meten. Meten van het eigen verbruik is overigens een op zich staande energiemaatregel die een besparing van 3 tot 5% oplevert.

Kortom, er zijn veel aspecten die een rol spelen (informatie, gedrag, monitoring) en er zijn veel keuzemogelijkheden (TELI, Wonen++, energieloket, intracting, LED, etc.). De gemeenten in Drenthe, de Milieufederatie Drenthe en de provincie Drenthe hebben besloten gezamenlijk na te gaan hoe deze activiteiten het beste op elkaar kunnen worden afgestemd. Het streven is erop gericht om te komen tot een heldere en werkzame structuur gericht op bewustwording van de Drentse burger.

### **3.7 Nationale ontwikkelingen: een revolverend fonds**

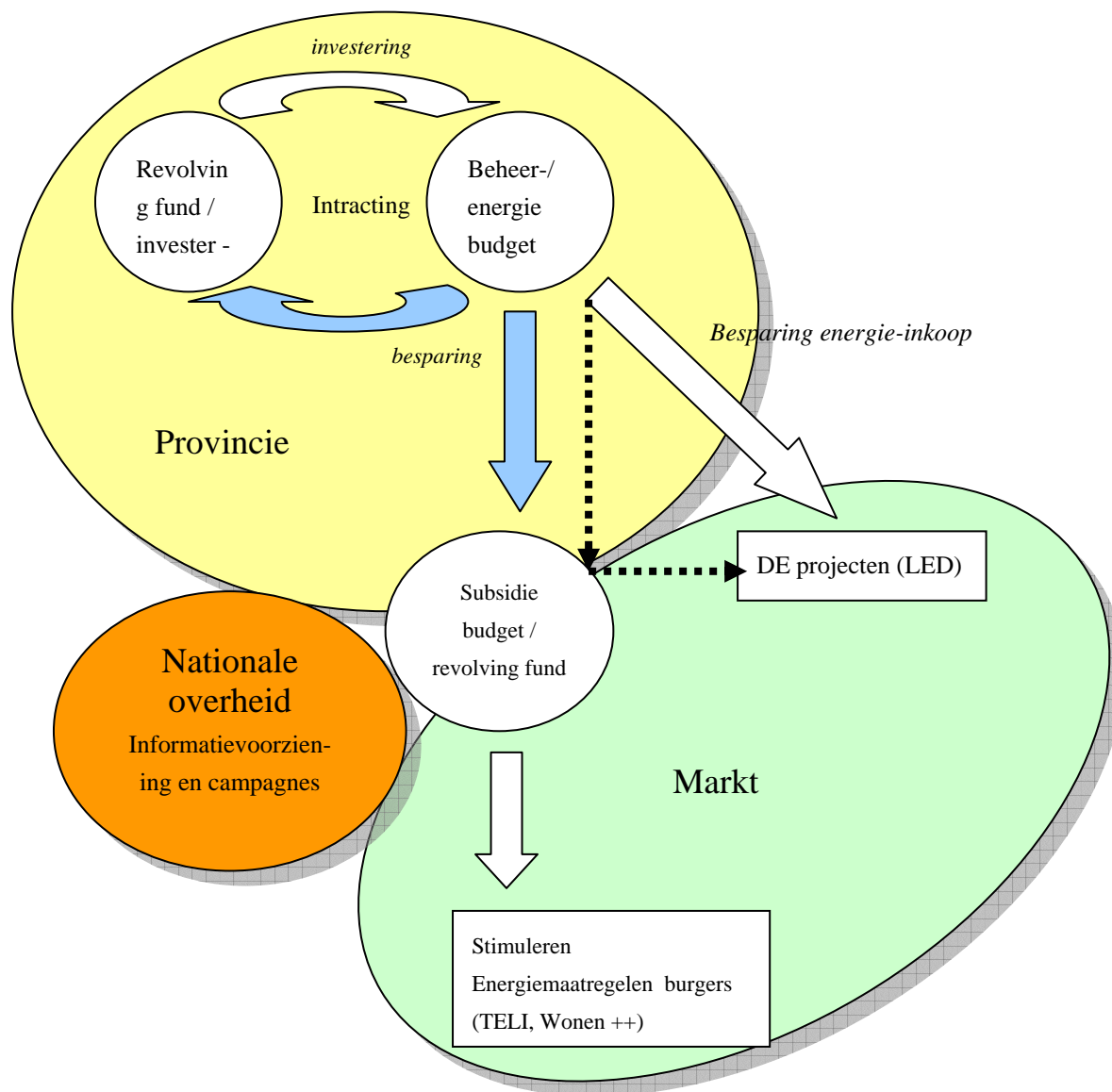
Op nationaal niveau zijn er ontwikkelingen die aansluiten bij de gedachtevorming van de Provincie. Het platform Energietransitie gebouwde Omgeving is bezig met een zogeheten businesscase stimuleren en faciliteren bestaande bouw

Het platform, onder voorzitterschap van Jan Terlouw, wordt ondersteund door VROM en EZ en bestaat uit sleutelpersonen uit de bouwwereld zoals projectontwikkelaars, woningbouwcorporaties en consumentenorganisaties. Het platform denkt, evenals de provincie, aan een revolverend fonds, waaruit particulieren leningen kunnen krijgen voor het nemen van energiemaatregelen in de woning. Er staat nog niets vast, maar naar het zich laat aanzien zal de overheid geen deel nemen in een dergelijk fonds. De bedoeling is om het fonds door de markt te laten uitvoeren, bijvoorbeeld door een koppeling met de groenfondsen. Naast een revolverend fonds is het de bedoeling eveneens een goede informatievoorziening aan de particulieren aan te bieden. Een en ander moet de vorm van grote campagnes krijgen.

Naar verwachting komt het Platform aan het einde van dit jaar met een plan naar buiten. Voor meer informatie kan contact worden opgenomen met Ernst Vuyk (SenterNovem), de secretaris van het Platform.



## 4 Conclusies



Figuur 1 Overzicht van financiële stromen m.b.t energiematregelen

In de bovenstaande figuur is een overzicht gegeven van de acties en financiële constructies die ingezet kunnen worden om de uitvoering van energiebesparende maatregelen te stimuleren. Daarbij is zowel naar energiebesparende maatregelen voor de eigen gebouwen als voor de burgers gekeken.

De blauwe pijlen betekenen dat er gekozen moet worden. Wordt de besparing aangewend voor het revolving fund voor de eigen gebouwen, dan kan het niet meer worden ingezet voor een subsidiebudget voor burgers en vice versa.

Met de informatie uit de vorige hoofdstukken komen we tot de volgende conclusies:

- Op basis van het Uitvoeringsprogramma Energiek Drenthe 2006/2007 heeft de provincie Drenthe bewustwording als speerpunt opgenomen en daarbinnen een actiepunt revolverend fonds benoemd.
- Bij gemeenten is sprake van toenemende aandacht voor het aspect bewustwording. Het BANS uitvoeringsprogramma is hiervan een duidelijk voorbeeld.
- Er zijn diverse instrumenten ontwikkeld die specifiek gericht zijn op burgers, te weten: TELI, Wonen++ en Energieloket.
- Een revolverend fonds heeft als nadeel dat de provincie als bank optreedt. Bovendien is het beheer van een revolverend fonds arbeidsintensief.
- Gezien de plannen van de nationale overheid is het raadzaam het voortouw bij het opzetten van een landelijke regeling aan het Rijk te laten en uitvoering van een revolverend fonds over te laten aan de markt.
- Van het ontwikkelen en uitvoeren van een gezamenlijke aanpak, dat wil zeggen samen met overheden, woningcorporaties, Milieufederatie Drenthe, energiebedrijven ed., gericht op burgers, valt meer effect te verwachten dan een door de provincie op te zetten revolverend fonds.
- Het is zaak om samen met de woningcorporaties goede initiatieven voor energiebesparing te vertalen naar Drenthe en op te nemen in het gezamenlijke uitvoeringsprogramma.
- Met een gezamenlijke en gestructureerde aanpak op het gebied van energiebesparing wordt effectief ingespeeld op de gevolgen voor de Drentse burger van zowel de liberalisering van de energiemarkt als de stijgende energieprijzen (motie Schaap).