

Aan:
de voorzitter en leden van
provinciale staten van Drenthe

Assen, 21 februari 2007
Ons kenmerk 8/5.14/2007002063
Behandeld door de heer W. Huizing (0592) 36 58 07
Onderwerp: Afronding project Klimaatverandering 2050

Geachte voorzitter/leden,

In het Collegeprogramma 2003-2007 staat vermeld: Vervolgen Symposium 2030+, waarin gevolgen van klimaatveranderingen centraal staan. Dit punt hebben wij uitgevoerd via het project Klimaatverandering 2050. Tijdens de uitvoering van het project is een aantal van u, deels actief, betrokken geweest. Met een afsluitend symposium op 23 november 2006 is het project inmiddels afgerond.

Bijgaand bieden wij u, ter informatie, het eindrapport aan dat is geschreven door Grontmij, KNN-Milieu en Arrow Consultants, en gebaseerd is op eerder uitgebrachte ideeën van scholieren uit het voortgezet onderwijs. Het advies wordt door ons benut voor de uitvoering van het energiebeleid en wordt tevens ingebracht in ons omgevingsplan, op het moment dat dit wordt herzien.

Tevens bieden wij u, ter informatie, het eindverslag aan over het project. Dit bevat een inleiding, een beschrijving van de uitvoering (waarin drie fasen zijn te onderscheiden) en de realisatie van de voor het project geformuleerde doelen. Daarnaast zijn enkele bijlagen in het eindverslag opgenomen.

Hoogachtend,

gedeputeerde staten van Drenthe,

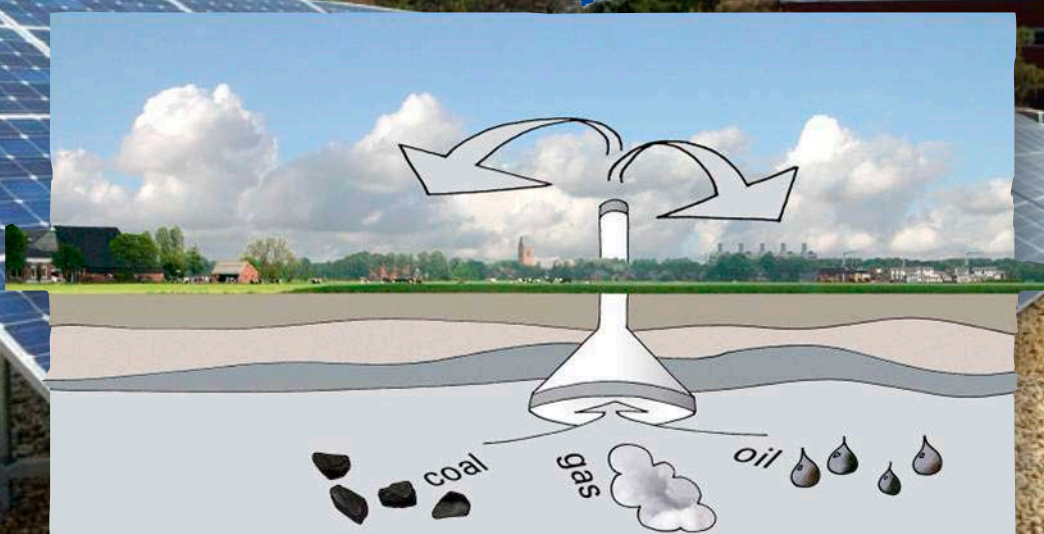
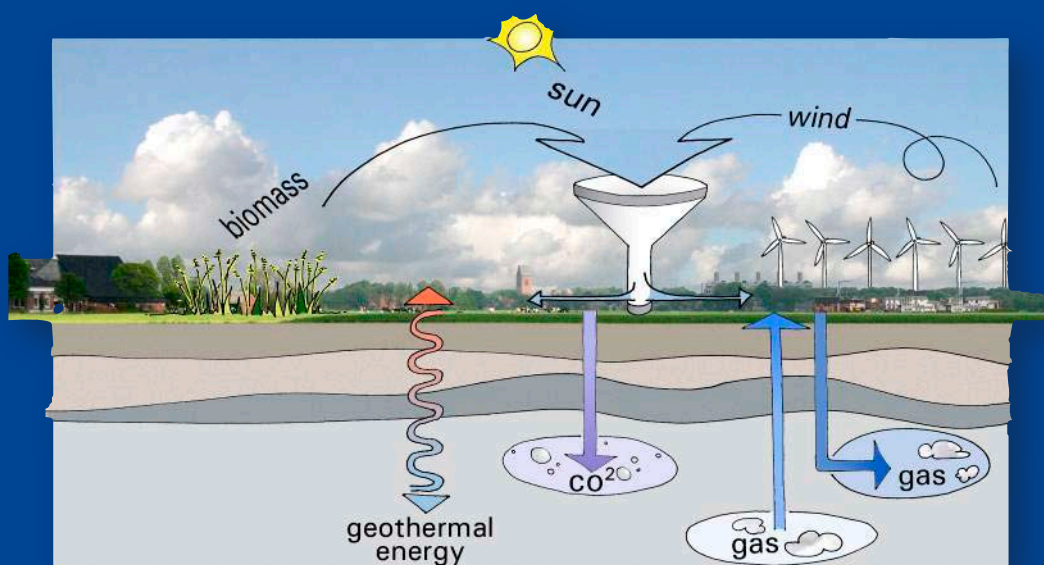
, secretaris

, voorzitter

Bijlage(n):
jd/coll.

Drenthe 2050

In het licht van het
veranderende klimaat
dromen van scholieren verwezenlijken



Grontmij

consultants
arrw



KNN Milieu bv

Drenthe 2050

In het licht van het veranderende klimaat

dromen van scholieren verwezenlijken

Colofon

Bij de foto's: Bij de tot stand koming van dit document hebben wij gebruik gemaakt van verschillend beeldmateriaal dat op een of andere manier bij ons beschikbaar was. Wij hebben geprobeerd de oorspronkelijke bronnen te achterhalen maar dat is niet in alle gevallen gelukt. Mocht u van mening zijn dat door welke reden dan ook uw copyright is geschonden dan verzoeken wij u vriendelijk contact met ons op te nemen.

Illustraties: Herman Roozen

November 2006

Inhoud

	Inleiding	5
	De keuzes	7
1	Introductie	13
2	Drenthe anno 2050 - Algemeen	15
3	Intermezzo	16
	a. Ontwikkelingsschets 1: CO ₂ , wat deden we ermee?	16
	b. Ontwikkelingsschets 2: Water, hoe gingen we daarmee om?	20
4	Drenthe anno 2050 – Ontwikkeling van de deelgebieden	22
	De hoge zandgronden – Geborgen leven	22
	De lage randgebieden – Dynamische stromen	27
	Het stedelijk netwerk – Drenthe Stad	31
5	Epiloog	34
	Achtergronddocumentatie	41
1	Effecten van klimaatverandering	41
1.1	Landbouw	41
1.2	Natuur	41
1.3	Stedelijke ontwikkeling	41
1.4	Recreatie en toerisme	42
1.5	Infrastructuur	42
2	Oplossingen Drenthe 2050	42
2.1	De Wateropgave	42
2.1.1	Waterkwantiteit	42
2.1.1.1	Drenthe hoog en laag	43
2.1.1.2	Drenthe Stad	45
2.1.2	Waterkwaliteit	48
2.1.3	Functiecombinatie	48
2.1.4	Totaaloverzicht	49
3	Energie	50
3.1	Inleiding	50
3.2	Energie- en klimaatambities	50
3.2.1	Het mondiale perspectief	50
3.2.2	Europese ambities	50
3.2.3	Drentse opgaven en ambities	51
3.3	Klimaatscenario's voor Drenthe: twee uitersten	51
3.3.1	Inleiding	51
3.3.2	Terugblik	52
3.3.3	Wat gebeurt er als we niets doen?	52
3.4	Welke CO ₂ reductie is maximaal mogelijk?	54
3.5	De potenties voor CO ₂ opslag	58
3.6	Totaaloverzicht	58

4.	Maatschappij	59
4.1	Vooraf	59
4.2	Trends en knelpunten	59
4.2.1	Leefkwaliteit	59
4.2.2	Demografische ontwikkelingen	59
4.2.3	Inzoomend op de vergrijzing	60
4.2.4	Economische ontwikkelingen	61
4.2.5	Ontwikkelingen in de gezondheid	62
4.2.6	Ontwikkelingen met betrekking tot de participatie	63
4.3.	Samenvatting en vertaalslag naar nieuw perspectief voor leefgemeenschappen	64
4.4	Aanzet tot nieuwe leefgemeenschappen	64

Inleiding

Op 20 maart 2002 hebben Provinciale Staten van Drenthe een motie aanvaard waarin meer aandacht werd gevraagd voor de gevolgen van klimaatverandering. De motie werd ingediend door de heren Hornstra, Benning en Kuiper. Ter uitvoering van deze motie werd door Provinciale Staten op 12 februari 2003 een symposium georganiseerd: "Drenthe 2030 plus". Vervolgens werd door het college van Gedeputeerde Staten (GS) het project Klimaatverandering 2050 gestart, dat aanving met een symposium op 18 maart 2005. Daarin werd aan de genodigden de vraag voorgelegd: "Hoe ziet onze leefomgeving in 2050 eruit, rekening houdend met een klimaatverandering en een reductie van de uitstoot van broeikasgassen met 80%?". Dezelfde vraag werd ook voorgelegd aan scholieren in het voortgezet onderwijs. Ongeveer 30 klassen hebben zich over deze vraag gebogen en op 20 april 2006 hun adviezen daarover gepresenteerd aan het college van GS en aantal genodigden. Hier zaten op het oog zoveel waardevolle gedachten bij dat aan drie bureaus is gevraagd de gedachten verder uit te werken, om zo een beeld te krijgen van het Drenthe van 2050 in het licht van het veranderende klimaat zoals dat door de ogen van de scholieren wordt ervaren of gewenst.

Het doel van de opdracht aan KNN-Milieu, Grontmij en Arrow-consultants was te komen tot een droombare en voorstelbare integrale lange termijn toekomstvisie voor Drenthe vanuit het perspectief van het veranderende klimaat en daarbij geïnspireerd door de ideeën zoals die door de scholieren zijn aangeleverd. Het gewenste eindproducten was een visie voor het jaar 2050 en een stappenplan om vanuit de huidige werkelijkheid de visie te kunnen bereiken.

De opgaven waar de scholieren ons voor hebben gesteld waren ambitieus en inspirerend. Wij hebben met veel enthousiasme op hun ideeën voort gewerkt. Natuurlijk kwamen wij met beperkingen en bedenkingen. Zo zal Assen naar onze mening in 2050 vrijwel zeker niet aan zee liggen! Een dergelijk scenario is wellicht droombaar maar zeker niet voorstelbaar. Andere elementen uit de presentaties konden we echter juist versterken. Bijvoorbeeld de sociale geborgenheid en goed beschikbare voorzieningen, die in veel werkstukken terugkeerden, vormen wat ons betreft de basis onder de toekomstige samenleving.

Hoe Drenthe er in 2050 werkelijk uit zal zien weten we niet. De tijd zal het leren. Wel weten we hoe we zouden willen dat Drenthe er uit zal gaan zien. Het is een beeld van een kwalitatief hoogwaardige samenleving met een grote verscheidenheid aan woonmilieus waarin het thema energie een belangrijke pijler is. Als we dat willen kan Drenthe een mondiale voorbeeldfunctie gaan vervullen op gebied van het energie beleid. Maar dat gaat niet vanzelf. Om dat beeld te bereiken is een beleid noodzakelijk gericht op een goede communicatie over het eindbeeld en op het stapsgewijs toewerken naar dat beeld.

In deze visie schetsen wij het beeld zoals ons dat nu voor ogen staat en we geven aan hoe dat beeld kan worden bereikt. Laat het de start zijn voor een verdere discussie, en laat het de start zijn voor een trendbreuk met het verleden. Alleen als we duidelijke keuzes durven te maken zullen we in staat zijn te realiseren wat we willen.

De keuzes

Bij het denken over de toekomst heb je te maken met een groot aantal variabelen. Het is dan ook onvermijdelijk daarin een aantal keuzes te maken. Dat hebben wij ook gedaan. Uiteraard zijn ook de door ons gemaakte keuzes arbitrair, maar dat betekent niet dat ze lichtzinnig zijn gemaakt. De belangrijkste keuzes maken we hier in dit hoofdstuk expliciet.

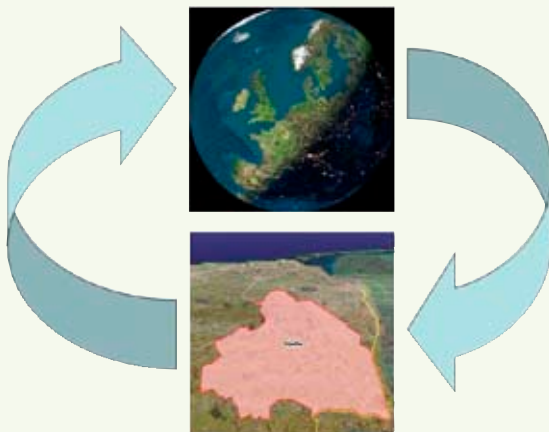
Schaal

De wereld mondialiseert in steeds hoger tempo. Mensen en producten reizen de gehele wereld over. Nieuwe communicatiemiddelen maken het mogelijk “all over the world” direct informatie uit te wisselen. Australië ligt niet meer op 28 uur vliegen maar is een enkele muisklik van ons verwijderd. Van die verworvenheden zal men ook in het Drenthe van 2050 willen blijven profiteren. Daar staat tegenover een zich ontwikkelende trend gericht op autarkie, een terug naar je eigen omgeving waarbij juist geborgenheid een belangrijke rol speelt en waarbij producten uit de eigen omgeving juist vanwege herkenbaarheid een toegevoegde waarde hebben. Het is een toenemend omgevingsbewustzijn.

Juist de werkstukken van de scholieren laten beide aspecten zien! De snelle verbindingen maar ook de veilige en geborgen, eigen omgeving waarin alle voorzieningen op loop- of fietsafstand aanwezig zijn en waar in de omgeving van de stad de voedselproductie plaats vindt.

Er zal naar onze overtuiging geen keuze zijn tussen een lokale samenleving of een globale samenleving. De toekomst zal van beide de vruchten plukken. Maar er zullen wel bewuste keuzes moeten worden gemaakt. Hoogwaardige producten waarbij versheid een rol speelt en voorzieningen waarvan dagelijks gebruik wordt gemaakt dienen lokaal te worden geproduceerd en aangeboden. Incidentele voorzieningen en bulkproducten waarvan het transport goedkoop is zal juist regionaal, nationaal en zelfs mondiaal kunnen worden aangeboden. We willen gebruik maken van de regionale mogelijkheden wetende dat we leven in een globale wereld. Dat geldt ook voor energie waarbij de lokale mogelijkheden voor wat betreft de energieproductie en -besparing maximaal worden benut maar waarbij een groter netwerk zorg zal dragen voor de back-up. Het heeft geresulteerd in onze keuze:

Globaal wat moet – Lokaal wat kan.



De grens

Grenzen zijn discutabel. Dat bewijzen de vele conflicten in het verleden. Ook wij hebben met het vaststellen van de grens geworsteld. Waarom beperken we ons tot de provincie Drenthe? Waarom niet het hele noorden, of waarom niet Drenthe plus Friesland of Drenthe

plus Groningen? We realiseren ons dat waterhuishouding niet ophoudt bij het Drents-Friese Wold en dat energiebeleid niet stopt na de Hondsrug, we zien in Groningen en Friesland hetzelfde type leefgemeenschappen als in Drenthe. Maar waar ligt dan de grens? Daar waar gebiedskenmerken veranderen? Daar waar het dialect of de taal verandert? Daar waar we de zee bereiken? Het kiezen voor Drenthe is in feite arbitrair, maar dat is elke andere keuze ook. En we laten ons in dezen graag leiden door de opdracht aan de scholieren. Die bepaalt meer dan wat dan ook ons kader, onze opdracht. Daarom praten we in onze visie over het grondgebied van de huidige provincie Drenthe.

Maar daarmee houdt de discussie natuurlijk niet op! Laat de focus op Drenthe die we nu kiezen een aanzet zijn voor een discussie over het klimaat bestendig maken van heel noord Nederland, Nederland, Europa:

Drenthe, van beperkte focus naar brede blik.



Het zichtjaar

Hoewel het eenvoudiger is om een toekomstbeeld neer te zetten van de jaren twintig (2020), hebben we ook hier aangesloten bij hetgeen de scholieren deden: gekeken is daarom naar het jaar 2050. En, wat je in 2050 wenst te bereiken moet – hoe ver dat jaartal ook weg ligt – toch in deze jaren aanvangen.

In 2050 is het Drentse landschap nog steeds leesbaar. Daar heeft men zich ook voor ingezet. Binnen die leesbaarheid is gewerkt aan kansen voor kwaliteitsverbetering van de leefgemeenschappen in de provincie. Met behulp van trends en knelpunten van de samenleving van vandaag en de denkbeelden van de scholieren hebben we toegewerkt naar een streefbeeld dat zich kenmerkt door zowel bevlogenheid als realisme.



Een droombaar en voorstelbaar beeld van Drenthe in 2050.

Bevolkingsomvang

Ook ten aanzien van de bevolkingsprognose hebben we een keuze moeten maken. Gaan we uit van horden chinezen of ontvluchten de Drenten hun land? Wim Derks heeft in opdracht van de VROM-raad en de Raad voor Verkeer en Waterstaat een bevolkingsprognose gemaakt. Hij voorspelt dat rond 2035 de bevolkingsgroei stagneert en omslaat naar een bevolkingsafname. Er is ook kritiek op het rapport van Derks. Eigen onderzoek van de Provincie Drenthe wijst in een andere richting. De kritiek heeft te maken met Derks' krimpprognose voor een aantal regio's, zijn opvatting dat de daling van het aantal mensen in ons land met name het gevolg is van de daling van de vruchtbaarheid en zijn perspectief op minder woon-werkverkeer omdat de beroepsbevolking zou afnemen. Onderzoekers stellen dat veranderingen in bevolkingsomvang de komende jaren vooral zullen samenhangen met de ontwikkeling van de migratie (en niet met de al jaren lage vruchtbaarheid), een element dat Derks niet meeneemt. En men ziet geenszins een afname van de beroepsbevolking (meer vrouwen en meer 60- tot 65-jarigen gaan werken). Voor de krimpgebieden van Derks bestaan vele onderzoeken die de krimpgebieden juist als groeigebied kenmerken. Waar Derks voor 2046 in Drenthe een bevolkingsomvang van 393.000 voorspelt (nu 485.000), zetten de onderzoekers die de haalbaarheid van de Zuiderzeelijn onderzoeken daar een omvang van 572.000 in 2040 tegenover. De eigen provinciale voorspelling komt neer op 503.000 mensen in 2030. Wij hebben gekozen voor een gulden middenweg in deze brei van conflicterende cijfers: 500.000 mensen in 2050, een geringe groei gerelateerd aan de huidige bevolkingsomvang van 485.000 mensen. Waar het aantal 65-minners geleidelijk afneemt, stijgt het aantal 65-plussers explosief. Dat zien we overigens niet als een bedreiging maar als een kans.

Vijfhonderdduizend Drenten in 2050.



Keuzevrijheid

Hoe realiseer je de samenleving in Drenthe 2050 die we vanuit het klimaatperspectief zouden willen hebben? Hoe organiseer je of regisseer je de maatschappelijke processen? Voortbouwend op de huidige inzichten lijkt het bieden van keuzevrijheid aan burgers een belangrijke succesfactor te zijn.

In het vormgeven van de Drentse samenleving van 2050 – ruimtelijk, fysiek, economisch en sociaal – is keuzevrijheid voor ons dan ook een ontwerpogave. Een Drenthe dat is toegesneden op de toekomst, dat anders omgaat met water en energie en dat staat voor een samenleving waarin plaats is voor allen, ook qua voorzieningen en woonmogelijkheden. Dit kan alleen gestalte krijgen als bewoners, ondernemers en overheden daar gezamenlijk aan werken. Het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) wijst de mate waarin mensen en gemeenschappen hun eigen perspectief kunnen bepalen aan als belangrijk element van leefkwaliteit en geluk. We hebben het dan over een actieve overheid, actieve bewoners en ondernemers die in gezamenlijkheid een flexibele en levensloopbestendige samenleving creëren. En we hebben het over



het creëren van een nieuw instrumentarium om handen en voeten te geven aan deze ontwerpprobleemstelling. Zo kom je tot betere – want met de deskundigheid van velen tot stand gekomen – besluiten, sterkere leefgemeenschappen en meer leefkwaliteit.

Burger en overheid – samen van onderop werken aan solide leefgemeenschappen in Drenthe 2050.

Balans in gebruik menselijke energie

In de hectiek van de huidige samenleving blijft er weinig tijd over voor de dingen die je werkelijk wilt doen. We worden geleefd! Maar bij een overgang naar een klimaat bestendig Drenthe past bezinning, bezinning op onze relatie met de omgeving en bezinning op hoe wij als mens willen functioneren. Zonder die bezinning komt er geen verandering. Drenthe in 2050 is



ruimtelijk-fysiek en sociaal zo ingericht dat je toekomt aan wat echt belangrijk voor je is. Daartoe zijn allerlei vormen van dienstverlening en andere faciliteiten opgezet die taken wegnemen en is er een meer voor de hand liggende logistiek ontstaan. Zo blijft er meer tijd over voor vrienden, de kroeg, het theater, muziek maken, op reis gaan en je kinderen voorlezen zonder op de klok te kijken. Er is tijd, ruimte en energie voor wezenlijke dingen. Er ontstaat een betere balans tussen snel en traag, werken en privé, sparen en uitgeven.

Leefkwaliteit als ontwerpprincipe.

CO₂ reductie

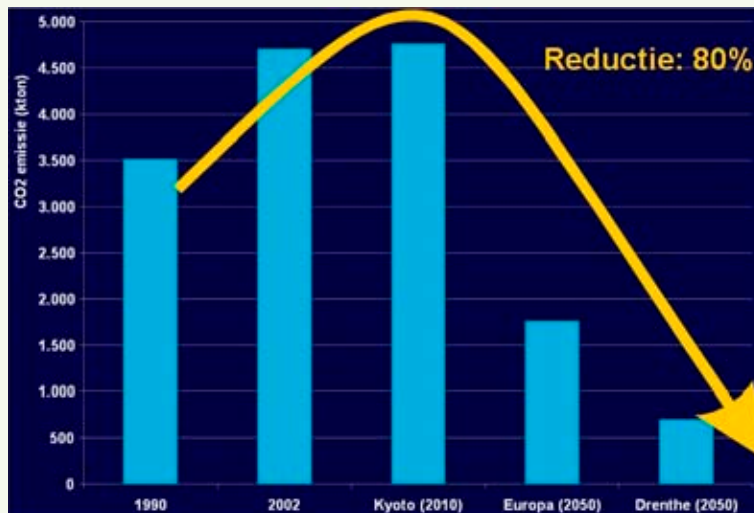
Het mondiale energiegebruik stijgt sterk. En ook in Nederland is geen sprake van vermindering van het energiegebruik. De concentratie van broeikasgassen en dan met name CO₂ is de afgelopen jaren fors gestegen. De huidige CO₂ concentratie is ongeveer 360 ppm (parts per million). De afgelopen duizend jaar was de CO₂ concentratie constant op zo'n 280 ppm. De stijging van de concentratie broeikasgassen in de atmosfeer werd ingezet bij het begin van de industriële revolutie en gaat voorlopig gewoon door. Omdat we geen ijzer met handen kunnen breken en omdat er sprake is van naijleffecten is, voorziet het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) een minimale toename van de CO₂ concentratie tot ongeveer 550 ppm aan het eind van deze eeuw. Zo'n concentratie zal waarschijnlijk leiden tot een temperatuurstijging van 1,8 tot 3 graden Celsius de komende eeuw (de totale range van de verschillende scenario's bedraagt 1,8-5,8 graden Celsius. Dit correspondeert met een verwachte stijging van de zeespiegel van 0,09 tot 0,88 meter). Een uiteindelijke stabilisatie op een niveau van 550 ppm wordt door klimatologen als praktisch haalbaar en acceptabel gezien. De verwachte temperatuurstijging blijft daarmee dan onder de 2 graden Celsius.

Op basis van deze gegevens heeft de Europese Unie zich tot doel gesteld om een temperatuurstijging met meer dan 2 Celsius te voorkomen. De CO₂ emissies dienen daarom volgens de EU in 2050 50% lager te liggen dan in 1990. Een breed pakket aan actieprogramma's heeft inmiddels het licht gezien. Programma's gericht op het gebruik van biobrandstoffen in verkeer en vervoer, energiebesparing in de gebouwde omgeving en de industrie, duurzame elektriciteitsproductie, groene chemie en uiteraard een groot programma gericht op innovatie en kennisontwikkeling. De Task Force Energietransitie heeft in het voorjaar van 2006 een transitieplan op hoofdlijnen gepresenteerd waarin onder andere de volgende doelstellingen zijn opgenomen:

- 50% CO₂ –emissie reductie in 2050 ten opzichte van 1990
- een jaarlijks oplopende energiebesparing van tussen de 1,5% en 2% per jaar
- een forse inzet van groene grondstoffen en hernieuwbare bronnen

De provincie Drenthe heeft in het energie en klimaatbeleid de volgende ambities:

- Voor de kortere termijn (tot 2010) wil Drenthe een evenredige bijdrage leveren aan de Kyototaakstelling.
- In het project Scholen voor Duurzaamheid heeft de provincie uitgesproken te streven naar 80% reductie van de CO₂ emissies.

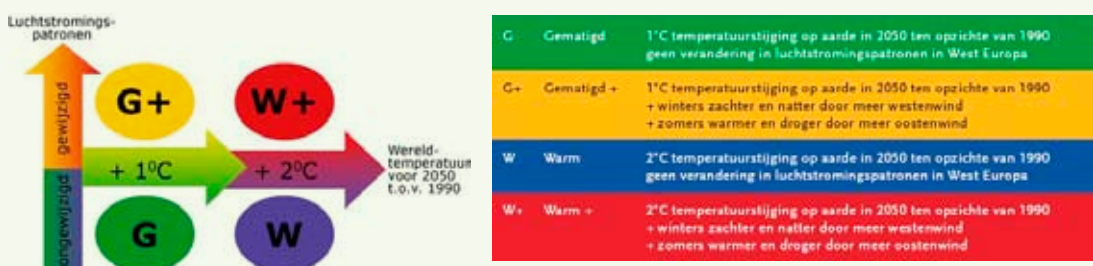


80% CO₂ reductie

KNMI klimaatmodel

Er zijn net zoveel klimaatprognoses als er klimaatmodellen zijn. Hoe het klimaat er over 50 jaar uit ziet kan dan ook slechts met een zekere bandbreedte worden voorspeld. Dan nog is het de vraag of we alle factoren wel hebben meegenomen. Mondiaal gezien worden de prognoses van het IPCC die ook door het KNMI worden gebruikt gezien als “best guess”. Op die prognoses zijn ook de berekeningen van de waterschappen gebaseerd om de noodzakelijke waterbeheermaatregelen te treffen. Die berekeningen hebben wij ook voor het bepalen van onze wateropgave gebruikt.

De keuze hiervan was natuurlijk ook puur praktisch. Binnen het raamwerk van de studie kon onmogelijk een betere gefundeerde keuze voor een (ander) klimaatmodel worden gemaakt en konden ook onmogelijk de waterhuishoudkundige effecten worden doorgerekend.



Klimaatmodel KNMI als uitgangspunt

Kernkwaliteiten

De provincie kent een grote variabiliteit in landschap, economie en cultuurhistorie. Ruwweg ziet de provincie Drenthe er uit als een omgekeerd bord; het midden is relatief hoog en de randen liggen lager. Het grootste deel van Drenthe bestaat uit de hogere zandgronden die cultuurhistorisch gekenmerkt zijn door esdorpen. De randen van de provincie liggen lager en



zijn landschappelijk en cultuurhistorisch gekarakteriseerd door grootschalige landbouw en lintdorpen. Naast de dorpen, waarin het leeuwendeel van de Drentse bevolking gevestigd is, zijn er de steden. De grotere met meer dan 20.000 inwoners zoals Assen, Emmen, Hoogeveen en Meppel, en de kleinere waarvan Coevorden en Beilen voorbeelden zijn. De steden zijn belangrijke koopcentra en vervullen een regionale netwerkfunctie. Wij hebben ervoor gekozen aan te sluiten bij deze provinciale kernkwaliteiten.



Behoud en versterken kernkwaliteiten.

Drenthe 2050

in het licht van de klimaatverandering

Hoe ziet Drenthe er uit in 2050. Welke plaats neemt Drenthe in 2050 in binnen de context van de mondiale, Europese en Nationale Netwerken? Hoe heeft Drenthe geanticipeerd op de klimaatverandering? Dat beeld wordt helder geschetst in de lezing die de sociaal geografisch historicus prof. dr. ir. Jan Fenne Boeschman onlangs heeft gehouden op het zesde KliP-congres¹. Zijn lezing is hieronder integraal opgenomen. In voetnoten is de lezing hier en daar door de schrijvers dezes van opmerkingen en aanvullingen voorzien. Voor de leesbaarheid is de lezing door de redactie in hoofdstukken ingedeeld.

Lezing uitgesproken door prof. dr. ir. Jan Fenne Boeschman, hoogleraar ruimtelijke klimaatstudies aan de University of Novosibirsk op 23 maart 2052.

I **Introductie**

Dames en Heren,

De wereld is de laatste 50 jaar veranderd. Dat hoeft ik u niet te vertellen; anderen hebben dat voor mij gedaan en ook vanuit uw eigen beleving zult u dat ongetwijfeld ervaren. Dramatisch was natuurlijk de keus van de toenmalige UNESCO om grote gebieden niet langer tegen het wassende water te verdedigen; grote migraties kwamen op gang naar de voormalige arctische en daardoor indertijd dunner bevolkte gebieden. De huidige ontwikkeling van Siberië heb ik vanuit onze nog jonge maar snel groeiende universiteit van nabij mogen mee maken. Siberië is nu een smeltkroes waar jonge mensen van verschillende etnische groeperingen uit een grote verscheidenheid aan voormalige delta's in deze wereld hun dromen waar proberen te maken. En, zoals andere sprekers hebben aangegeven met succes.

Niettemin is het echter ook interessant om na te gaan hoe de andere laaggelegen delta's, die door de toenmalige UNESCO de hoogste beschermingsindex hebben gekregen, zich hebben ontwikkeld. Dit waren de gebieden met over het algemeen zeer hoge economische, culturele en natuurlijke waarden. Wat is er daar sinds die tijd in die gebieden veranderd? Hoe hebben deze gebieden hun speciale status waargemaakt?

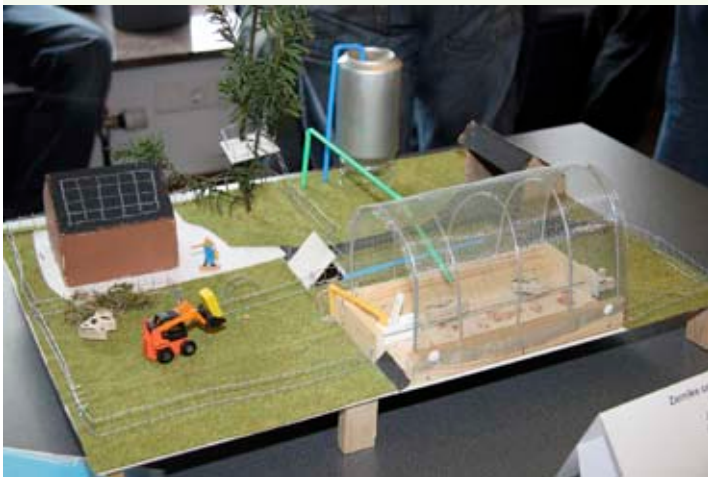
Een goed voorbeeld is natuurlijk de Hollandse Delta en meer specifiek de plaats van de voormalige provincie Drenthe daarin. Drenthe zal ook de focus zijn van mijn bijdrage aan dit KliP-symposium. Daarover straks meer.

De reden om de Hollandse Delta toe te voegen aan de gebieden met de hoogste beschermingsindex had indertijd veel te maken met de waterstaatkundige kennis van toenmalige Hollanders of Nederlanders zoals ze werden genoemd. De Hollandse Delta zou een proeftuin moeten worden voor het mondiale waterbeheer. De oprichting van het GUfAW² heeft mede aan de basis gestaan van een groot aantal kustverdedigingswerken die de Hollandse Delta tot ver in de volgende eeuw zullen vrijwaren van overfloeding. Wereldwijd wordt nu gebruik gemaakt van de hier opgedane kennis.

1 Het KliP-congres is voortgekomen uit het project **K**limaat**P**erspectieven dat aan het begin van deze eeuw de aanzet vormde voor het anders denken over de klimaatverandering.

2 GUfAW, Global University for Applied Watermanagement

De focus die ik voor mijn bijdrage heb gekozen is uiteraard niet geheel toevallig. Onlangs zijn bij de verbouwwerkzaamheden aan het voormalige provinciehuis van de toenmalige provincie Drenthe oude documenten opgegraven. Bij nadere bestudering bleken het de toekomst visies te zijn van schoolkinderen uit 2006. Analyse van de documenten – die overigens opvallend goed bewaard zijn gebleven – van deze scholieren, en dat zijn mogelijk uw ouders, gaf een opvallend beeld van de periode waarin we nu zouden moeten leven. In die tijd, moet u zich voorstellen, was de provincie Drenthe ondanks haar grote aardolie- en gasreserve vrijwel volledig afhankelijk van energieleveranties van buiten af. Regelmatig was er sprake van regionale wateroverlast omdat waterberging en afvoer niet goed waren geregeld en er was sprake van een laag zelfbeeld in delen van Drenthe en een achtergestelde economie. Die problemen zijn ook geschetst door de kinderen van die tijd. Hun toekomstbeelden, waar ik nu een aantal voorbeelden van zal laten zien, hadden vooral betrekking op de energievoorziening, de waterhuishouding en hun maatschappelijke omgeving.



Foto's provincie Drenthe

In de visies kunnen duidelijk twee stromingen worden onderscheiden. De eerste stroming betreft de wens tot geborgenheid en een omgeving die voorziet in de noodzakelijke levensbehoeften. De tweede stroming richt zich juist op een toenemend globaal netwerk waarin snelle verbindingen een belangrijke rol spelen.³

³ Deze tweesporige benadering is later uitgewerkt in een toekomstvisie voor Drenthe met het stramen: "Globaal wat moet, lokaal wat kan"

Na deze, wat inleidende beschouwingen, zal ik nader ingaan op de veranderingen die zich de afgelopen 50 jaar in Drenthe hebben voltrokken. Daarbij zal ik regelmatig terugkeren naar de oorspronkelijke gedachten van de toenmalige scholieren. Ik schets een overall-beeld en ik zal inzoomen op een drietal deelgebieden waar zich verschillende ontwikkelingen hebben afgespeeld.

2 Drenthe anno 2050 - Algemeen

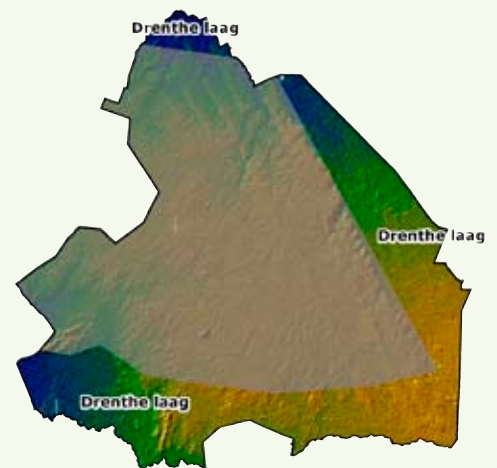
Laat mij nu eerst de provincie Drenthe van nu in het algemeen beschrijven!

De leus “Drenthe er valt wat te kiezen” heeft in populariteit het “Er gaat niets boven Groningen” al lang verdrongen. Drenthe is een voor velen aantrekkelijke provincie. Het beeld dat je in Drenthe vooral goed kon Drentenieren maar in Groningen - als het land van de onbegrensde mogelijkheden – moest gaan werken en ondernemen is allang verledentijd. Drenthe heeft zich ontwikkeld tot een provincie met vele gezichten.

Rust en ruimte is er te vinden op de hoge zandgronden. Daar hebben zich gemeenschappen ontwikkeld die voor een belangrijk deel zelfvoorzienend zijn en waar geborgenheid een belangrijk vestigingselement is. In de literatuur worden dit soort gemeenschappen - waar in toenemende mate behoefte aan lijkt te bestaan in een wereld die overigens steeds sneller voort raast – wel aangeduid met de term “Geborgen leven”. Op de kaart ziet u de gebieden waar deze vorm van samenleving zich met name heeft ontwikkeld. Ik kom daar straks nog uitgebreid op terug.

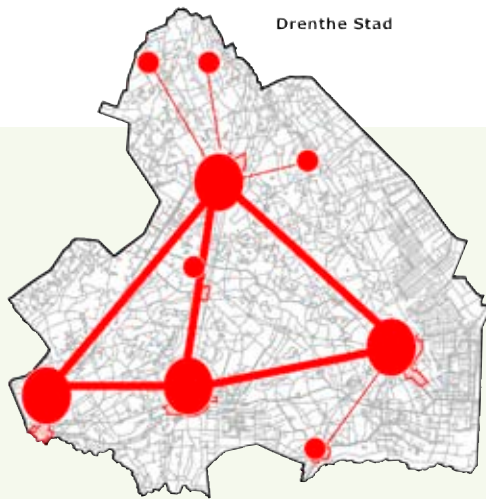


Dynamiek en bedrijvigheid vinden we tegenwoordig met name langs de randen van de hoge zandgronden. De ruimte is hier optimaal benut door allerlei hoogwaardige grondgebonden activiteiten. Hier vonden de ondernemers ook het juiste arbeidspotentiaal om grootschalige bedrijvigheid mogelijk te maken. De vele verbindingen, ook nodig voor het transport van de producten, maken het de bewoners gemakkelijk gebruik te maken van de diensten in een uitgestrekt verzorgingsgebied. Het gebied dat ik gemakshalve zal aanduiden met het begrip “Dynamische stromen” weerspiegelt de dynamiek die er in dit tijdsgewricht heerst. Snelle aanpassingen aan nieuwe marktkansen zijn mogelijk zoals is gebleken uit de recente komst van het bedrijf FotoSyn⁴.



Tot slot is ook Drenthe niet ontkomen aan een verdere verstedelijking. De samenvoeging in 2030 van de voormalige steden in Drenthe tot het nu alom bekende Drenthestad biedt de moderne post-kosmopoliet een unieke basis met, niet onbelangrijk, een eigen gezicht. De ruimte van Drenthe vinden we terug in de vele groene zones binnen Drenthestad. Ondanks

4 FotoSyn heeft op basis van plantveredelingstechnieken gecombineerd met toepassing van microprocessors en biotechnologische kennis een gewas ontwikkeld dat het gehele jaar door op basis van fotosynthese energie levert.



de grote afstanden tussen de huidige kosmolieten⁵ zijn de reistijden beperkt. Met de snelle verbinding van de energie arme vacuum-shuttle is het ITH⁶ altijd binnen 15 minuten te bereiken; vandaar uit zijn transferia “all over the world” gemakkelijk bereikbaar.

Dit dames en heren is een beeld van een gebied zoals we dat tegenwoordig vaker zien. De toenemende behoefte aan keuzevrijheid van de consument zoals die zich reeds aan het begin van de vorige eeuw - ja ik heb het inderdaad over

1900 – heeft ingezet heeft zich nadrukkelijk ook gemanifesteerd in de woonomgeving. Steeds bewuster kiezen we in bepaalde stadia van ons leven voor een woonomgeving die aansluit op de behoeften van dat moment. Maar hoe heeft de maatschappij zich binnen die gebieden aangepast aan de klimaatverandering die zich de afgelopen jaren zo nadrukkelijk heeft gemanifesteerd. We zullen de drie gebieden eens nader onder de loep nemen en daarbij zullen we nadrukkelijk nagaan wat er nu eigenlijk is geworden van de ideeën op het gebied van water, energie en samenleving die nu bijna 50 jaar geleden door de scholieren uit Drenthe zijn beschreven. Alvorens dat te doen geef ik eerst twee korte ontwikkelingsschetsen, één van het energie en klimaatvraagstuk en de ontwikkelingen daarin sinds het begin van de 21ste eeuw en de andere van het watervraagstuk zoals daar indertijd tegen aan werd gekeken. Klimaatveranderingen en de vraag hoe daar mee om te gaan stond immers aan de basis van de GufAW.

3 Intermezzo

a. Ontwikkelingsschets 1: CO₂, wat deden we ermee?

Eind jaren 80 van de vorige eeuw was het al duidelijk: de mondiale energievoorziening was niet duurzaam: mondiale klimaatveranderingen, voor mens en natuur schadelijke emissies, een groeiend besef van eindige voorraden fossiele energie die ook nog eens geografisch ongelijk waren verdeeld veroorzaakten een algemeen gevoel van onrust. Een kleine 20 jaar daarvoor (1973) had een groep industriëlen en wetenschappers, verenigd in de Club van Rome al laten zien dat de bomen niet tot in de hemel groeiden en dat de wereldwijde bevolkingsgroei en industrialisatie een stevige wissel trok op het draagvermogen van deze aarde.

In Nederland, kwetsbare delta als het was, drong relatief snel het besef door dat ‘duurzaamheid’ een belangrijk uitgangspunt diende te zijn voor verdere ontwikkeling. Daarom werd in Nederland al aan het begin van deze eeuw geëxperimenteerd met ‘transitiemanagement’. Dit werd mede gevoed door het idee dat klimaatverandering gevolgen zou hebben voor alle delen van de samenleving. Om dat het hoofd te bieden moesten diepgewortelde trends worden omgebogen, zo was de gedachte. Niet alleen moest het energiegebruik minder snel groeien dan de economie (become more efficient) maar moest het energiegebruik ook in absolute termen gaan afnemen bij toenemende welvaartgroei (doing more with less). Ja, zelfs de gedachte van afnemende economische groei en zelfs krimp werd niet direct van het spelbord geveegd in die tijd (doing less with much less). Dat laatste paste overigens niet in de visie van het Ministerie van economische zaken (men had in die tijd nog ministeries die sectorale belangen behartigden, een inmiddels volstrekt achterhaald idee) dat economische groei zowel als middel en voorwaarde

5 Deze term kwam in de jaren '20 in zwang; Drenthestad bestaat uit de kosmolieten Assen, Meppel, Hoogeveen, Emmen en Coevorden.

6 ITH: Internationale Transferpunt Hoogeveen

zag voor duurzame ontwikkeling: ‘geen economische groei zonder duurzaamheid en geen duurzaamheid zonder economische groei’⁷.

Ook een aantal adviesraden van de regering brachten in die tijd een gezamenlijk advies uit⁸. De raden kwamen met een aantal conclusies die later richtinggevend bleken voor diverse marsroutes richting een duurzame energiehuishouding. Ze concludeerden dat er een tweesporen beleid moest worden gevoerd: internationale samenwerking bleek essentieel voor een succesvolle transitie maar tegelijkertijd moest ook een stevig nationaal beleid worden gevoerd waarbij innovatiekracht de sleutel zou zijn in de verschillende transitiearena’s. De weg naar een duurzame energiehuishouding zou een lange adem vergen waarbij Nederland diende te kiezen en kansen te benutten. Dit alles vergde een cultuur waarin overheden, marktpartijen, kennisinstituten en maatschappelijke organisaties gezamenlijk, en elk vanuit een welbegrepen eigenbelang zouden werken aan de voorgenomen missie. Het ging immers niet alleen meer om technologische ontwikkeling, het ging ook om vernieuwing van markten, organisaties, instituties, ruimtelijke planning en zelfs sociaal-culturele opvattingen.

Terugkijkend is het niet verwonderlijk dat met name in de welvarende Delta’s de koplopers voor Het Nieuwe Welvaartsdenken worden gevonden. Zelfs de toenmalige president van de VS, president Bush, zag zich genoodzaakt om, mede als gevolg van de ramp bij New Orleans, te melden dat zijn land verslaafd was aan olie⁹. Ook de film ‘Een ongemakkelijke waarheid’ van zijn voormalig rivaal Al Core waarin de vaak negatieve gevolgen van wereldwijde opwarming van de aarde werden getoond heeft grote impact gehad.

Terug naar Drenthe. In mijn voordracht richt ik mij op Drenthe maar het is duidelijk dat de ontwikkelingen in Drenthe niet los kunnen worden gezien van ontwikkelingen in Noord Nederland en, iets meer toegespitst op het energie en klimaatvraagstuk, niet los kunnen worden gezien van de rol die Energy Valley heeft gespeeld hoewel geen van de Noordelijke provincies zulke ambities als Drenthe heeft geformuleerd. En kijk nu, wat er is gerealiseerd in Drenthe.

Geheel tegen de mondiale trend in is het fossiel energiegebruik gedaald. Met name de afgelopen 40 jaar is een gemiddelde efficiëntieverbetering van 3% per jaar gerealiseerd. Omdat in die periode de economie met gemiddeld 2% per jaar is gegroeid is het energiegebruik gemiddeld met 1% gedaald. Dat is bijzonder omdat sinds het begin van deze eeuw het wereldenergiegebruik meer dan verdubbeld is. Met name de groei van de energievraag in de VS en de BRIC landen (Brazilië, Rusland, India en China) is spectaculair te noemen. Nederland was in 2012 een van de weinige landen die de Kyoto doelstelling wist te realiseren. Dit was de voorloper van het baanbrekende EU doel van 50% vermindering van de CO₂ uitstoot in 2050. U weet inmiddels hoe we er voor staan: mede door de grootschalige introductie van organische



7 EZ-visie op Duurzame Ontwikkeling, 2002

8 Energietransitie: klimaat voor nieuwe kansen, december 2004, VROM raad en Algemene Energieraad

9 State of the Union, 28 januari 2006

zonnecellen is de trend van alsmaar stijgende CO₂ concentraties omgebogen maar we hebben nog tijd nodig om de EU doelstelling te realiseren. De beschikbaarheid van duurzame energiebronnen is ook hard nodig omdat de EU op dit moment meer dan 90% van haar olie voor een hoge prijs van buiten de EU importeert. Voor andere fossiele energiebronnen (gas en kolen) ligt dit percentage op zo'n 75%. Aan het begin van deze eeuw was dat natuurlijk al bekend als het 'oil peak verhaal' want het rekensommetje is niet zo ingewikkeld. De 'gas peak', voor Noord Nederland en Drenthe als grote gasproducenten minstens zo belangrijk, was al eerder: op 7 augustus 2037 is door Koning Willem V het laatste Groningse gas uit het Slochteren aardgasveld gepompt. Terugkijkend zou je logischerwijs denken dat dit een grote bedreiging voor de energievoorziening zou zijn geweest. Maar niets is minder waar: in Drenthe heeft men van de nood een deugd gemaakt. In 2006 is een begin gemaakt met wat nu als de *DDD strategie* bekend staat: de Drentse Drie Dubbelslag.

- De eerste slag was het optimaal benutten van de bestaande energie-expertise en energie-infrastructuur bij de economische doorontwikkeling van Drenthe. Noord Nederland en daarbinnen Drenthe was een aardgasregio bij uitstek. Er was veel kennis op het gebied en exploratie gastransport en gastehnologie. Die kapitalen zijn uitermate slim ingezet in de transitie naar een duurzame energievoorziening. Energie business is big business geworden in Drenthe. Een aanzienlijk deel van de economische groei is gegenereerd met de verkoop van kennis en innovatieve technologie, ontwikkeld met kennis uit de gaswereld¹⁰.
- De tweede slag was het optimaal gebruik maken van de kansen die het veranderende klimaat in Drenthe met zich meebracht. Ik spreek dan met name over de kansen in de landbouw, de



opmars van recreatie in combinatie met creatief waterbeheer als belangrijke pijler onder de Drentse economie en het Nieuwe Wonen¹¹.

- De derde slag is natuurlijk het succesvol terugdringen van de CO₂ emissie met 80%. Het leek een nauwelijks te realiseren ambitie die toch is gerealiseerd. Zoals planten CO₂ nodig hebben om te groeien, zo heeft Drenthe haar ambitie om de CO₂ uitstoot te verminderen mede gebruikt voor economische ontwikkeling.

Vanzelfsprekend gebeurde dat niet door van Drenthe als een geïsoleerd gebied te maken dat onder een kaasstolp werd geplaatst. Invloeden en ontwikkelen uit de Noordelijke regio maar ook nationale en internationale trends zijn sterk van invloed geweest op de wijze waarop Drenthe zich heeft ontwikkeld tot wat het nu is. Ik noem hier kort een aantal ontwikkelingen in de Noordelijke regio. Andere ontwikkelingen komen aan bod bij de bespreking van drie verschillende gebieden in de provincie.

Zoals gezegd heeft Drenthe, en dat geldt voor heel Noord Nederland, van de nood werkelijk een deugd gemaakt. Het vizier is naar buiten gericht geweest. Aan het begin van de eeuw wisten we immers dat we, ondanks de ambitie om onze afhankelijkheid van fossiele energiebronnen te verminderen, nog decennia van diezelfde bronnen afhankelijk zouden zijn. Drenthe is in staat gebleken om niet alleen economische ontwikkeling en het energiegebruik los te koppelen maar ook om de verduurzaming van de energiehuishouding een motor van de regionale economie te laten zijn. Dit is bereikt door in te zetten op zowel energiebesparing als een zo efficiënt mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen. Daarnaast is een markt gecreëerd waarin een aantal duurzame energieopties prima gedijen. Innovaties op tal van gebieden en nieuwe technologie hebben daarbij een belangrijke rol gespeeld. Met name op de raakvlakken tussen besparing en technologie zijn mooie resultaten behaald. Dat is ook niet zo vreemd als je bedenkt dat de potentiële enorm zijn. En net zoals de VOC schepen in de 18e eeuw met durf uitvoeren naar het onbekende zo is Noord Nederland, met daarin een belangrijke rol voor Drenthe, met wat lef koploper geworden in de energy business. Ik zet nu voor u de belangrijkste ontwikkelingen op een rijtje:

- Noord-Nederland is de Gasrotonde van West Europa geworden. Deze doorvoer en handelsfunctie is van groot belang voor de regionale economie.
- Het Noorden blijft een gasregio maar niet alleen voor aardgas. Biomassa wordt succesvol gebruikt voor de productie van groen gas. Op dit moment wordt groen waterstof al in serieuze hoeveelheden geproduceerd. Dit groene gas wordt opgewaardeerd tot ‘aardgaskwaliteit’ en via het bestaande transportleidingennet naar de klanten vervoerd.
- Met gas als ‘unique selling point’ is innovatieve technologie in Noord Nederland geïntroduceerd. Zo heeft de micro-WKK, in combinatie met de ‘virtual powerplant’ vanuit Drenthe Europa veroverd. De productie van de installaties vindt nu plaats in Meppel en biedt werk aan velen.
- Ook als het gaat om innovaties op het gebied van vervoerstechnologie heeft Drenthe volop meegedaan. Rijden op aardgas nam een grote vlucht rond 2010. Samen met de schone dieselhybride technologie die in dezelfde tijd op de markt kwam bleken dit goede ‘stepping stones’ in de richting van de brandstofcel en de ‘biofuels’. Ook de ontwikkeling van nieuwe, lichte materialen die het gewicht van de auto hebben gehalveerd hebben bijgedragen aan de forse vermindering van het energiegebruik van wegvervoer. De productie van ULV’s (Ultra Light Vehicles) voor de kortere en middenlange afstand in Assen, naast het voormalig TT circuit, heeft een grote vlucht genomen.

11 Een programma waarmee door de ontwikkeling van hoogwaardige en zeer gewilde woonomgevingen in Drenthe tegen de trends in de bevolking niet is afgenomen.

- Ook aan de ‘vraagkant’ is veel bereikt. We bouwen geen huizen meer met een epc boven de 0,05. De warmtevraag in de gebouwde omgeving is fors afgenomen. Belangrijk als je bedenkt dat ongeveer 1/3 deel van de energie gebruikt wordt in de gebouwde omgeving. Met isolatiemaatregelen is de energievraag in zowel de bestaande woningvoorraad als in de vele nieuwbouwwoningen sterk verlaagd. Hierdoor kwamen ook nieuwe technologieën in beeld. Daarbij is op meerdere sporen ingezet. Zo heeft de micro-WKK als innovatieve technologie in combinatie met het ‘virtual powerplant’ concept een enorme bijdrage geleverd aan het op decentrale schaal bij elkaar brengen van vraag en aanbod van energie in de gebouwde omgeving. Tegelijkertijd is de elektrische warmtepomp grootschalig toegepast. Juist door het terugdringen van de warmtevraag werd deze dure technologie aantrekkelijk. Tegelijkertijd is ook geïnvesteerd in windenergie en de productie van elektriciteit uit biomassa. Met deze ‘groene’ elektriciteit kon op een duurzame wijze aan de warmtevraag in de gebouwde omgeving worden voldaan. 14f waterwonen
- Bij de inrichting van nieuwe woon- en werkgebieden is gewerkt via het Cascadeprincipe: cascades van energie van hoge kwaliteit, gekoppeld aan de vraag naar hoogwaardige energie, naar energie van lagere kwaliteit. Dankzij grootschalige toepassing van dit Cascade denken, waarin kwaliteiten van vraag naar en aanbod van energie met elkaar gematched worden, wordt veel efficiënter met energie omgegaan. Overigens wordt dit principe met name toegepast bij de inrichting van industrieterreinen omdat door de sterke vermindering van de warmtevraag het gebruik van restwarmte afkomstig van de industrie nauwelijks een relevante factor bleek te zijn voor het plannen van nieuwe woongebieden.
- Huishoudens en landbouwbedrijven in landelijke gebieden zijn met innovatieve hernieuwbare energieopties nagenoeg zelfvoorzienend geworden.
- Overheden, ondernemers en bewoners trokken hierin samen op, waardoor voor de maatregelen en de noodzakelijke gedragsverandering breed draagvlak ontstond.

b. Ontwikkelingsschets 2: Water, hoe gingen we daarmee om?

Al vroeg in de Nederlandse geschiedenis werden mensen gedwongen om samen te werken in de strijd tegen het water. De naam ‘Nederland’ staat voor laaggelegen land. Geen heuvel steekt boven de 350 m uit en rond ¼ deel van het land lag ook toen al beneden de zeespiegel. Die situatie is, zoals bekend alleen maar verslechterd. Sindsdien is de zeespiegel door het afsmelten van de ijskappen fors gestegen en we weten nu dat de toenmalige prognoses nog aan de voorzichtige kant waren. Het is zelfs de vraag of, als we toen de kennis hadden gehad van nu, indertijd wel het besluit hadden genomen om Nederland als delta te behouden. Maar het is gebeurd en misschien moeten we zeggen ook maar gelukkig. De stijgende zeespiegel noopte de Nederlanders tot het nemen van drastische maatregelen om letterlijk het hoofd boven water te

houden. Een belangrijke cultuurverandering vond plaats rond het begin van deze eeuw. De eeuwige strijd tegen het water, die uiteindelijk resulteerde in de afronding van de Deltawerken, werd omgezet in de slogan “Nederland leeft met water”. Een toenemend besef ontstond dat alleen door water te integreren in het dagelijks leven er voldoende ruimte in het toch al overvolle Nederland kon worden gevonden om de noodzakelijke maatregelen te nemen. Maar, de stijgende zeespiegel was natuurlijk niet de enige bedreiging. De optredende bodemdaling, veroorzaakt door gaswinning en ontwatering, versterkten de effecten van de stijgende zeespiegel.



Bron: de Volkskrant

Aan het eind van het vorige eeuw had Nederland, onverwacht en onvoorbereid, te kampen met wateroverlast door neerslag. Als reactie daarop werd het beleidsprogramma “Waterbeleid 21ste Eeuw geïntroduceerd. Het resulteerde in de uitvoering van een groot aantal maatregelen met name gericht op het vergroten van de waterberging. Landbouwgebieden en natuurgebieden werden aangewezen om tijdelijk water op te kunnen vangen. Voormalige polders werden weer onderwater gezet. In steden en dorpen werden maatregelen genomen om regenwater langer vast te houden. En dit alles dames en heren om te voorkomen dat te grote hoeveelheden water in een keer tot afstroming kwamen. Inmiddels weten we hoe dit beleid heeft uitgepakt.



Ook het optreden van een groot aantal droge zomers baarde de Nederlandse waterbeheerder zorgen. De lange droogteperiodes in de jaren 2038-2041 met recordtemperaturen van boven de 36 graden waren aanleiding de oude definitie voor een hittegolf, waarvan we er jaarlijks enkele hadden, aan te passen. Sinds 2042 is er officieel volgens het KNMI zijn er inmiddels 5 van dergelijke hittegolven gemeten.

De landbouw kon de veranderingen maar met moeite bijhouden. Landbouwers die nog lang aan de traditionele teelten en productiewijzen bleven vasthouden veroorzaakten door hun behoefte aan water vooral in hoog Drenthe grote watertekorten. Uiteindelijk, kunnen we stellen, heeft de transitie van de landbouw zich de afgelopen decennia geleidelijk aan voltrokken. De huidige gewassen zijn veel meer afgestemd op de fysiologische omstandigheden in het gebied. Het veldbezoek dat ik gisteren mocht mee maken bevestigde dat beeld nog eens. Grotere problemen waren er echter voor de vroegere natuurgebieden. Uit diverse studies is duidelijk geworden dat de natuurlijke ecosystemen de opgetreden veranderingen niet hebben kunnen bijhouden. De vroegere habitats werden in toenemende mate ongeschikt voor de aanwezige soorten terwijl de ontwikkeling van nieuwe levensgemeen-



schappen, aangepast aan de huidige omstandigheden, volgens de recente berekeningen minimaal enkele decennia zal duren. Het vasthouden van de biodiversiteit is dan ook een van de grote vraagstukken van de komende decennia. Daarbij speelt overigens de waterhuishouding een belangrijke rol.

Dames en heren, de dijken zijn verhoogd, gemalen zijn gebouwd. Grote bergingsgebieden zijn aangelegd. Tal van maatregelen zijn genomen om het water langer vast te houden. Dat ging niet altijd vanzelf. Er waren ook weerstanden. De bijna watersnood in 2021 heeft echter een belangrijk bewustzijn bij de bevolking tot stand gebracht. De oude bede van elke dijkgraaf: “Here geef ons heden ons dagelijks brood, en één keer in de vijf jaar een watersnood” werd in de praktijk gebracht. Hoe dat in de praktijk is uitgewerkt zal ik hierna aangeven.

4 Drenthe anno 2050 – Ontwikkeling van de deelgebieden

Ik ga in mijn betoog nu verder in op de verschillende deelgebieden en de ontwikkelingen die zich daar hebben afgespeeld. Zoals eerder gezegd hebben we immers verschillende ontwikkelingen gezien in het gebied dat als “hoog Drenthe” bekend staat, het gebied dat gekenmerkt wordt als “Dynamische stromen” en het totale stedelijke gebied zoals zich dat tot “Drenthe Stad” heeft ontwikkeld. Daarbij zal ik met name op de drie kenmerkende ontwikkelingen ingaan zijnde de waterhuishouding, de energievoorziening en de sociale samenleving.

De hoge zandgronden – Geborgen leven

Algemeen

‘Hoog Drenthe’ heet niet voor niets ‘Hoog Drenthe’. Al heel lang wordt Drenthe vanwege de hoogteverschillen vergeleken met een omgekeerd soepbord. Nu zijn de hoogteverschillen in Drenthe voor de gemiddelde inwoner van Novosibirsk niet indrukwekkend, dat zult u begrijpen, maar voor een laagland dat deel uit maakt van de delta van een aantal grote Europese rivieren zijn de hoogteverschillen in Drenthe niet te onderschatten. Bij het karakteristieke dorp Borger, gelegen aan de oostflank van het Drents Plateau is het hoogteverschil met het Hunzedal zo’n 16 meter. Het was in Borger overigens waar in 2007 de eerste stappen zijn gezet naar een zeer energie-efficiënte woonwijk. Het gemiddelde energiegebruik bedroeg slechts 10% van wat in die tijd gebruikelijk was¹². De dorpen in Hoog Drenthe ontwikkelden zich tot leefgemeenschappen die zich het beste laten karakteriseren als plaatsen waar mensen op een geborgen wijze kunnen leven. Dit is veel meer een bewuste keuze geweest dan dat deze leefstijlen zich toevallig hebben ontwikkeld. Deze in omvang relatief kleine dorpen kennen hechte verbindingen met hun fysieke omgeving. “Small is beautiful” is het adagium waarmee mensen in staat worden gesteld om op meer directe wijze een verbinding te leggen tussen de producten die ze consumeren en de wijze waarop die worden geproduceerd. De principes van ‘closed loop management’ worden hier toegepast. Voor hen die dat willen is lokaal geproduceerd voedsel in ruime mate voorhanden. Diverse dorpen kennen een autarkische energievoorziening en het voorzieningsniveau is van dien aard dat in de directe omgeving de meest essentiële producten en diensten voorhanden zijn. Ook de sociale cohesie is in deze dorpen sterk ontwikkeld. Let wel beste mensen: dit zijn geen ingedutte gemeenschappen geïnspireerd door de flower power beweging uit de jaren ’60 van de 20ste eeuw. De tegenwoordig alom geprezen en zo gewaardeerde Slow life ambities vragen om zeer geavanceerde technieken, moderne vormen van

¹² De toenmalige gemeente Borger-Odoorn ontving hiervoor de prestigieuze Energy Saving Award van het EU-RASP (Rural Area Stimulation Program).



samenleven en het gebruik van nieuwe ‘public governance’ principes die allemaal qua maat en schaal passen bij de omvang van de dorpen. Het daadwerkelijk toepassen van cascade principes in de verschillende domeinen van huishoudelijke consumptie waarbij met name de energie- en watervraag, maar ook verspilling van voedingsmiddelen wordt geminimaliseerd vraagt om hoogwaardige ontwerpen die nu past hun weg vinden in onze steden. De dorpen op de hoge zandgronden zijn niet voor niets geworden tot moderne mini-mega’s die veel stadsbesturen tot inspiratie dienen.

Water

Het vasthouden van water, een van de maatregelen uit het toenmalige waterbeleid 21ste eeuw, gebeurt in dit gebied zoveel mogelijk in de bodem. Oppervlakkige afstroming van hemelwater wordt vermeden en infiltratie wordt bevorderd. Dit infiltrerende hemelwater voedt het grond-

water en stroomt ondergronds naar de lager gelegen beekdalen waar het water als kwel weer tot voorschijn komt. De natuurlijke beeksystemen zijn hierdoor versterkt waardoor de hiervoor genoemde achteruitgang van natuurwaarden in deze gebieden relatief beperkt is gebleven. Ook de natuurlijke loop van de beken is in de laatste jaren en decennia grotendeels hersteld zodat overbodig water in tijden van wateroverlast kan worden geborgen. De beekbegeleidende hooilanden zijn uitgebreid door kaden naar achteren te schuiven waardoor de waterbergingscapaciteit nog verder uitgebreid kon worden. De natuurlijk ingerichte meanders maken nu onderdeel uit van een samenhangende robuuste ecologische verbindingzone die de natuurgebieden in en om Drenthe met elkaar verbindt. De toenemende aanvoer van kwelwater zorgt er ook voor dat de beken, ook in de droge perioden altijd voldoende water voeren. Dat leidt tot recreatief medegebruik.





Om het water in de bodem te laten infiltreren zijn zogenaamde infiltratiegebieden aangelegd. In deze gebieden, die periodiek onder water staan, ontwikkelt zich geleidelijk aan een geheel eigen biotoop. Onlangs is in één van deze gebieden de Tatjana-salamander waargenomen, een soort die maandenlang in de bodem kan overleven maar actief wordt en zich voortplant in perioden van regenval als het infiltratiegebied volloopt.

De keuze om in dit gebied te streven naar een omgevingsbewuste samenleving heeft ook invloed gehad op de wijze waarop het afvalwatersysteem is ingericht. De wetenschap dat

afvalwater nuttige componenten bevat heeft geleid tot een afvalwatersysteem waarbij de organische stof in het afvalwater via vergisting wordt omgezet tot energie. De nutriënten nitraat en fosfaat worden teruggewonnen. En de hormonen en medicijnresten worden vervolgens in speciale uri-oxibedden¹³ verwijderd. Inmiddels, heb ik mij laten vertellen, is 95% van alle woningen hier voorzien van de speciale urinescheidingstoiletten die voor deze toepassing noodzakelijk zijn. Dit gebied is daarmee ook mondiaal gezien koploper. De vrijkomende energie wordt gebruikt voor lokale verwarming (ik kom daar straks op terug). De nutriënten worden gebruikt op de omliggende landerijen en vinden, na opname door de plant, hun weg in de kringloop weer terug.



Energie

Het energiesysteem zoals we dat nu kennen in deze regio, is ontwikkeld op basis van gebiedskenmerken van het Drents plateau van toen: een ruraal gebied met hoofdzakelijk veeteelt op de zandgronden, kenmerkende esdorpen met een bescheiden bevolkingsomvang en kleinschalige bedrijvigheid. Een in schaal opvallend element in het gebied was de immense afvalverbrandingsinstallatie. De installatie was volstrekt geïsoleerd in het landschap geplaatst vanuit de gedachte dat afval verbranden voor zo weinig mogelijk mensen overlast diende opleveren. Dat een belangrijk deel van de met afvalverbranding geproduceerde energie daardoor niet benut kon worden,



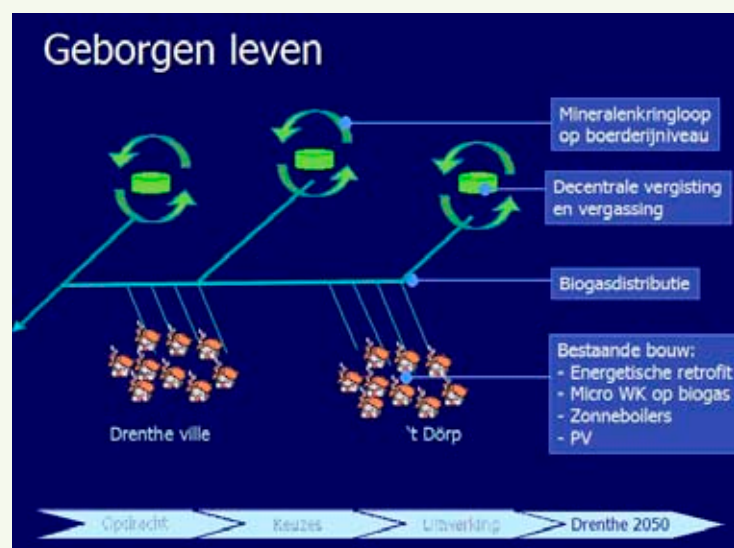
¹³ Uri-oxibedden komen voort uit het toenmalige project Anders plassen in Anderen. In deze bedden worden op een volledige natuurlijke manier medicijnresten en hormonen uit het afvalwater verwijderd.

speelde geen rol in het ruimtelijk afwegingsproces. Dat is gelukkig anders geworden, zoals het energieconcept van Geborgen Leven aantoonde.

Dit, zelfs voor huidige begrippen uiterst efficiënt energie systeem, is gebaseerd op korte materiaal- en energiekringlopen en een sterke binding tussen eindgebruiker en producent. Agrariërs en bosbouwers in de omgeving leveren biogas aan bewoners en bedrijven. Kenmerkend daarbij was niet zozeer de toepassing van innovatieve duurzame energie technologieën maar de wijze waarop verschillende technologieën gecombineerd zijn tot een robuust en tegelijkertijd kostenefficiënt concept. Dat dit systeem in essentie nog steeds functioneert, bijna 50 jaar nadat de eerste bouwstenen ervan werden gerealiseerd, toont aan hoe ver men toen zijn tijd vooruit was.

Op de dia ziet u een schematische weergave van het energieconcept. Belangrijke elementen uit het systeem zijn:

- Decentrale biogas productie in combinatie met gesloten mineraalkringlopen op het niveau van agrarische bedrijven. Voor vergisting en vergassing is veel organisch materiaal nodig. Een combinatie van reststromen uit de Drentse agro-industrie, aangevuld met reststromen uit natuur- en landschapsonderhoud en organisch afval van winkels en huishoudens vormen nu de brandstof voor decentrale vergistings- en vergassingsinstallaties. Logistiek vormde feitelijk de grootste uitdaging voor het Drents plateau. Dat men erin geslaagd is om al deze stromen op een goede manier aangeleverd te krijgen is mede te danken geweest aan het projectbureau BEN¹⁴;
- Biogasdistributie via het (bestaande) aardgasnetwerk naar woongebieden op het plateau, eventueel surplus aan gas wordt geleverd aan grootschalige bio-WKK's in de stedelijke gebieden;
- Energetische renovatie van bestaande woningen en MKB bedrijven, waarbij is ingezet op een sterke verbetering van de isolatiegraad, aanbrengen van PV panelen en het vervangen van traditionele CV ketels door micro-WK-zonneboiler combinaties. Door toepassing van micro-WK wordt het geproduceerde biogas uiterst efficiënt benut door omzetting in zowel warmte als elektriciteit;
- Op dorpsniveau wordt buffercapaciteit gerealiseerd voor elektriciteit door middel van brandstofcellen. De dorpen worden daarmee in grote mate onafhankelijk van het nationale elektriciteitsnetwerk.



¹⁴ BEN: Bio-Energie Noord, een in 2006 opgericht projectbureau om in Noord Nederland meer bedrijvigheid op het gebied van biomassa te realiseren.

Maatschappij

Van oudsher wonen hier boeren die er hun bedrijf uitoefenen en dat is eigenlijk nog steeds zo. Al ziet het er tegenwoordig wat anders uit dan vijftig jaar geleden. De echte akkerbouw van vroeger is geleidelijk aan verdwenen. Daar waar dat nog plaats vindt is de productie vooral gericht op de lokale markt. Boeren zijn steeds meer activiteiten gaan ontwikkelen die we vijftig jaar terug als “nevenactiviteit” zouden hebben aangemerkt. Die neven- of nieuwe activiteiten vormen nu voor 95% de core-business van de boeren. We zien energieteelt, we zien zorgboerderijen, we zien boeren die zich richten op streekeigen producten. En veel boeren zijn delen van hun land als bos gaan beheren, gestimuleerd door de overheid. Of ze hebben een landgoed opgezet dat voor het publiek toegankelijk is. Recreatie en toerisme varen er wel bij (men komt graag vanuit het hele land kijken naar deze [bijna] oergebieden). Dat bracht een nieuwe hausse aan overnachtingslocaties, ook een nieuwe tak van sport voor veel boeren. Daarnaast zijn er steeds meer mensen die een burgerbestaan hebben maar wel in het dorp zijn geboren en getogen. Deels waren ze vroeger boer of waren hun ouders dat. Ze hebben het ondernemen, de strijd om het bestaan en het je hoofd boven water houden met de paplepel ingegoten gekregen. De nieuwe kansen in de dienstensamenleving pakten ze veelal met beide handen aan. Ze zijn erg creatief in het verzinnen van nuttige vormen van ondernemerschap, van huis uit beoefend.

In sommige dorpen is zoveel vertier en zijn er zodanig veel voorzieningen dat jongeren blijven, in andere dorpen trekt de jeugd weg, ze gaan studeren in Sydney of Novosibirsk. Voor een



deel komen ze na een aantal jaren terug. Ouderen willen graag in hun dorp blijven. Veelal is dat lastig vanwege het ontbreken van voorzieningen. Waar voorzieningen zijn of komen merk je dat ouderen uit andere dorpen naar het dorp met de voorzieningen komen. Ze willen in een dorpse setting blijven wonen. Hoe dichterbij het dorp waar ze gaan wonen ligt bij hun oude woonplaats hoe meer kans dat ze er mensen uit

hun netwerk tegenkomen. Vooral in deze dorpen strijken veel natuurliefhebbers en mensen die van rust houden neer. Dat brengt ook echte “import” naar het dorp, zoals dat in deze dorpen rond de eeuwwisseling genoemd werd. Tegenwoordig is het veel normaler dat er immigratie plaatsvindt. Zonder dat zouden de zanddorpen zelfs ten dode opgeschreven zijn. Van de eigen aanwas hoeven ze het al heel lang niet meer te hebben. De mensen die uit andere streken of vanuit het buitenland neerstrijken in de dorpen worden nu – naar goed Engels gebruik “settlers” genoemd. Er spreekt ook iets uit van pioniersgeest, hoewel de dorpen toch echt heel geciviliseerd zijn. De “settlers” maken in de regel gauw deel uit van de dorpsgemeenschap, die hecht is, maar de nieuwe inwoners wel in de eigen circuits en netwerken opneemt. Die zijn trouwens ook van groot belang voor het verlenen van diensten aan elkaar. In het dorp verschijnen met regelmaat kunstenaars als nieuwe bewoners. En ook de Young Urban Professional (YUP) is verschenen. De aanwas van mensen van buiten (als nieuwe bewoners) heeft een tijdje stil gestaan, maar sinds de voorzieningen zo goed zijn aangepakt, er sprake is van gratis uitwisseling van diensten en het omliggend gebied in toenemende mate natuur is geworden komen er weer veel meer mensen op het dorp af. Uitgaand van de levensloopbestendige samenleving is die samenleving – deze dorpsgemeenschap – van de wieg tot het graf toegankelijk voor alle bevolkingsgroepen: rijk en arm, oud en jong, gezond of gehandicapt, van oudsher dorpsbewoner of “settler”. Er mag gebouwd worden, zij het met



respect voor het landschap. Hier is een nieuw instrument, het dynamisch bestemmingsplan, van kracht. Vee mensen werken van huis uit en er is een zeer geavanceerd innovatief vervoersysteem opgezet, het zogenoemde CHEV¹⁵. De meeste dorpen hebben brede scholen met onder meer kinderopvang en de service dat kinderen naar zwem- en muziekles gebracht worden. De automobiliteit is de laatste jaren dan ook zeer sterk afgenomen.

De lage randgebieden – Dynamische stromen

Algemeen

Aan de zuid- en oostrand van Drenthe liggen weidse veengebieden. Hier werd ruim een eeuw geleden nog veen gewonnen. Turfscepen voeren dagelijks naar Amsterdam. Die functie was natuurlijk in de loop der tijd in het slop geraakt, lang kende het gebied een situatie van verval en mistroostigheid. Daar is nu niets meer van te merken. Energieproductie is opnieuw een belangrijke bedrijvigheid en in haar kielzog hebben zich vele technologische ontwikkelingen voorgedaan. De goede infrastructuur die aan het begin van de twintigste eeuw is aangelegd heeft daar zeker aan bij gedragen. Nu kunnen de lage veengebieden worden gekenschetst als het land van de dynamische stromen. Het is de economische motor met snelle verbindingen naar vele omliggende gebieden.

Het gebied heeft vanwege haar lage ligging ook een belangrijke waterbergingsfunctie gekregen. De mogelijkheid hier water op te slaan zorgt er voor dat de rest van Drenthe ook in tijden van hevige neerslag de voeten droog houdt. Onder andere de oude wijken (die vroeger voor de veenontginning zijn gegraven) zijn hersteld. Er is daardoor veel open water. Vanwege de goed zichtbare overgang tussen hooggelegen zandgrond en laaggelegen (ex-)veengebied en omdat het water trekt, komen toeristen hier graag naartoe.

De grootschaligheid van het landschap en van de weinige overgebleven boerenbedrijven hebben ertoe geleid dat in deze gebieden massaal maïs voor de bio-vergisters wordt geteeld. En we zien dat sommige boeren ervoor hebben gekozen hun aardappelland om te zetten in velden met zonnepanelen. Door deze toevoegingen is de aanblik van het landschap deels high tech geworden. Daarin passen ook



Bron: www.doelbeelden.nl



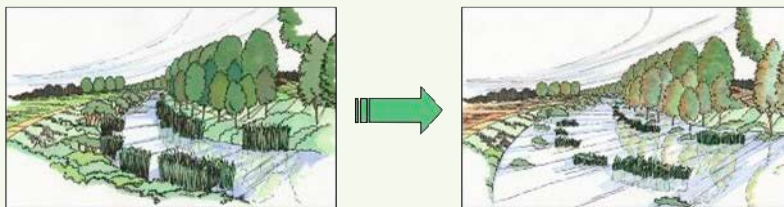
¹⁵ CHEV = Collectief Hoog Efficiënt Vervoerssysteem

de op grote schaal gebouwde windmolens en windmolenparken. Sommigen vinden het lelijk, anderen genieten ervan, het hoort bij dit winderige landschap en je weet wat het oplevert. In dit veengebied zijn de dorpen gebleven, voor een deel compacte leefgemeenschappen, voor een deel langgerekte langs het water aangelegde linten van bewoning.

Water

Zoals gezegd voorziet het gebied in een belangrijke functie voor de waterhuishouding: Berging. De hoeveelheid oppervlaktewater is de afgelopen decennia meer dan verdubbeld. In en rondom de lintdorpen zijn in de afgelopen jaren de kanalen verbreed voor de opvang van water. Zelfs kleinere watergangen bieden nu ruimte voor waterberging en worden tegenwoordig ook recreatief als kanoroutes gebruikt. De grotere kanalen zijn onderdeel van een dynamische stroom tussen de veenkoloniale gebieden waarbij de scheepvaart zowel recreatief als economisch een belangrijke rol inneemt.

Door die bergingsfunctie fluctueert het waterpeil sterk. Bruggen en andere kunstwerken zijn daar op aangepast zodat ook in perioden van hoog water de scheepvaart gewoon door kan gaan. De wisselende waterpeilen hebben ook grote invloed op de landschapsbeleving. Zodra het water stijgt lopen grote speciaal daartoe aangelegde gebieden onder water.



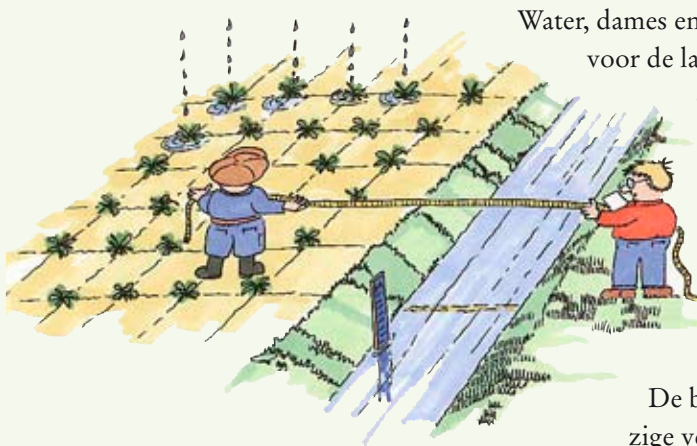
Landschapsarchitecten hebben daar op ingespeeld: op een groot aantal zichtpunten kan van de door de veranderende waterstanden steeds wisselende landschappen worden genoten. Veel van de bergingsgebieden worden ook voor andere doeleinden gebruikt. Een goed voorbeeld daarvan is het moeras-avonturenpark Emmerglades. Afhankelijk van het waterpeil kunnen daar survival-tochten per kano of te voet worden gehouden, watergangen kunnen soms met knuppelpaden worden overgestoken en soms via tientallen meters lange touwbruggen. In andere waterbergingsgebieden worden wilgen en elzen geteeld; eens in de drie jaar worden deze versnipperd en vergast. Zo dragen ook waterbergingsgebieden bij aan de energievoorziening.



Maar veel waterbergingsgebieden hebben ook een natuurfunctie gekregen. Het zijn vooral de gebieden die frequent, zeg maar enkele malen per jaar overstroomd. Grootchalige rietzones langs de oever van bijvoorbeeld de Hunze dragen bij aan de robuuste ecologische verbindingzones.

Langs de hoofdwaterwegen is een grote verscheidenheid aan gebiedstypen ontstaan. Van een traditionele lintbebouwing via high tech (agro)industriële zones en wilgenbossen in verschillende stadia van ontwikkeling tot uitgestrekte natuurgebieden. Die verscheidenheid bekoort ook de toerist. De laatste cijfers laten zelfs zien dat het bij de kleine recreatievaart populaire "rondje noord Nederland" het traject tussen Meppel en Gasselte het hoogst wordt gewaardeerd.

Het eerder aangehaalde adagium “Nederland leeft met Water” is met name in dit gebied ten volle ontwikkeld. Het wordt ook door het GUF_{AW} stevast opgenomen in haar excursie programma. Miljoenen mensen hebben daardoor inmiddels kennisgemaakt met de manier waarop in de toekomst miljarden mensen in met overstroming bedreigde gebieden toch een veilig en bewoonbaar land kunnen krijgen. Dat laatste geldt ook voor de manier waarop de woningbouw zich heeft ontwikkeld. Woningen en infrastructuur zijn daar waar dat nodig is aangepast aan voortdurend wassend water. Met succes zijn hier nieuwe technologieën ontwikkeld van drijvende wegen, woningen op palen, sneltransport over water en ga zo maar door. De spreker na mij zal met name ingaan op het bouwen in dynamische waterrijke gebieden.



Water, dames en heren, is de belangrijkste productiefactor voor de landbouw. Dat is in het verleden regelmatig onderschat. De goede kwaliteit van het oppervlaktewater is bepalend gebleken voor het succes van de precisielandbouw. Daar waar in andere landen afgelopen jaren grootschalige zuiveringsinstallaties zijn gebouwd om het water te kunnen gebruiken kan hier het water rechtstreeks uit het oppervlaktewater worden gehaald.

De brongerichte aanpak van de vroeger aanwezige vervuilingbronnen is hier in belangrijke mate debet aan geweest.

Hoewel andere factoren evenzeer invloed hebben gehad op de ontwikkeling van dit gebied is water wellicht wel de belangrijkste sleutel geweest naar succes.

Energie

Dames en heren, even een vraag tussendoor. Bent u wel eens in de lage randgebieden geweest? Indrukwekkend, nietwaar? Het gebied wordt gekenmerkt door een bijna on-Nederlandse schaalgrootte. Alles lijkt er groter, imponerender. Immense agrarische bedrijven, grote windturbines die het landschap markeren, een wijds landschap. Ontwikkelingen die hebben geleid tot dit landschap vinden hun oorsprong aan het einde van het eerste decennium van deze eeuw, toen men zich realiseerde dat de aard en schaalgrootte van de toenmalige Veenkoloniën zich



goed zouden lenen voor grootschalige energieopwekking en het creëren van een dynamisch energielandschap. De aanvankelijke weerstand onder de bevolking tegen dergelijke opties nam sterk af toen de eerste projecten een succesvolle bijdrage bleken te leveren aan de wat kwakkelende lokale economie en ondernemers en burgers volop mogelijkheden kregen om te participeren in projecten met hoge returns on investments.

De randen zijn één van de belangrijkste energieleveranciers geworden voor Drenthe Stad. De energie-installaties op de industrieterreinen van Drenthe Stad draaien op biogas geleverd door de Lage Randen. Op deze manier wordt gewaarborgd dat het opgewekte biogas op de meest efficiënte manier wordt omgezet in elektriciteit en warmte. Na een aanvankelijke hype van elektriciteitsopwekking op boerderijschaal even na 2000, realiseerden initiatiefnemers in Drenthe zich reeds snel dat deze vorm van energie-opwekking feitelijk een verspilling van de duurzame kwaliteit van biogas was. De volgende anekdote maakt dat duidelijk. Tijdens de door eenzijdige overheidssubsidies aangejaagde hype werd op enkele kilometers afstand van het toenmalige AVEBE agrocomplex in Gasselternijveen, een boerderijvergister met WKK gerealiseerd. De afstand was te groot om de restwarmte van de installatie naar de agrarische industrie te sturen, zodat een belangrijk deel van de totale energie-opbrengst verloren ging. Al voor de subsidiekraan dicht ging realiseerde men zich in Drenthe dat het ruimtelijk beleid aangepast zou moeten worden om dergelijke missers in de toekomst te voorkomen. Deze en andere pilot projecten hebben echter wel de basis gelegd voor een uiterst efficiënt Drents energiesysteem met een grote mate van samenwerking tussen agrariërs, agro-industrie en energie-producenten.

De landbouw in het gebied is mede door voornoemde ontwikkelingen sterk geïntensiveerd. Naast voedingsgewassen worden tevens gewassen voor industriële en energietoepassingen geteeld. De innovatiegedreven landbouw heeft geleid tot zeer hoge opbrengsten per ha. Bovendien heeft onderzoek geleid tot ontwikkeling van gewassen met zeer specifieke eigenschappen voor optimale agro-industriële of energietoepassing.



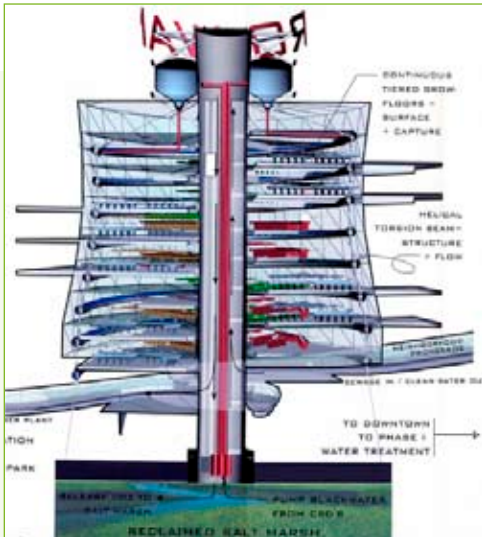
Bron: www.doelbeelden.nl

Maatschappij

De dorpen hebben onderling veel contact en hebben zoveel mogelijk zelfvoorzienendheid voor de huishoudens georganiseerd in clusters van dorpen en streekjes. Het gebied ademt in hoge mate dynamiek, niet alleen vanwege de technologie die zich zo duidelijk in het landschap manifesteert, maar ook vanwege de nadrukkelijk aanwezige industrie (die vanwege het hogere gebruik niet deelt in de zelfvoorzienendheid).

Degenen onder u die met de excursie zijn meegeweest vandaag hebben ook gezien dat bedrijven in stroken haaks

op de wegenstructuur zijn gezet. Dat is gedaan om de infrastructuur in verband te blijven brengen met het oude landschap en de visuele waarde van wegen te waarborgen. Overigens is de bedrijvigheid van oorsprong vooral afkomstig van buiten de leefgemeenschappen. De bewoners waren van zichzelf niet erg ondernemend. De samenleving bestond zo'n vijftig jaar geleden uit ex-veenarbeiders en ex-boerenknechten. Zij of hun ouders waren in dienst geweest van de veenbaas of de paar rijke boeren. De veenbaas of boer was ook de initiatiefnemer van de industrie die er ontstond. Die positie van de bewoners heeft veel strijdvaardigheid onder de mensen opgeleverd, maar ook een gebrek aan ondernemerschap. De bewoners zijn gewend dat een ander de leiding neemt. Ze vinden het moeilijk zelf initiatief te nemen en daar trots op te zijn. Steeds minder gaat het bij de industrie om "maakindustrie" – de publieke en commerciële dienstverlening en logistiek hebben een grote vlucht genomen. Zij verdrijven momenteel in rap tempo de traditioneel op industriegebieden vertoevende bedrijven. Dat neemt niet weg dat er nadrukkelijk ook plaats is voor de "maakindustrie". Veel bewoners werken in de bouw en in de bedrijven die rond het dorp staan. Bijna niemand is meer echt boer. Wie dat nog wel is heeft een enorme hoeveelheid land. Die grote stukken land lenen zich goed voor wind- of zonne-energie of voor het grootschalig telen van maïs voor de energieproductie. Een nieuw bestaan voor een paar boeren en win-win voor hen en voor de gemeenschap. Burgers die van "buiten" komen



zien kansen en brengen nieuwe diensten naar het dorp.

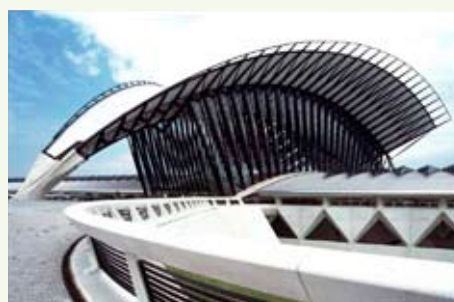
Omdat de dorpen door migratie groeien en als leefgemeenschap overeind zijn gebleven – de sociale infrastructuur is hecht – is er ook woningbouw gepleegd. De waarde van het landschap wordt gezien, maar men is vanwege de ruimte vrij makkelijk in het plegen van woningbouw, die tot stand komt middels het nieuwe instrument van het dynamische bestemmingsplan. De dorpen hebben een goed voorzieningsniveau – deels geleverd door dorps vrijwilligers

– en zijn aangesloten op het geavanceerde CHEV-vervoernet. Toch is vanwege de industrie het hier niet erg gelukt om de automobiliteit ver terug te dringen. Noodzakelijkerwijs wordt hier meer gereden.

Het stedelijk netwerk – Drenthe Stad

Algemeen

Drenthe-stad, de groene metropool. We zijn er nu zo aan gewend maar de afgelopen jaren heeft deze metropool belangrijke ontwikkelingen doorgemaakt. De oorspronkelijke steden (de huidige metrolieten) zijn samengesmeed tot tot een metropool. Trage verbindingen tussen de steden vooral bestaande uit autowegen die waarop de auto's aan het begin van deze eeuw meer stil stonden dan reden en ouderwetse trein- en railverbindingen met reistijden van meer dan 40 minuten tussen Meppel en Assen, zijn omgevormd tot snelle dynamische shuttlevverbindingen. Die ontwikkeling was de basis voor het samengaan van de voormalige steden. Nu is Drenthe-stad een dynamische metropool met een groot groen hart waar van de rust genoten kan worden. Elke metroliet heeft zijn eigen karakter. Assen het cultuur en uitgaanscentrum, Hoogeveen het koopcentrum en Emmen het recreatiecentrum om maar een paar voorbeelden te noemen.



Bron: www.doelbeelden.nl

Met het al eerder genoemde CHEV dat inmiddels een begrip in de wereld is geworden is iedere metroliet snel te bereiken.

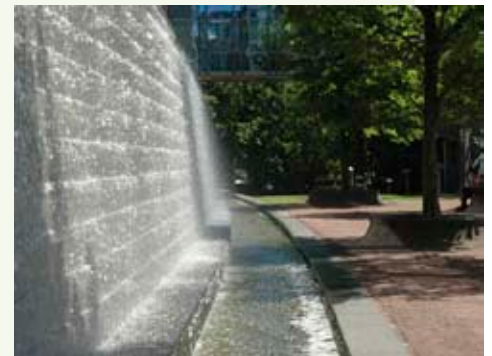
Drenthe Stad speelt mee in de internationale gemeenschap met name door te focussen op datgene waar de mensen in Drenthe goed in zijn. Zo heeft het 'Institute of Sustainability' aan de Hogeschool Drenthe zich vooral gericht op het energievraagstuk door hoog opgeleide en



Bron: www.doelbeelden.nl

Water

Lang werd gedacht dat in alle bebouwde gebieden waterberging gerealiseerd moest worden. Gelukkig is daar voor Drenthe Stad tijdig van af gestapt. Nee, ik ben geen tegenstander van water in de stad, maar het moet natuurlijk wel zinvol zijn. En dat is het in mijn ogen in Drenthe Stad in veel gevallen niet. Het hemelwater wordt veelal in de groene randen van de stad geborgen, soms met het doel te infiltreren, soms ook in de vorm van oppervlaktewater. Zo is er bij de metroliet Hoogeveen een prachtige en veel gebruikte



Bron: www.doelbeelden.nl

recreatievijver gerealiseerd. Toch is niet al het water uit de stad verbannen. Architecten lieten zich inspireren door het water in de omgeving. In veel nieuwe gebouwen is water verwerkt, soms alleen als kunstwerk, soms ook functioneel als gebouwkoeling. Water is, en dat is eigenlijk als vanzelf ontstaan, een belangrijk architectonisch element geworden.

Aansluiting wordt er soms ook gezocht bij het landschapsbeeld van hoog Drenthe. Gebouwen met daken als oude plaggenhutten lijken het soms. Maar onder de oppervlak zitten hightech gedachten, principes en geavanceerde technologie verborgen. De daken zorgen voor een ideaal binnenklimaat maar vooral ook voor de berging van hemelwater. Ook op

andere manieren wordt, daar waar het functioneel is water vastgehouden. Bijvoorbeeld in de regentonnenwijk in de metroliet Emmen. Het water uit de regentonnen wordt gebruikt om in droge periode op de daar aanwezige schrale zandgronden de tuin van water te voorzien.

Energie

De metrolieten van het huidige Drenthe Stad waren in het begin van deze eeuw de grote energiegebruikers van Drenthe. Drenthe Stad was als het ware het Zwarte EnergieGat van de provincie. De vijf stedelijke regio's van Drenthe waren gezamenlijk verantwoordelijk voor ruim 60% van de totale CO₂ emissie in de provincie. Bovendien vond de sterkste groei van het energiegebruik plaats in de stedelijke regio's, door de doorgaande groei van woningbouw en bedrijvigheid (onder andere glastuinbouw) en een toenemende mobiliteit. Verreweg de grootste uitdaging met betrekking tot energiebesparing lag daarom in de Metrolieten.

Om de hoge energie ambities die de provincie zich had gesteld te halen werd er een ambitieus besparingsprogramma ontwikkeld. Belangrijke speerpunten in dat programma waren:

- Een vergaande energetische retrofit van bestaande bebouwing;
- Het realiseren van energieneutrale nieuwbouw;
- Versnellen van het energiebesparingstempo in de industrie;
- Het realiseren van energie neutrale glastuinbouw.

Deze ambities vroegen om een zeer nauwe integratie van de verschillende onderdelen van de stedelijke energievoorziening en daarmee om een nieuwe manier van ruimtelijke planning in de stedenbouw. Ontwikkeling van woongebieden, industriële complexen en glastuinbouw gebieden werden in vergaande mate op elkaar afgestemd om optimale uitwisseling van materialen en energie mogelijk te maken. Een vroeg en nog tamelijk eenvoudig voorbeeld daarvan was de realisering van een stadswarmte project in Emmen rond 2008. Daarbij werd restwarmte van de energieproductie op het toenmalige industrieterrein Emmtec gebruikt voor verwarming van een aantal bedrijfspanden en het dierenpark. Bijzonder in dit project was met name inpassing van een nieuw energiesysteem in een bestaande omgeving.



Een later en in ruimte en tijd meer complex project betrof energieneutrale woningbouw en utiliteitsbouw in de Metroliet Assen. Momenteel wordt een groot deel van deze Metroliet voorzien van elektriciteit en warmte uit Geothermische bronnen. Toen deze installatie zo'n 30 jaar geleden in gebruik werd genomen was de stadsuitbreiding al bijna afgerond. Dat de duurzame bron probleemloos kon worden gekoppeld aan de bestaande energievoorziening was te danken aan de vooruitziende blik van de ontwikkelaars van het gebied. De stadsuitbreidingen werden voorzien van warmte- en koudnetten, waarbij de energiebehoefte werd ingevuld door een combinatie van WKK-installaties en centrale warmtepompen. Het geplande geothermieproject kwam gereed toen een deel van deze installaties technisch en economisch afgeschreven waren, zodat naadloze inpassing mogelijk was.

Maatschappij

Drenthestad en zijn metrolieten – zoals we de vroegere steden Meppel, Emmen, Hoogeveen en Assen in de loop der tijd zijn gaan noemen – vormen melting pots van multiculturalisme, van muziek, cultuur, literatuur, historie enzovoort. Niet elke metroliet heeft “alles”, er zijn afspraken gemaakt over wie het grote theater heeft, waar de megabioscoop staat, wie het stadion runt. Een geavanceerd vervoersysteem – CHEV – verbindt de metrolieten met elkaar. Daardoor is afstand niet meer een probleem en kan het voorzieningenaanbod variëren.



De eigen bevolking – natuurlijke aanwas – groeit niet meer zo hard. Maar van buitenaf komt iedereen naar Drenthestad. Vanuit de dorpen zijn het vooral de jongeren die opleiding, werk, kameraden, vertier zoeken. Maar ook ouderen die in hun eigen dorp niet terecht kunnen voor zorgvoorzieningen of juist ouderen die uit zijn op het vitale en levendige stadsleven en er een appartement of penthouse huren/kopen zijn naar de stad getrokken. Hier natuurlijk veel ondernemers, klein en groot, YUPs, burgergezinnen met een tuintje bij hun huis, cultuurzoekers. Artiesten, kunstenaars en toeristen.

Er is individualisme, maar de stad levert ook een “zorgzame samenleving” vanuit het maatschappelijk middenveld, ondernemers in dienstverlening en vrijwilligers. Diensten, wellness, cultuur en kennis hebben zich hier geconcentreerd. En met aantrekkelijke groene longen is het voor iedereen goed toeven in de stad. En iedereen kan er ook terecht. Er is voor elk wat wils, gebouwd in hoge dichtheden, die veel ruimte voor groen laten. Met bewoners en ondernemers zijn afspraken gemaakt over wat wel en niet kan. Er wordt als het om woningbouw gaat vooral in de stad gebouwd, ik herinner me nog dat overheden in de jaren twintig van “inbreidingsplannen” spraken. Er wordt flexibel gebouwd, ruimtes kunnen eenvoudig van bestemming en zonodig vorm veranderen. Daarbij is ook hierbij gebruik gemaakt van het dynamisch bestemmingsplan.



5 Epiloog

Dames en heren, met deze analyse ben ik aan het einde gekomen van mijn beschouwingen. Drenthe is de afgelopen halve eeuw nadrukkelijk meegegaan in de vaart der volkeren. In Drenthe valt er wat te kiezen. Dat niet alle dromen van de scholieren van 50 jaar geleden zijn uitgekomen is begrijpelijk maar laten we vooral beseffen dat heel veel ideeën van toen wel degelijk in één of andere vorm zijn gerealiseerd.

Zoals u wellicht weet ben ik voorzitter van het IFCS¹⁶. In die hoedanigheid heb ik het genoegen Drenthe bij deze climat-proof te mogen verklaren. De daaraan verbonden rechten,

¹⁶ IFCS: International Federation for Climate and Spatial Development.

waaronder een vermindering van de Europese Klimaat Belasting¹⁷ voor alle inwoners met 50% zullen met ingang van 1 juli 2052 van kracht worden. Door het IFCS is de climat-proof verklaring als volgt gemotiveerd: “Met de in het verleden genomen maatregelen heeft Drenthe zich ontwikkeld tot een gebied dat in staat is verdere veranderingen in het klimaat te kunnen opvangen. De waterhuishouding in Drenthe is door adequate waterberging, zowel in de bodem als in het oppervlaktewater, op orde. Het water in Drenthe wordt niet belast door vervuilingbronnen van enige betekenis, in tijden van schaarste (droogte) kan worden voorzien in de eigen drinkwaterbehoefte. De energiebehoefte van Drenthe is in balans met de productie. Zelfs in tijden van schaarste is afhankelijkheid van Drenthe van externe energie door middel van groot-schalige energiebesparingsmaatregelen minimaal. Daarbij draagt Drenthe boven de norm bij aan vastleggen van CO₂. Tot slot geeft ook de samenleving blijk van een opmerkelijk klimaatbewustzijn. Met de ontwikkeling van nieuwe sociale en maatschappelijke structuren heeft de maatschappij zich goed aangepast aan de gevolgen van de klimaatverandering.”



Dames en heren, ik dank u voor uw aandacht. Wij kunnen thans overgaan tot het uitreiken van de oorkonde behorende bij de climat-proof verklaring.

17 Het EKB is voor het eerst in 2012 geïnd; vanaf die tijd is de belasting geleidelijk aan verhoogd. Momenteel bedraagt de belasting ca. € 1000,= per inwoner. Met de climat-proof verklaring wordt dus per burger van 18 jaar en ouder een besparing gerealiseerd van € 500,= Voor Drenthe betekent dit zo'n € 200 miljoen per jaar.

Analyse

Wat is er nu gebeurd tussen het moment dat de scholieren in 2006 hun toekomstvisies hebben begraven en de toekenning van de Climat-proof verklaring door professor Jan Fenne Boeschman? Na een aantal algemene beschouwingen zal in chronologische volgorde worden aangegeven welke stappen gezet moeten worden om inderdaad in 2052 de gewenste Climat-proof verklaring te krijgen.

Het beeld van Drenthe 2050, zoals hier gepresenteerd, staat niet op zich. Belangrijke delen ervan zouden zich zelfs autonoom kunnen ontwikkelen. Het beeld is immers gebaseerd op de karakteristieken van Drenthe; het past in grote delen bij de mensen, het past bij het gebied. Toch is het ongewenst volledig te vertrouwen op die autonome ontwikkeling. Voor sommige ontwikkelingen is ongetwijfeld een centrale push noodzakelijk en om de ontwikkeling te stimuleren is het helder uitdragen van het beeld van groot belang.

In de twintigste eeuw heeft zich een bestuurscultuur ontwikkeld die in sterke mate lokaal gericht is. De wens dat iedere gemeente zijn eigen industrieterrein ontwikkelt en ieder dorp zijn eigen dorps huis heeft komt hieruit voort. Dit lokalisme van bestuurders zal moeten worden doorbroken. Niet het prestige van het overheidslichaam of de bestuurder staat voorop bij de keuze ten aanzien van de gewenste voorzieningen maar de behoefte bij de burger. Dat daarbij het toekomstbeeld centraal staat is uiteraard evident.

Meer nog dan in het verleden zullen er keuzes moeten worden gemaakt. Het gaat dan niet om het proces van geven en nemen. Dat suggereert immers dat je iets hebt en bereidwillig af wil staan. Nee, het vertrekpunt zal geheel blanco moeten zijn waarbij gezamenlijk wordt bepaald waar de beste perspectieven liggen voor de ontwikkeling van een industrieterrein en waar de buurtsupers moeten komen. Het zal in de toekomst moeten gaan om het afstemmen en benutten van perspectieven. Dat de huidige bestuurlijke organisatie zich geleidelijk zal ontwikkelen in een hele nieuwe richting, waarbij lokale vraagstukken vooral lokaal worden opgelost en regionale vraagstukken met andere bestuurlijke eenheden die hetzelfde vraagstuk hebben, ligt voor de hand. Er voltrekt zich een ontwikkeling naar een veelheid aan amorfe, vraaggestuurde overlegstructuren en netwerken grenzen overschrijdend en op verschillende abstractieniveaus.

Voorwaarde daarbij is natuurlijk wel dat de randvoorwaarden goed worden ingevuld. De ontwikkeling van een groot recreatiegebied met een regionale functie langs de Hunze kan alleen succesvol zijn als de infrastructuur zodanig is dat iedereen dat ook binnen een uur kan bereiken; zoniet dan zal er toch nog een behoefte blijven om overal elders in de provincie soortgelijke voorzieningen aan te leggen.

Met de visie wordt beoogd verschillende woonmilieus aan de toekomstige inwoners aan te bieden. Die differentiatie wordt alleen gerealiseerd als we van het begin af aan heldere en duidelijke keuzes durven te maken. Iedere ontwikkeling moet passen in het toekomstbeeld en daar zo veel mogelijk aan bijdragen. Dat geldt bijvoorbeeld voor de waterhuishoudkundige maatregelen. In hoog Drenthe richtten we alle maatregelen op infiltratie van hemelwater en het versterken van het hydrologisch systeem. In het gebied van de dynamische stromen zal de noodzakelijke ruimte voor water juist in het open water worden gezocht waarmee wordt bijgedragen aan de versterking van de waterstructuur en het gebruik hiervan voor onder andere transport en recreatie.

Het eenmalig omarmen van de visie, en het maken van een stappenplan, is niet genoeg. Wil het beeld gaan leven en actief gebruikt gaan worden door iedereen die zich bij de ontwikkeling van Drenthe betrokken voelt, dan zal een proces van verinnerlijking in gang gezet moeten worden. Voortdurend moet het beeld worden uitgedragen; bij iedere plancyclus zal het beeld opnieuw tegen het licht worden gehouden en zal worden nagegaan welke maatregelen in de komende planperiode noodzakelijk zijn. Daarbij is het van belang ijkpunten te benoemen. Waar willen we in 2010 staan en waar in 2030?

Het nastreven van de visie leidt tot veranderingen in het beleid (en het beleidsdenken). Overigens is het huidige ruimtelijke beleid zeker niet strijdig met de gewenste ontwikkeling. Er zal echter wel een aanvullend beleid en instrumentarium moeten worden ontwikkeld.

Meer dan in het huidige beleid zal er in de toekomst sprake moeten zijn van gebiedsgericht beleid en dynamische bestemmingsplannen. Meer ook dan nu zal er aan de eigen verantwoordelijkheid en inbreng van de bewoners worden geappelleerd. De overheid bepaald weliswaar het speelveld en geeft aan wat het doel van het spel is, de bewoners zijn goed in staat daar zelf de juiste invulling aan te geven. Inzet daarbij is het vinden van rendement voor de bewoners; hoe dat rendement er uit ziet is in iedere situatie weer anders. Dat leidt ook tot een nieuwe rol voor de overheid en wellicht ook tot een ander beleids- en bestuursmodel waarbij er variabele bestuurslagen ontstaan en integraal opererende gebiedsraden. De statische structuur tussen gemeente – waterschap – provincie – rijk wordt gemetamorfoseerd in een dynamische structuur waar elk onderwerp op zijn eigen schaalniveau wordt aangepakt met die spelers die er belang bij hebben.

Dit vergt van overheden en andere beleidsmakers dat zij geen initiatieven “droppen” in de samenleving maar deze samen met de gemeenschap ontwikkelen. Van bewoners en ondernemers vraagt dit een actieve opstelling, initiatiefrijkheid en deelname aan het brede publieke debat over Drenthe in 2050 en de plaats van de eigen leefgemeenschap daarin. Dit zo samen van onderop werken, leidt tot een flexibele en levensloopbestendige samenleving: sociaal, organisatorisch, qua wonen en qua voorzieningen.

Hier horen nieuwe instrumenten bij.

We noemen de twee belangrijkste:

- het dynamisch bestemmingsplan, dat op basis van gezamenlijke visie en afspraken (die keihard vastliggen) flexibel blijft in de uitvoering, datgene mogelijk maakt wat beleidsmakers en bewoners/ondernemers willen – dynamisch in plaats van statisch
- het wijk- of dorpsondernemingsplan, waarmee niet alleen de grondexploitatie van een woongebied wordt bepaald maar ook (financieel en organisatorisch) ruimte wordt geschapen voor voorzieningen en activiteiten (bijvoorbeeld gratis openbaar vervoer) en dat regelt dat de middelen daarvoor aanwezig zijn (bijvoorbeeld door een extra heffing voor alle gebruikers van het gebied).

Stappen plan (2006 – 2009)

2006

Presentatie visie 2050 en concept stappenplan

Intern binnen provincie checken of verhaal gedragen wordt

2007

Presentatie visie op de scholen die hebben deelgenomen
Presentatie bij de Drentse gemeenten en belangstellenden
Afstemmen verschillende toekomstvisies
Eventueel aanpassen / aanscherpen visie
Oprichting Drents Gilde voor duurzaamheid
Starten discussie over instrumenten van een provincie

2008

Opnemen in POP-3
Afspraken maken met gemeenten over aanpassingen in bestemmingsplan
Opstellen energie actieplan
Eerste pilot voor "Geborgen leven"
Opstellen masterplan ontwikkeling infrastructuurzone Emmen – Meppel.
Uitschrijven prijsvraag CHEV (Collectief Hoog Efficiënt Vervoerssysteem)
Maken van afspraken tussen de vier grote steden over de oprichting van Drenthe Stad.



2009

Lobby in Europa om te komen tot een Europese Klimaat Belasting

Achtergronddocumentatie

Bij de uitwerking van deze visie is gebruik gemaakt van een grote hoeveelheid basisgegevens en zijn verschillende berekeningen gemaakt. De achtergronden en berekeningen zijn hier weergegeven.

I Effecten van klimaatverandering

Inleiding

Bij de uitwerking van de toekomstvisie Drenthe 2050 was het oogmerk vooral gericht op de effecten van klimaatverandering. Klimaatverandering heeft vooral een invloed op ons milieu. Onze leefomgeving ondergaat een verandering die eveneens een invloed heeft op de ruimtelijke ordening in de provincie Drenthe. Met dit hoofdstuk brengen we de effecten van klimaatverandering op de ruimte voor mens en natuur in beeld.

I.1 Landbouw

De klimaatverandering heeft zowel positieve als negatieve effecten op de landbouw in Drenthe. De positieve effecten zijn:

- de hogere productiviteit door een gemiddeld hogere CO₂-concentratie en langere groei-periodes en
- het profiteren van de verslechterende situatie in de zuidelijke landen van Europa m.b.t. de stijgende droogte.

Extreme weerperioden en de zeespiegelstijging hebben oogstonzekerheden als consequentie die veroorzaakt zijn door negatieve effecten zoals

- droogtestress,
- zoutstress en
- overstromingen.

I.2 Natuur

De gemiddeld hogere temperatuur heeft een aanzienlijk effect op de soortensamenstelling. Soorten die tegenwoordig inheems zijn in Nederland, maar een gering adaptatievermogen hebben, gaan achteruit terwijl algemene soorten toenemen. Als gevolg van de stijgende temperatuur vestigen zich ook meer soorten uit zuidelijke streken. Bovendien verschuiven de meteorologische seizoenen zodat de groeiperiodes verlengen en ecologische systemen en voedselketen verstoord raken.

Soorten verdwijnen als gevolg van het achteruitgaan van andere soorten, omdat hun voedselbasis ontbreekt. Daarnaast kan een aantal soorten zich sneller aanpassen aan de veranderende omstandigheden. Dit zijn voornamelijk diergroepen met een kortere levenscyclus zoals insecten die de veranderende omstandigheden door mutatie sneller kunnen adapteren. Als gevolg vervroegen de broed- en groeiseizoenen van insecten sneller dan die van b.v. vogels waardoor de levensbasis van de vogels is onttrokken.

I.3 Stedelijke ontwikkeling

Voorals in de stad leiden hoge temperaturen tot verslechtering van de luchtkwaliteit. De versterkte inval van UV-straling leidt in combinatie met verbrandingsgassen zoals stikstofdioxide, koolmonoxide en koolwaterstofverbindingen tot hoge concentraties van ozon dat een

stulp over de stad vormt. Op die manier worden schadelijke stoffen vastgehouden waardoor gezondheidsrisico's ontstaan.

Met name op verharde oppervlakten, zoals in de stad, veroorzaakt extreme neerslag wateroverlast die leidt tot het overstorten van rioleringsystemen en het overstromen van oppervlaktewateren. Vervuild water komt in rivieren terecht waardoor het water voedselrijker wordt en voornamelijk in de zomer kan eutrofiëren.

1.4 Recreatie en toerisme

Stijgende temperaturen in Nederland zorgen vermoedelijk voor een toename van het aantal recreanten en toeristen, omdat het klimaat in Nederland ten opzichte van zuidelijkere landen gematigder blijft. Mediterrane regio's worden door de toename van hitte- en droogteperiodes onaanrekkelijker. Een nadeel vormt het stijgen van de watertemperatuur van zwembadwater waardoor de kans voor het ontstaan van bacteriën en blauwalgen een daarmee het gezondheidsrisico voor recreanten/toeristen toeneemt.

1.5 Infrastructuur

Infrastructuur is het geheel aan voorzieningen voor het vervoer van mens of goed. Vervoer vindt plaats op het land en op het water. Extreme temperatuur heeft tot gevolg dat verkeerswegen zodanig kunnen opwarmen dat de bovenste asfaltlaag begint te smelten. Ribbels en spoorvorming zijn de consequenties en leiden tot slecht berijdbare wegen.

Het vakere voorkomen van droogteperiodes heeft een negatief effect op de scheepvaart.

De waterschijf van de hoofdwatgangen wordt dusdanig verminderd dat deze niet meer bevaarbaar zijn voor grotere boten en schepen. Op die manier komt het vervoer op het water stil te liggen met logistieke gevolgen voor sommige bedrijven en ook voor de recreatievaart.

2 Oplossingen Drenthe 2050

Ten aanzien van de toekomstige situatie in de provincie, zijn oplossingen gevraagd die inspelen op de klimaatveranderingen. Met het oog op de het doel om tot een droombare en voorstelbare integrale lange termijn toekomstvisie te komen zijn voor water, energie en maatschappij berekeningen uitgevoerd die het draagvlak vormen voor het eindresultaat. Deze berekeningen zijn gebaseerd op basisgegevens uit bestaande toekomstscenario's en -prognoses.

2.1 De Wateropgave

De toekomstige klimaatverkenningen verduidelijken de noodzaak tot het scheppen van ruimte voor water. Met het oog op het creëren voor deze ruimte zijn berekeningen uitgevoerd om de benodigde hoeveelheid aan wateroppervlak voor Drenthe in 2050 in beeld te brengen. Bovendien spelen ook de waterkwaliteit en de combinatie van water met andere functies een grote rol.

2.1.1 Waterkwantiteit

Zowel woon- en werkgebieden als landbouwgronden vragen om een beveiliging tegen overstroming door het realiseren van een voldoende drooglegging. Doel is het scheppen van meer ruimte voor water als wateropvang in tijden van overlast en het ontstaan van een kwalitatief goed en adequaat functionerend watersysteem in een stabiel ecosysteem. Herstel van het watersysteem in de richting van meer natuurlijke situaties is een belangrijk instrument om op een duurzame wijze bij te dragen aan de wateropgave voor de toekomst. Negatieve effecten van wateroverlast kunnen worden voorkomen door gebruik te maken van de natuurlijke veerkracht van het watersysteem. Het vasthouden van water kan voornamelijk worden bereikt door

waterlopen ondieper en breder aan te leggen en waar mogelijk natuurlijk te ontwikkelen door de aanleg van de oorspronkelijke meanders en het creëren van olopgebieden. Het water kan het best in komvormige laagten worden vastgehouden. In Drenthe zijn hiervoor de beekdalen rond de Hondsrug het meest geschikt. Het water kan hier door afstroming vanuit de Hondsrug worden vastgehouden en geborgen. Om de wateropvangcapaciteit in deze gebieden te vergroten is het van belang om een natuurlijk functionerend beeksysteem te ontwikkelen dat meandert en omgeven is door inundatiegebieden. Deze inundatiegebieden kunnen goed bijdragen aan het bovenstrooms vasthouden van water om wateroverlast in de lager gelegen veenkolonien te voorkomen. In de veenkolonien zelf kan het overtollige water in speciaal ingerichte gebieden worden geborgen. Naast natuurlijke waterbergingsgebieden kan ook het technisch ingerichte watersysteem maximaal worden gebruikt en ontwikkeld om water te kunnen bergen. Andere, van nature laag gelegen gronden zoals het gebied rond de meren in het noorden van de provincie kunnen evenzeer als waterbergingsgebied fungeren. Door het oorspronkelijke waterhuishoudkundige systeem zoveel mogelijk te herstellen is er een minimum aan beheer nodig, omdat het systeem zich in grote mate zelf reguleert.

2.1.1.1 Drenthe hoog en laag

Voor het bepalen van de wateropgaven gaan wij uit van de gegevens uit de Stroomgebiedsvisies ‘Groningen/Noord- en Oost Drenthe’ en ‘Vecht-Zwarte Water’. Deze geven de precieze oppervlakten van de deelstroomgebieden in Drenthe aan. Hiermee kan men per deelgebied de toekomstige piekbelasting berekenen. Onder de huidige condities treedt ééns in de 100 jaar een piekbelasting op van 140 mm in 10 dagen. Volgens het WB21-Klimaatsscenario is er voor het jaar 2050 een toename van de piekbelasting met 10% te verwachten. Deze toename betekent een extra hoeveelheid water van 14 mm.

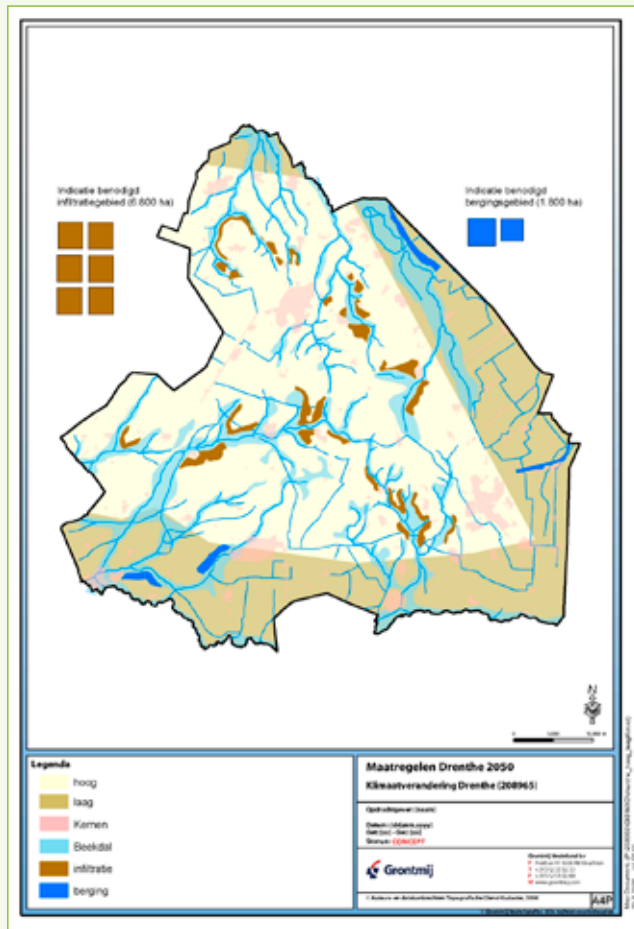
Met betrekking tot deze toename aan piekbuien zijn berekeningen gemaakt om de benodigde waterbergingscapaciteit voor Drenthe in 2050 aan te geven. Voor Hoog Drenthe is voor het infiltreren¹⁸ van water een waterschijf van 0,35 m aangehouden terwijl in laag Drenthe voor het bergen een waterschijf van 0,75 m wordt gehandhaafd. In onderstaande tabel is het benodigde wateroppervlak voor hoog en laag Drenthe aangegeven.

Tabel 1 Benodigd wateroppervlak Drenthe 2050

	oppervlakte (ha)	toename neerslag (mm)	berging (m ³)	waterschijf (m)	opp berging afgerond (ha)
Drenthe hoog	168,960	14	23,654,400	0.35	6,800
Drenthe laag	99,050	14	13,867,000	0.75	1,800

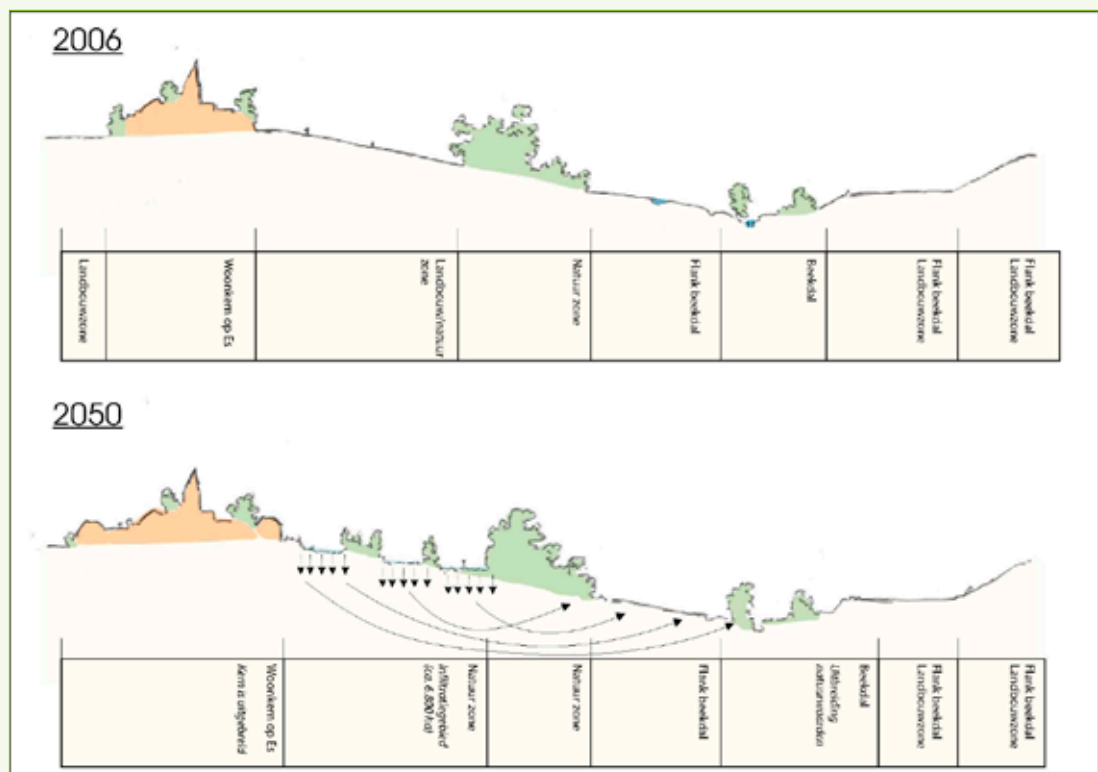
¹⁸ Infiltreren van water houdt in dat water in de grond trekt naar andere ondergrondse stromingen die het water weer bij een waterbron brengt.

De volgende kaart geeft een optische indruk over de hoeveelheid benodigd wateroppervlak.



Figuur 1: Hoeveelheid benodigd wateroppervlak Drenthe 2050

Onderstaande afbeelding geeft een indruk hoe infiltratie en kwelstromen in hoog Drenthe eruit kunnen zien.



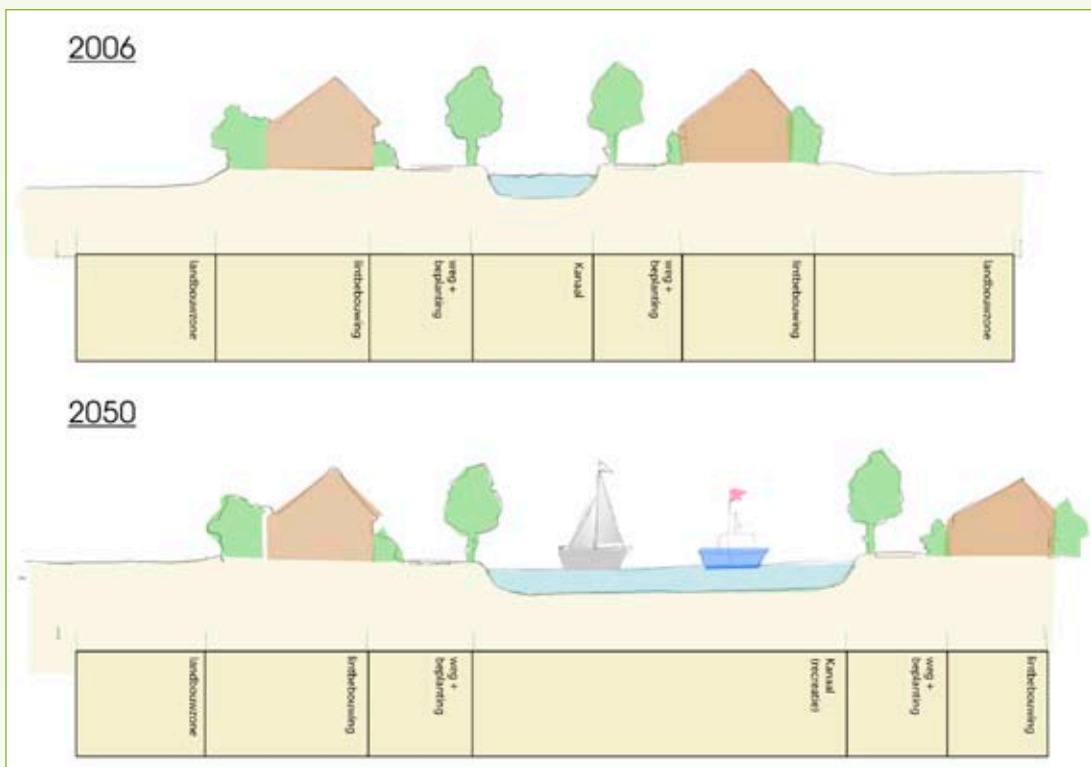
figuur 2: Infiltratie en kwelstromen hoog Drenthe

In laag Drenthe kan de waterbergingscapaciteit worden verhoogd door kanalen en sloten te verbreden. De onderstaande berekening geeft aan, hoeveel meter de hoofdwatergangen in laag Drenthe moeten worden verbreed om aan de eisen voor waterberging n 2050 te voldoen. Voor de waterberging in kanalen en sloten is een waterschijf van 0,50 m aangehouden.

Tabel 2 Verbreden hoofdwatergangen voor waterberging Drenthe laag

		toename		opp berging
		neerslag (mm)	berging m3	afgerond (ha)
Oppervlakte laag (ha)	99,050	14	13,867,000	2,800
lengte hoofdwater- gangen (m)	626833			
huidige breedte (m)	10			
toekomstige breedte (m)	44.67			

Bijgaande afbeelding geeft een visuele indruk over de schaal van verbreding.



Figuur 3: Verbreden hoofdwatergangen voor waterberging Drenthe laag

2.1.1.2 Drenthe Stad

Wateropvang in de stad is voornamelijk gericht op boven- en ondergrondse infiltratie, het vasthouden van water op grasdaken en het verzamelen, bergen en ondergronds afvoeren via wadi's.

Uitgangspunten zijn:

- grotere plaats op hoog terrein
- dicht bij spoor en snelwegen (goed ontsloten)
- sterke economische ontwikkeling met industriegebied
- ontwikkeling naar hoogbouw i.v.m. grondprijzen, energie,.. Wonen en werken

- 2,5 bewoner per woning nu; wordt 2 per woning in 2050
- 25 woningen per hectare nu; wordt 40 woningen per hectare in 2050
- 180 m² verhard per woning nu; blijft 180 m² in 2050 (incl bestrating wegen/parkeerterreinen); dit circa 60% verhard oppervlak;
- 250 m² gemiddelde oppervlakte per perceel (incl. industrie- en winkelpanden)

Stad hoog

Voor een hoog gelegen stad zoals Assen met 60.000 inwoners komen de berekeningen neer op volgende resultaten:

Tabel 3 Berekeningen waterberging en infiltratie Drenthe Stad

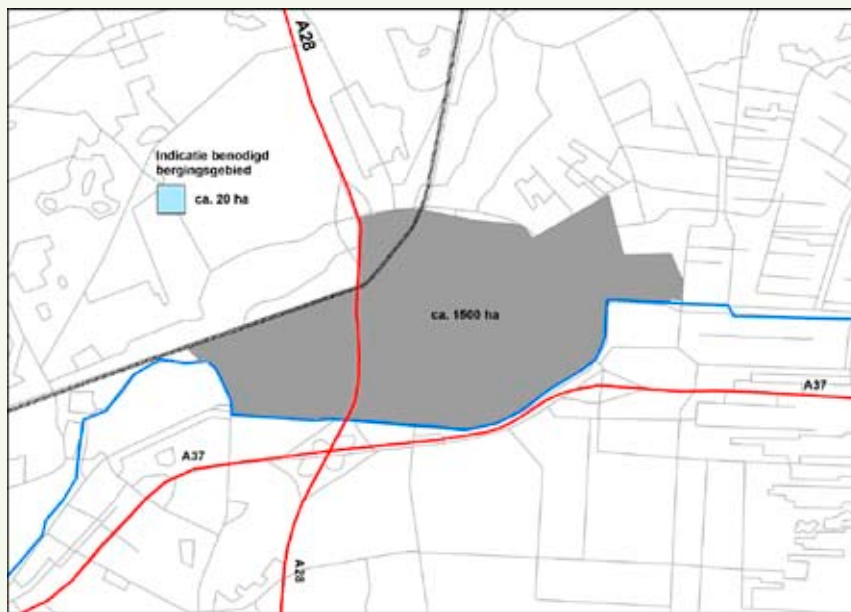
gemiddelde industrie	250 ha		gemiddeld winkelgebied	100 ha	
groei industrie	150 ha		groei winkelgebied	50 ha	
toename aantal inwoners	20	%			
inwoners	60,000		inwoners 2050	72,000	
aantal woningen	24,000		aantal woningen 2050	36,000	
Situatie 2006			Situatie 2050		
oppervlak woongebied	9,600,000	m ²	oppervlak woongebied	9,000,000	m ²
oppervlak industriegebied	2,500,000	m ²	oppervlak industriegebied	4,000,000	m ²
oppervlak winkelgebied	1,000,000	m ²	oppervlak winkelgebied	1,500,000	m ²
totaal oppervlak	13,100,000	m ²	totaal oppervlak nu	14,500,000	m ²
verhard oppervlak woongebied	4,320,000	m ²	verhard oppervlak woongebied	6,480,000	m ²
verhard oppervlak industriegebied	2,000,000	m ²	verhard oppervlak industriegebied	3,200,000	m ²
verhard oppervlak winkelgebied	800,000	m ²	verhard oppervlak winkelgebied	1,200,000	m ²
totaal oppervlak verhard	7,120,000	m ²	totaal oppervlak verhard	10,880,000	m ²
		toename neerslag (mm)	waterschijf (m)	infiltratie (m ³)	oppervlak (ha)
Oppervlakte verhard (m ²)	10,880,000	14	0.35	152,320	39
Grasdaken					
dakoppervlakte woonhuis (m ²)	50				
dakoppervlakte alle woningen	1500000				
Grasdak (bims) met een 80 mm substraatlaag					
wateropname (l/cm ²)	10		1 Liter	0,001m ³ /0,0001m ²	10m ³ /m ²

wateropname (m ³ /m ²)	100	10 Liter	0,01m ³ /0,0001m ²	100m ³ /m ²
benodigd oppervlak (m ²)	1523.2			
benodigd aantal daken	27			
Wadi				
bovengronds				
waterschijf (m)	0.5			
breedte (m)	2			
lengte (m)	1			
opvangcapaciteit (m ³)	1			
ondergronds				
waterschijf (m)	0.6			
breedte (m)	1			
lengte (m)	1			
opvangcapaciteit (m ³)	0.6			
som bergingscapaciteit (m ³)	1.6			
benodigde lengte totaal (m)	95200			
Bovengrondse infiltratie				
benodigde oppervlakte per m ²	0.5			
benodigde oppervlakte totaal (m ²)	5440000			
samengevat betekent dit dat voor elk gebouw de helft van het verhard oppervlak moet worden gereserveerd voor bovengrondse infiltratie				
Ondergrondse infiltratie				
benodigde bergingscapaciteit per m ² (l)	15	0.015	m ³	
benodigde bergingscapaciteit totaal (m ³)	163200			
bergingscapaciteit per krat (l)	295	0.295	m ³	
benodigd aantal kratten	553220			

als je alleen in het woongebied ondergrondse infiltratie toepast betekent dit per woning 15 kratten

Stad laag

Voor een laag gelegen stad zoals Hoogeveen waar ten aanzien van waterberging een waterschijf van 0,75 m wordt gehandhaafd, is een waterbergingsgebied van 20 ha nodig. Berging vindt daarbij voornamelijk buiten de stad plaats. Bovendien kunnen in de bebouwde kom ook grasdaken, regenwaterputten/-tonnen voor het vasthouden en bergen van water worden toegepast. De volgende kaart geeft een overzicht over de hoeveelheid te bergen water.



Figuur 4: Hoeveelheid benodigd wateroppervlak stad laag

2.1.2 Waterkwaliteit

Op Europees niveau is de Kaderrichtlijn Water (van 2000) van belang om de kwaliteit van water in een gezonde toestand te brengen en te houden. Om deze richtlijn te kunnen volgen moeten er in de enkele lidstaten van de EU maatregelen worden getroffen om de kwaliteit van het oppervlakte-, grond- en afvalwater te verbeteren.

De oppervlaktewateren in provincie Drenthe kennen van nature een vrij goede waterkwaliteit. Deze komt tot stand door het doorsijpelen van neerslagwater door de hogere zandgronden en het afstromen over keileem naar de lager gelegen beekdalen waardoor het water wordt gefiltreerd en als schone kwel te voorschijn komt.

In de provincie Drenthe kan een kwaliteitsverhoging worden bereikt door het schone water uit de beeksystemen te gebruiken om de waterkwaliteit in en rond de Drentse steden te verbeteren. Grootschalige natuurgebieden zoals het Bargerveen kunnen tevens als bron voor schoon water dienen. Ondiepe oevers langs beken en meren bieden ruimte voor de vestiging van rietkragen die met hun natuurlijke zuiveringsfunctie het water schoon houden.

2.1.3 Functiecombinatie

Naast het vasthouden en bergen van water kunnen de laag gelegen delen in Drenthe ook natuurlijke en recreatieve functies waarnemen. Natuurlijke afstroming met variaties in stroomsnelheden leiden tot een grote mate aan biodiversiteit die gepaard gaat met een recreatieve aantrekkingskracht. Ondiepe oevers bieden ruimte voor de vestiging van rietkragen die met hun natuurlijke zuiveringsfunctie het water natuurlijk schoon houden.

De functiecombinatie water en wonen is te realiseren door het creëren van woongebieden aan en op het water. Vakantiehuizen op palen en drijvende woningen zijn bovendien een magneet voor recreanten en toeristen.

Uitbreiding van woon- en werkgebieden vindt voornamelijk plaats in de stedelijke gebieden rond Assen, Emmen, Hoogeveen en Meppel en rond de bestaande landelijke kernen. Ook deze bebouwde kommen kunnen, indien laag gelegen zoals Coevorden en Meppel, door het creëren van waterlichamen (vooral aan de stadsranden) voor waterberging optisch en recreatief worden opgewaardeerd. Ook dak- en gevelbegroeiing leveren een bijdrage aan het vasthouden van water en hebben bovendien een isolerend en geluidsdempend effect.

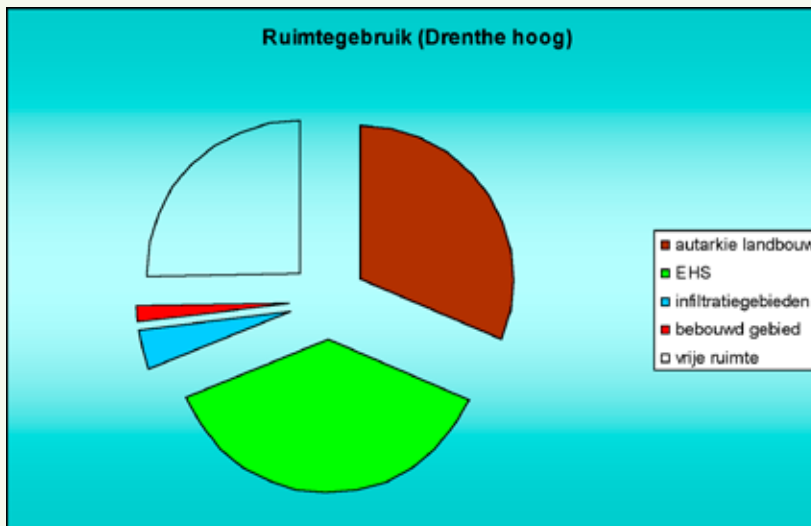
De randen van waterbergingsgebieden zijn geschikt voor de aanbouw van bepaalde gewassen die enigszins goed tegen overstroming en vochtige omstandigheden kunnen. Hierbij kan

behalve de tegenwoordige vochtresistente teelten ook worden gedacht aan energiegewassen zoals wilgen en koolzaad die ook onder vochtigere omstandigheden kunnen gedijen. Voor hoog Drenthe zijn als voorbeeld voor het toekomstige landgebruik berekeningen uitgevoerd. Hierbij is ervan uitgegaan om hoog Drenthe in 2050 qua voedselproductie grotendeels zelfvoorzienend te laten zijn. Per persoon is daarvoor 2.000 m² landbouwgrond nodig¹⁹. Bij de berekeningen zijn natuurgebieden (Ecologische Hoofdstructuur en Speciale Beschermingzones) als uit te sluiten gebieden gehandhaafd.

Tabel 4 Benodigd landbouwgrond voor autarkie (Drenthe hoog)

inwoners hoog Drenthe	265410
benodigd landbouwgrond totaal (ha)	53082
totaal oppervlakte hoog (ha)	168958
totaal oppervlakte natuurgebieden (ha)	63516
beschikbaar grond landbouw (ha)	105442

Het resultaat laat zien dat voor hoog Drenthe in totaal een oppervlakte van ca. 53.000 ha nodig is. Volgende grafiek laat zien hoe de indeling van hoog Drenthe qua ruimtegebruik in 2050 uit kan zien.



Figuur 5: Ruimtegebruik Drenthe hoog 2050

2.1.4 Totaaloverzicht

Samenvattend kan worden geconstateerd dat water in Drenthe 2050 een belangrijke maar niet overheersende rol gaat spelen. Slechts 3% van het landoppervlak van de provincie zijn nodig voor het bergen en infiltreren van de door klimaatverandering veroorzaakte neerslagtoename. Het creëren van ruimte voor water is vooral met het oog op de dreigende toename aan extremen van groot belang en dient in het toekomstige beleid meegenomen te worden om situaties van extreem wateroverlast te kunnen voorkomen.

19 bron: http://www.zelfvoorziening.nl/nieuwsbrief_6.html#vijf

3 Energie

3.1 Inleiding

In deze bijlage schetsen we enkele achtergronden met betrekking tot de energievisie die in het hoofdrapport wordt beschreven. We hebben bij het maken van de energiescenario's gebruik gemaakt van gegevens uit het project 'Referentieraming CO₂ emissie Drenthe' dat door KNN Milieu in opdracht van de provincie is uitgevoerd in 2006. Dit project had als zichtlijn 2010 maar de ontwikkelde methodiek bleek ook goed bruikbaar voor een lange termijn scenario.

We schetsen in het navolgende allereerst de gehanteerde energie- en klimaatambities voor de lange termijn. Vervolgens gaan we in op de vraag hoe de CO₂ emissie zich zou ontwikkelen zonder aanvullend beleid (autonome ontwikkeling). Ten slotte beschrijven we de mogelijkheden voor CO₂ emissiereductie voor Drenthe.

3.2 Energie- en klimaatambities

3.2.1 Het mondiale perspectief

Een gemiddelde Nederlander heeft een hoeveelheid energie beschikbaar van ongeveer 150 GJ per jaar. Dat komt neer op een gemiddeld vermogen van 5.000 Watt (5 kW), ofwel 5 permanent draaiende wasdrogers. Ter vergelijking: een Amerikaan gebruikt het dubbele om de dag door te komen, een inwoner van Bangladesh gebruikt 0,1 kW. Er is uitgerekend dat het potentieel in Nederland (en ook globaal) om hernieuwbare energie aan te wenden overeenkomt met een energiebeschikbaarheid van ongeveer 1,5 kW per wereldburger (uitgaande van maximaal 10 miljard mensen). Dat is ongeveer het vermogen dat een wasdroger en een koelkast gezamenlijk gebruiken als ze aanstaan. En een beetje automotor levert gemiddeld al gauw een vermogen van 20 kW. We moeten dus flink besparen.

3.2.2 Europese ambities

De realiteit is momenteel anders. Het energiegebruik in de wereld stijgt sterk. En ook in Nederland is geen sprake van vermindering van het energiegebruik. De concentratie van broeikasgassen en dan met name CO₂ is de afgelopen jaren fors gestegen. De huidige CO₂ concentratie is ongeveer 360 ppm (parts per million). De afgelopen duizend jaar was de CO₂ concentratie constant op zo'n 280 ppm. De stijging werd ingezet bij het begin van de industriële revolutie en gaat voorlopig gewoon door. Omdat we geen ijzer met handen kunnen breken en omdat er sprake is van naitjeffecten is, voorziet het IPCC een minimale toename in de CO₂ concentratie tot ongeveer 550 ppm aan het eind van deze eeuw. Deze concentratie zal waarschijnlijk leiden tot een temperatuurstijging van 1,8 tot 3 graden °C de komende eeuw (de totale range van de verschillende scenario's bedraagt 1,8-5,8 graden °C. Dit correspondeert met een verwachte stijging van de zeespiegel van 0,09 tot 0,88 meter). Een uiteindelijke stabilisatie op een niveau van 550 ppm wordt door klimatologen als praktisch haalbaar en acceptabel gezien. De verwachte temperatuurstijging blijft daarmee onder de 2 graden °C.

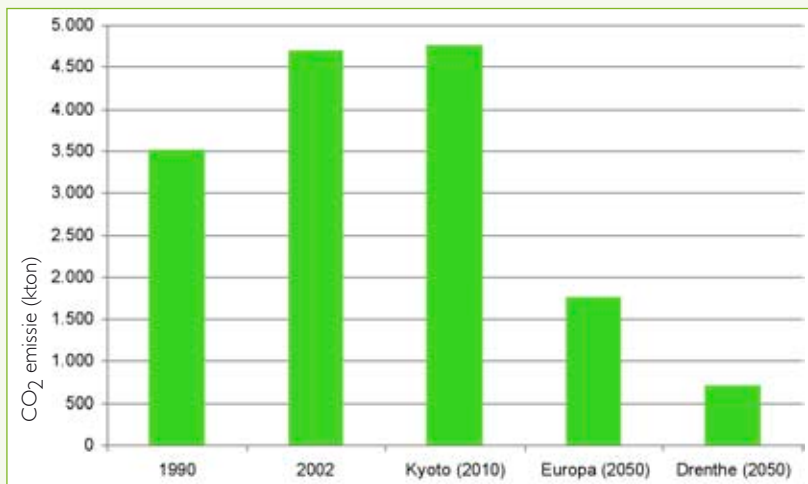
Op basis van deze gegevens heeft de EU heeft zich inmiddels tot doel gesteld om een temperatuurstijging met meer dan 2°C te voorkomen. Dat is ook een van de uitgangspunten voor de post-Kyoto onderhandelingen die momenteel worden gevoerd. De precieze invulling van de Europese klimaatdoelen voor de langere termijn is nog niet duidelijk. Globaal genomen streeft de EU midden deze eeuw naar een CO₂ emissie niveau dat globaal 50% lager ligt dan de emissies in 1990.

3.2.3 Drentse opgaven en ambities

Met de energienota 'Energiek Drenthe' wil de provincie vorm geven aan de ambitie om een evenredige bijdrage te leveren aan de landelijke Kyoto taakstelling. De nota bevat een actieprogramma dat moet leiden tot een reductie van 500 kton CO₂ emissie. Deze ambitie komt feitelijk neer op een stabilisatie ten opzichte van de huidige CO₂ emissie in Drenthe.

Momenteel onderzoekt de provincie de mogelijkheden voor een klimaatneutraal Drenthe op de langere termijn. In het kader van het project Scholen voor Duurzaamheid heeft de provincie uitgesproken te streven naar 80% reductie van CO₂ emissie in 2050. Dat nemen we daarom als uitgangspunt voor de scenariostudie. Deze ambitie reikt verder dan de Europese ambitie voor 50% reductie van de CO₂ emissie ten opzichte van 1990.

In Figuur 1 hebben we de verschillende ambities naast elkaar gezet en vergeleken met de emissies in 1990 en 2002.



Figuur 1: CO₂ reductie ambities

3.3 Klimaatscenario's voor Drenthe: twee uitersten

3.3.1 Inleiding

Is een ambitie van 80% CO₂ reductie realiseerbaar? En welke inspanningen vraagt zo'n ambitie? Een scenario studie kan helpen inzicht te genereren in dergelijke vragen. We zetten in dit hoofdstuk twee uitersten naast elkaar:

- Wat gebeurt er als we niets doen? Hoeveel energie zou Drenthe dan in 2050 gebruiken en hoe hoog zijn de CO₂ emissies dan?
- Wat is het maximaal haalbare in Drenthe? Hoeveel energie kunnen we besparen? En hoeveel duurzame energie kunnen we opwekken? Wat is de minimale CO₂ emissie van de provincie Drenthe tegen 2050?

Extremen schetsen helpt om keuzes te maken. We maken zichtbaar welke consequenties het treffen van energie- en klimaatmaatregelen heeft voor het aanzien van Drenthe. De geschetste mogelijkheden vormen als het ware een menukaart. Op basis van deze menukaart kunnen keuzes gemaakt worden. Wat is haalbaar? Wat is wenselijk? Welke opties sluiten het meest aan bij de kernkwaliteiten van Drenthe en waarmee boeken we de meeste winst? Met de menukaart kan ook onderbouwd worden waarom wellicht soms pijnlijke maatregelen getroffen moeten worden.

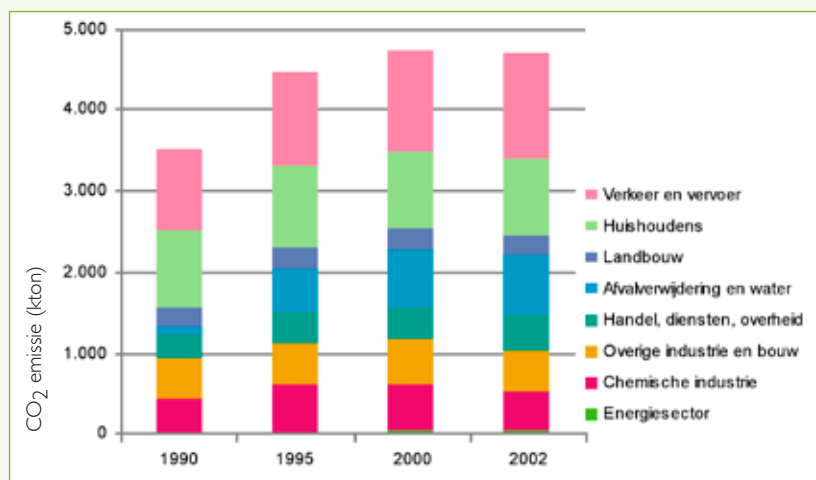
In de uitwerking kijken we hoofdzakelijk naar CO₂ emissies. Omdat we daar eenvoudigweg de beste gegevens van hebben dankzij de nationale emissieregistratie. En ook dankzij de vele trendstudies die reeds zijn verricht, bijvoorbeeld door ECN en het MNP.

Gegevens in dit hoofdstuk zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op de referentieraming Drenthe (2006), een studie die momenteel door KNN Milieu wordt uitgevoerd in opdracht van de provincie Drenthe. Verder zijn ook de opties van schoolkinderen meegenomen bij de scenario's.

3.3.2 Terugblik

De (korte) historie van CO₂ monitoring maakt een forse groei van de CO₂ emissie in Drenthe zichtbaar (zie Figuur 2). In 1990 was de CO₂ emissie 3.500 kton. In 2002 was de CO₂ emissie gestegen tot 4.700 kton, een stijging van 35%. De grootste stijging vond plaats in de periode 1990 - 1995 en hangt samen met de komst van de GAVI bij Wijster (sector afvalverwijdering en water). Een andere belangrijke stijger is de sector verkeer en vervoer. De emissies van de sectoren Chemische industrie en Overige industrie en Bouw, zijn na een aanvankelijke stijging weer licht gaan dalen. Bij huishoudens is sprake van een lichte daling, dankzij voortgaande isolatiemaatregelen.

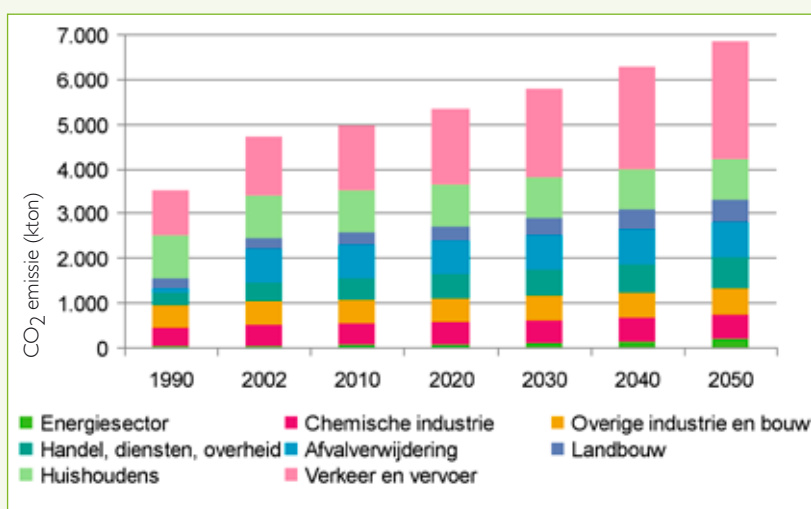
Het is goed om je te realiseren dat de sectoren huishoudens en verkeer en vervoer verreweg de belangrijkste CO₂ emittanten zijn in Drenthe. Dat vloeit rechtstreeks voort uit het karakter van Drenthe, dat weinig industrieel is. Het is dus ook direct duidelijk waar de aandacht het eerst op gevestigd moet worden.



Figuur 2
Ontwikkeling van CO₂
emissie in Drenthe van 1990
- 2002

3.3.3 Wat gebeurt er als we niets doen?

Stilzitten kan ook. De bijdrage van Drenthe aan de nationale CO₂ emissie is per slot van rekening maar 2,4%. Laat staan dat emissiereductie in Drenthe iets voorstelt op mondiale schaal. In Figuur 3 laten we zien hoe de CO₂ emissie in de provincie zich dan zal gaan ontwikkelen. Onder de figuur geven we een korte toelichting per sector. De totale CO₂ emissie in 2050 bedraagt volgens dit scenario maar liefst 7.000 kton per jaar, ofwel twee keer zoveel als in 1990!



Figuur 3: CO₂ emissie ontwikkeling in Drenthe tot 2050

Energiesector

De historische groei van de energiesector bedroeg in de periode 1990 - 2002 bijna 6,5% per jaar. Een belangrijke toekomstige ontwikkeling is de herontwikkeling van het aardolieveld bij Schoonebeek. De netto CO₂ emissie ten gevolge van de oliewinning bedraagt 500 - 600 kton per jaar, een forse bijdrage dus. De oliewinning in Schoonebeek is echter van tijdelijke aard. We verwachten daarom dat de CO₂ emissie van de energiesector tot 2050 slechts licht groeit.

Industrie, chemische industrie en bouw

De groei van de CO₂ emissie van de industrie, chemische industrie en de bouw is in de periode 1990 - 2002 beperkt gebleven tot ca. 0,3% per jaar, ruim onder de gemiddelde groei van 1,5% per jaar in deze periode. We veronderstellen dat het energiebesparingstempo en de volume groei in deze sectoren ongeveer gelijk blijft en dat de jaarlijkse groei in de periode 2010 - 2050 ongeveer 0,3% zal bedragen.

Handel, diensten, overheid

De historische groei van CO₂ emissie in de HDO ligt met 2% gemiddeld per jaar ruim boven het Drents gemiddelde. Behalve een forse volumegroei van deze sector is met name het stijgende gebruik van ICT en toenemend gebruik van airco hiervoor verantwoordelijk. We veronderstellen dat de volumegroei onverminderd doorzet tot 2050.

Afvalverwijdering en water

Met de VAM/GAVI heeft Drenthe een zeer grootschalige afvalverwerkingsinstallatie. De komst van de GAVI heeft geleid tot een forse stijging van de CO₂ emissies in de provincie. Gezien de toekomst van de Europese markt voor afvalverwerking is het moeilijk aannames te doen aangaande eventuele ontwikkelingen bij de GAVI in Drenthe. Het kan zijn dat de groeiende afvalberg leidt tot groei van de Drentse afvalverwerker. Een krimpscenario waarbij meer afval in het buitenland wordt verwerkt is echter ook denkbaar. We veronderstellen vooralsnog dat de CO₂ emissies voor afvalverwijdering en waterzuivering nagenoeg stabiliseren.

Landbouw

De historische groei van het energiegebruik in de landbouw bedraagt 1,1% per jaar. Iets onder de gemiddelde Drentse CO₂ groei. De belangrijkste oorzaak is de groei van de glastuinbouwsector, met name bij Emmen. Emmen wil 1.000 ha. glastuinbouw realiseren tot 2020. Dat is een factor 4 groter dan het huidige areaal (260 ha.). Als de Emmense ambitie gerealiseerd wordt,

leidt dat tot een stijging van de CO₂ emissie in de provincie Drenthe van ca. 260 kton en daarmee tot een verdubbeling van de CO₂ uitstoot van de landbouwsector in Drenthe.

Woningbouw

De CO₂ emissie van huishoudens is licht gedaald met 0,1% per jaar in de periode 1990 - 2002. We verwachten dat deze trend doorzet tot 2050, uitgaande van onveranderende eisen ten aanzien van energieprestaties van woningen.

Verkeer en vervoer

In de periode 1990 - 2002 is de CO₂ emissie van verkeer en vervoer gegroeid met bijna 30%, gemiddeld 2,1% per jaar. Gezien onze aannames ten aanzien van de bevolkingsontwikkeling is het niet aannemelijk dat dit groeitempo tot 2050 door zal zetten. Een gemiddelde groei van 1,5% per jaar achten we realistisch.

3.4 Welke CO₂ reductie is maximaal mogelijk?

Stilzitten leidt in 2050 dus tot een verdubbeling van de CO₂ emissies ten opzichte van 1990. Welke mogelijkheden heeft Drenthe om de stijgende trend om te zetten in een daling? Hieronder schetsen we allereerst de mogelijkheden tot energiebesparing. Dat doen we op hoofdlijnen. Niet omdat energiebesparing minder belangrijk is, maar omdat het minder ruimtelijke implicaties heeft, terwijl de focus van onze studie ligt op de interactie tussen energie en ruimte. Zoals zal blijken, kan duurzame energie productie een grote ruimtelijke impact hebben op Drenthe. We staan daarom wat langer stil bij duurzame energie opwekking.

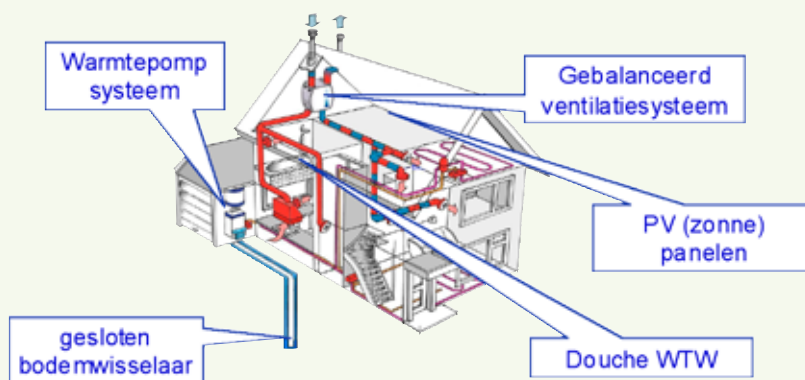
Energiebesparing

Er zijn heel wat mogelijkheden voor energiebesparing in Drenthe. In Tabel 1 hebben we de belangrijkste op een rijtje gezet met een inschatting van het reductiepotentieel.

Tabel 1 Mogelijkheden voor energiebesparing

Maatregel	Reductiepotentieel (kton)
Efficiëntere elektriciteitsproductie	160
Energie efficiency in de industrie	200
Klimaatneutrale utiliteitsbouw	460
Energetische retrofit utiliteitsbouw	200
Klimaatneutrale glastuinbouw	390
Klimaatneutrale nieuwbouw	200
Energetische retrofit bestaande bouw	260
Modal shift	p.m.
Energiezuinige transportmiddelen	520
Totaal	2.390

In totaal kan ca. 2.400 kton CO₂ bespaard worden door energiebesparingsmaatregelen. Het betreft daarbij vergaande maatregelen zoals klimaatneutrale bouw, die een ambitieuze totaalaanpak vragen (zie Figuur 4).



Figuur 4: Totaalpakket klimaatneutrale woningbouw (bron: ITHO, 2005)

Oogsten van de zon

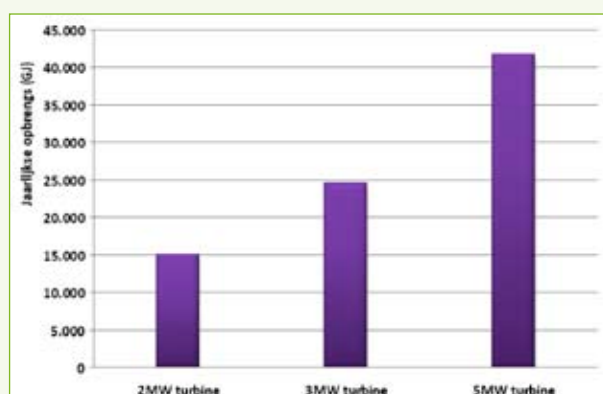
Zonne-energie is veelbelovend voor de lange termijn. Vergeleken met andere duurzame energie opties heeft zonne-energie de grootste opbrengst per hectare.

Kansen voor zonne-energie zijn er voornamelijk in de gebouwde omgeving. We hebben PV systemen reeds voor een belangrijk deel meegenomen in het besparingspotentieel van de gebouwde omgeving. Klimaatneutrale nieuwbouw woningen zijn gemiddeld voorzien van ca. 6 m² PV paneel. Van de CO₂ reductie van 200 kton van klimaatneutrale nieuwbouw van 90.000 woningen (waarvan 40.000 vervangende nieuwbouw) is ca. 15 - 25 kton afkomstig van PV. Hetzelfde geldt voor energetische retrofit van de bestaande woningvoorraad en klimaatneutrale utiliteitsbouw. Extra winst kan geboekt worden als het opwekkingsrendement van PV sneller gaat stijgen, of als veel meer m² PV wordt gerealiseerd.

Een andere optie is het aanleggen van zonne-energie centrales in het landelijk gebied. PV panelen hebben relatief hogere opbrengsten per hectare in vergelijking met biomassa of windenergie. Per hectare kan jaarlijks ca. 800 MWh zonnestroom worden opgewekt. Indien het huidige aardappelareaal (27.000 ha) zou worden ingezet voor de productie van zonne-energie, bedraagt het totale CO₂ reductiepotentieel maar ruim 13.000 kton. Dat is ongeveer twee keer zoveel als de verwachte emissie in 2050.

Wie wind zaait...

In Figuur 5 zijn de productiegegevens voor verschillende windturbines weergegeven. De jaarlijkse opbrengsten stijgen sterk met masthoogte en turbine vermogen. Het ruimtegebruik neemt echter ook toe naarmate de turbines groter worden.



Figuur 5: Opbrengstgegevens windturbines

In Tabel 2 is het totale potentieel weergegeven indien 25% van de agrarische grond in Drenthe beschikbaar zou zijn voor windenergie. In deze situatie kan windenergie 30% - 50% van de Drentse energievraag in 2050 afdekken en de totale CO₂ emissie reduceren met 42% - 75%.

Tabel 2 Windpotentieel voor Drenthe 2050

Oppervlakte agrarische grond Drenthe (ha)	156.000	156.000	156.000
% beschikbaar voor windenergie	25%	25%	25%
Aantal turbines	2.156	1.704	1.380
Totale windpotentie (PJ/jaar)	33	42	58
Totale CO ₂ reductie (kton/jaar)	2.350	3.020	4.150

Ter verbeelding: toepassing van windenergie op deze schaal zou de Veenkoloniën in een immens windpark veranderen. Belangrijk voordeel van toepassing van windenergie is, dat het werkelijke ruimtebeslag tamelijk gering is. Tussen de turbines is volop ruimte voor landbouw.

Biovergisting

Door vergisting kan methaan worden gewonnen uit organische stromen. Er zijn globaal genomen twee manieren om dit biogas om te zetten in de energievoorziening:

- Opwerken van het biogas tot aardgaskwaliteit en toevoegen aan het gasnet. Belangrijk voordeel is dat het biogas via de bestaande gasinfrastructuur algemeen beschikbaar kan worden gemaakt en daarmee vele toepassingen kan dienen.
- Inzetten van biogas in een WKK installatie voor de opwekking van elektriciteit en warmte. Voordeel van deze route is het hoge rendement waarmee energie wordt opgewekt en ingezet. Beide routes zijn realiseerbaar in Drenthe. We werken hier de WKK route uit om te laten zien hoeveel CO₂ emissiereductie biovergisting kan opleveren.

In de huidige praktijk wordt de warmte van WKK installaties slechts in beperkte mate benut. Een agrariër die een bio-WKK op eigen terrein plaatst, benut in het algemeen slechts een beperkt deel van de restwarmte van de installatie. Plaatsing van dergelijke installaties in de nabijheid van belangrijke (industriële) warmtevragers verdient daarom sterk aanbeveling. Biogas zou decentraal geproduceerd kunnen worden (op boerderijschaal) waarbij het gas per gasleiding naar industriële WKK's getransporteerd kan worden. Het gas hoeft dan niet opgewerkt te worden tot aardgaskwaliteit.

Een aantal kansrijke locaties voor toepassing van biogas in WKK zijn:

- het Emmtec terrein in Emmen (combinatie met stadswarmte project)
- Glastuinbouwgebied Emmen
- AVEBE productielocatie Gasselternijveen
- DOC Hoogeveen

We gaan in onze voorbeeldberekeningen uit van een WKK van ca. 200 MW met een aardgasgebruik van 100 miljoen m³ per jaar. Als we uitgaan van 4 van dergelijke WKK installaties op genoemde locaties dan levert dat een reductie van CO₂ emissie van ruim 700 kton per jaar (11% t.o.v. totale CO₂ emissie in 2050).

Hoeveel ruimte is nodig voor biogasproductie op deze schaal als we ervan uitgaan dat de grondstoffen uit Drenthe komen? Biogas kan geproduceerd worden uit organische stromen. Een belangrijk en veelgebruikt gewas is energiemaïs. Huidige opbrengsten zijn ca. 65 ton maïs

per ha. Verwacht mag worden dat de opbrengst per ha. jaarlijks echter stijgt door bijvoorbeeld veredeling en teeltoptimalisatie. We gaan uit van een stijging van gemiddeld ca. 1% per jaar. We gaan ook uit van een lichte stijging van het droge stof gehalte. Voor een berekening van de biogas opbrengsten per jaar moeten we rekening houden met het rotatieschema. In Nederland is een rotatie van 1 op 3 gebruikelijk. Dat betekent dat de energiemaïs eens per 3 jaar op een perceel geteeld wordt. Afhankelijk van het methaangehalte van het geproduceerde biogas is 26.500 - 31.500 ha. akkerbouwgrond nodig voor de teelt van energiemaïs. Dat komt overeen met 30% - 37% van het akkerbouw areaal in Drenthe. Ter vergelijking: het huidige areaal aan zetmeel aardappelen, het belangrijkste gewas in Drenthe qua ruimtegebruik, is ca. 27.000 ha, terwijl het oppervlakte maïs in 2004 nog geen 500 ha bedroeg.

Bij de huidige productie van 65 ton per hectare zou respectievelijk 52% - 61% van het akkerbouwareaal nodig zijn voor de teelt van energiemaïs. Verhogen van de productiviteit per ha. is dus erg belangrijk. We merken daarbij op dat door vergassing van het substraat van maïs vergisting nog 30% - 50% extra energie kan worden gewonnen in de vorm van synthesegas. Dit gas zou meegestookt kunnen worden bij de elektriciteitsproductie. Dit achten we echter niet wenselijk, omdat synthesegas ook een belangrijke grondstof vormt voor de chemische industrie.

Extra voordelen kunnen behaald worden door de mest van veehouders mee te vergisten en kunstmestvervangers te produceren uit het substraat van de vergister:

- Mestvergistings leidt tot een forse reductie van methaanemissie uit mest, een belangrijk broeikasgas;
- Er kan gewerkt kunnen worden met een gesloten nutriënten kringloop in Drenthe, waardoor minder vermestingsproblemen optreden;
- Er wordt veel energie bespaard door het verminderde gebruik van kunstmest. De productie van kunstmest kost veel energie.

De bovenbeschreven biogas optie vraagt veel ruimte en levert feitelijk weinig economische meerwaarde. Het is van belang om de teelt van energiegewassen te combineren met bioraffinage, waarbij hoogwaardige componenten uit de gewassen worden gewonnen. In plaats van de nadruk te leggen op bio-energie zou de nadruk moeten komen te liggen op het produceren van materialen. Er zijn met name kansen voor het produceren van groene grondstoffen voor de chemische industrie. Reststromen uit de bioraffinage zouden dan ingezet kunnen worden voor energiewinning.

We merken op dat in dit geval bij de teelt de nadruk niet in de eerste plaats moet komen te liggen op het verhogen van de productie per hectare maar op het verhogen van de kwaliteit van andere planteigenschappen (bijv. zetmeel- en eiwitgehalte).

Biobrandstoffen voor transport

Het Europees beleid voor biobrandstoffen is vastgesteld op 8 mei 2003 in de EU-richtlijn 2003/30. Volgens de Richtlijn biobrandstoffen had in 2005 2 procent van de energie-inhoud van fossiele brandstoffen uit biobrandstoffen moeten bestaan, oplopend tot 5,75 procent in 2010. Staatssecretaris Van Geel wil van deze streefcijfers een verplichting maken. Zo moet vanaf 2007 2 procent van de benzine en diesel die de oliemaatschappijen op de Nederlandse markt brengen, bestaan uit biobrandstoffen. In 2010 moet dit 5,75% zijn. Tegen 2050 zou naar onze inschatting 30% - 50% haalbaar moeten zijn. Dat zou een CO₂ reductie van 780 - 1.300 kton opleveren.

Geothermie

Rond Assen en Emmen zijn kansen gesignaleerd voor Geothermie. Geothermie zou toegepast kunnen worden in het kader van klimaatneutrale utiliteits- en woningbouw.

3.5 De potenties voor CO₂ opslag

Er is onderzoek gaande om de mogelijkheden voor een CO₂ net in Nederland aan te leggen waarmee de belangrijkste CO₂ puntbronnen kunnen worden verbonden met CO₂ opslaglocaties. In de Energy Valley regio wordt bijvoorbeeld gedacht aan een CO₂ leiding van de Eemshaven naar Leeuwarden. Belangrijke CO₂ puntbronnen zijn de elektriciteitsproductie en de chemische industrie in Delfzijl. In Drenthe wordt de belangrijkste puntbron gevormd door de afvalverwerkingsinstallatie Wijster (ca. 0,5 Mton CO₂ per jaar).

Dankzij de aanwezigheid van aardgasvelden heeft Drenthe ruime mogelijkheden voor CO₂ opslag. Met name het gasveld bij Annerveen heeft een ruime opslagcapaciteit van bijna 150 Mton. Dit veld wordt naar verwachting na 2010 uit productie genomen en zou dan beschikbaar kunnen komen voor CO₂ opslag. Nadeel is, dat dit veld in vergelijking tot andere gasvelden in Noord Nederland tamelijk ver van belangrijke puntbronnen ligt en ook te ver van een mogelijke CO₂ pijpleiding van Eemshaven naar Leeuwarden.

Bij het bepalen van het reductie potentieel door middel van CO₂ opslag moeten we rekening houden met het feit dat voor CO₂ afvang, transport en opslag een aanzienlijke hoeveelheid energie nodig is. Als CO₂ opslag wordt gecombineerd met elektriciteitsproductie, daalt het rendement van de centrale met 25% - 30%. De energiebesparing door hogere efficiëntie (10%) bij de productie van elektriciteit wordt daarmee meer dan teniet gedaan (zie hoofdstuk over energiebesparing).

Als de in Drenthe gebruikte elektriciteit CO₂ vrij wordt geproduceerd, zou de CO₂ emissie dalen met ca. 1.450 kton. Als daarbij tevens de CO₂ van de GAVI wordt opgeslagen, wordt in totaal bijna 2.000 kton CO₂ gereduceerd. Dat komt neer op een reductie van 35% ten opzichte van de totale CO₂ emissie in 2050.

3.6 Totaaloverzicht

De huidige CO₂ emissie bedraagt ca. 4.700 kton. Als er geen maatregelen worden getroffen zou de CO₂ emissie in Drenthe stijgen tot ca. 7.000 kton in 2050. In Tabel 3 is een totaaloverzicht gegeven van de CO₂ reductiemogelijkheden. Door de mogelijkheden van CO₂ opslag heeft Drenthe de potentie om een netto CO₂ importeur te worden.

Drenthe heeft vanwege het reductiepotentieel dus ruimte om keuzes te maken. Die ruimte kan vergroot worden door een (groter) deel van de benodigde energie duurzaam in te kopen uit andere regio's. Daarbij merken we op dat dit reeds ingecaluleerd is bij biobrandstoffen. Het Drentse areaal is onvoldoende om behalve biomassa voor elektriciteitsproductie ook biomassa voor transportbrandstoffen voort te brengen. Nog afgezien van de vraag of dit sociaal-economisch gewenst zou zijn.

Tabel 3 Totaaloverzicht reductie-opties

	CO ₂ emissie (kton/jaar)
Totaal BAU in 2050	7.000
Af: energiebesparing	2.400
Subtotaal	4.600
Af: DE productie (exclusief grootschalig zon)	6.150
Subtotaal	-1.550
Af: CO ₂ opslag	2.000
CO ₂ emissie in 2050	-3.550

4 Maatschappij

4.1 Vooraf

De scholieren hebben diverse suggesties gedaan ten aanzien van maatschappelijke veranderingen. Gelukkig maar. Want de toekomst van de Drentse samenleving kan niet zo eenvoudig in termen van klimaatverandering uiteengezet worden. De koppeling aan het klimaat ligt veel meer voor hand bij zaken als water, grond, ruimte, energie.

Van de maatschappelijk getinte ideeën van de scholieren hebben wij dankbaar gebruik gemaakt. Daarnaast hebben wij de vrijheid genomen in deze toekomstvisie een aantal niet klimaatgerelateerde trends en knelpunten van nu mee te nemen en aan te pakken. Uitgaand van de trends in de huidige samenleving is gekeken hoe je met behulp van de ideeën van de scholieren tot vernieuwing van leefgemeenschappen, van de Drentse samenleving, kunt komen.

Onderstaand eerst een schets van trends en knelpunten, onder 2. Heel in het kort wordt onder 3 die schets samengevat en vertaald naar aanleidingen toekomstige leefgemeenschappen anders vorm te geven. Onder 4 wordt in een paar penstreken een beeld neergezet van een nieuwe samenleving op basis van “het voorafgaande”.

4.2 Trends en knelpunten

4.2.1 Leefkwaliteit

Kwaliteit van leven – wat is dat. Het Sociaal Cultureel Planbureau (SCP) vindt keuzevrijheid een zeer belangrijk aspect van leefkwaliteit. Ofwel – zoals een wethouder in Midden Drenthe het eens zei – *de organisatorische vitaliteit om het eigen perspectief te beïnvloeden*. Het SCP noemt daarnaast het kunnen beschikken over maatschappelijke hulpbronnen als opleidingsniveau, arbeidsmarktpositie en inkomen. Ook de gezondheid wordt als hulpbron, maar ook als aspect van de leefsituatie aangemerkt. De leefsituatie wordt voorts beïnvloed door de fysieke en ruimtelijke omgeving, waaronder huisvesting en voorzieningen (toegankelijkheid, betaalbaarheid en kwaliteit). Tenslotte – en dat heeft ook weer alles met de keuzevrijheid te maken – noemt het SCP de relatie overheid-burger.

4.2.2 Demografische ontwikkelingen

Het aantal huishoudens stijgt sneller (1% per jaar) dan het aantal personen (0,6% per jaar). Dat komt door de groei van het aantal alleenstaanden, die weer voortkomt uit de veranderende relatievormen en de vergrijzing.

Het aandeel 40- tot 65-jarigen stijgt met 1,2% per jaar, terwijl het aandeel 20- tot 39-jarigen afneemt met 1,5% per jaar. In de huidige prognoses leidt dat tot een piek van 24 65-plussers op elke 100 Nederlanders in 2040. Ter vergelijking: momenteel is het 14 65-plussers op 100. Het aantal geboortes blijft afnemen. Zo komt het dat de vergrijzing niet weer zal terugkeren op die 14 van de afgelopen decennia. Naar verwachting zal het aandeel 65-plussers wel iets afnemen, maar zal het blijvend hoog zijn en “blijven hangen” op zo’n 22 65-plussers op elke 100 Nederlanders.

Verder daalt het aantal gezinnen met kinderen en lijkt het gemiddeld aantal kinderen per huishouden zich te stabiliseren op 1,8.

Het groeiende aantal alleenstaanden kan – zeker bij ouderen en rondom transitie in levensfase – leiden tot het afnemen van sociale netwerken en emotionele en sociale eenzaamheid.

Niet-westerse allochtonen bevinden zich veelal in de grote steden (31% tegen 7% in de rest van het land), waar ze relatief vaak in achterstandswijken wonen. Dit heeft te maken met de geringe mate waarin zij over de eerder genoemde maatschappelijke hulpbronnen – opleiding, arbeid, inkomen – beschikken.

Wim Derks (cs) heeft in opdracht van de VROM-raad en de Raad voor Verkeer en Waterstaat een bevolkingsprognose gemaakt die – net als het CBS – voor rond 2035 een omslag voorziet. Vanaf dat moment is er in plaats van een toename van de bevolking sprake van een afname.

Onder meer Jan Latten (Universiteit van Amsterdam, CBS), Pieter Hooimeijer (Universiteit van Utrecht), Jouke van Dijk (Rijksuniversiteit Groningen, onder andere in de Noordelijke Arbeidsmarktverkenningen) en ECORYS (rapportage inzake de Zuiderzeelijn) bekritisieren Derks' rapport. En ook de eigen bevolkingsprognose van de Provincie Drenthe wijkt af van die van Derks voor Drenthe. De provinciale prognose voorziet minder krimp en zelfs nog enige groei voor de komende decennia. Daar is nog niet bij gezet de prognose (tot 2040) van ECORYS, die in het kader van de discussie over de Zuiderzeelijn de bevolkingsomvang voorspelde. ECORYS komt op een groei met maar liefst 18% (rond de 570.000 Drenten). Dat de provincie in haar prognose niet is meegegaan met het krimpscenario – maar even boven de 500.000 inwoners is gaan zitten – ligt dan ook zeer voor de hand.

In de kritiek op Derks c.s. staat centraal dat hij de vruchtbaarheidsdaling verabsoluteert, terwijl die al decennialang optreedt, en dat hij geen rekening houdt met de migratie, noch met die vanuit het buitenland noch met die tussen Nederlandse regio's. Al in de vorige provinciale bevolkingsprognose "Drenthe XV" werd geschetst hoe migratie een rol speelt in de Drentse gemeenten. Er werd daarbij niet uitgegaan van actief migratie-bevorderend beleid. Migratie werd als een autonoom proces neergezet. Een proces dat veel gemeenten in plaats van een bevolkingsdaling als gevolg van de lage vruchtbaarheid, een gelijkblijvend aantal inwoners of zelfs groei zou brengen.

Een vergelijking van enkele prognoses inzake de bevolkingsontwikkeling in Drenthe:

Derks - 2046	Provincie Drenthe - 2030	ECORYS - 2040
392.850 mensen	503.200 mensen	572.300 mensen

-/- 19% voor Drenthe

+ 18% voor Drenthe

-/- 26% voor Z.O. Drenthe

-/- 22% voor Z.W. Drenthe

Op basis van dit alles is in het kader van "Drenthe 2050" gekozen voor een gemiddelde van alle voorspellingen - dat gemiddelde komt uit op 500.000 inwoners in 2050.

De provinciale bevolkingsprognose kijkt ook de ontwikkeling in leeftijdscategorieën:

- 0- tot 14-jarigen - minus 6% in 2030
- 15- tot 64-jarigen - minus 8% in 2030
- 65-plussers - plus 63% in 2030.

4.2.3 Inzoomend op de vergrijzing

Op één aspect van de demografische ontwikkeling gaan we hier graag nog nader in: de vergrijzing.

Verwijt aan de politieke partijen voorafgaand aan de verkiezingen, mede gebaseerd op het doorrekenen van de verkiezingsprogramma's door het CPB: "Jullie schuiven de vergrijzing voor je uit". Kop in Dagblad van het Noorden van 3 november: "Vergrijzing is extra nadeel voor het noorden" (over het wegtrekken van hoog geschoolden naar het westen omdat men daar de vergrijzing opvangt door in het hele land talent te werven en het noorden qua salarië-

ring en carrièrekansen minder te bieden zou hebben). Velen zijn het niet met deze pessimisten eens. Organisaties van ouderen (bijvoorbeeld de ANBO of – om maar even één andere groep te noemen – de Haagse Hangouderen) en professionals wijzen juist op de *kansen* die het groeiende leger ouderen met zich brengt.

Tijdens de behandeling van de Miljoenennota 2007 bracht de Raad van Economische Adviseurs (van de Tweede Kamer) een advies uit waarin onder meer staat dat doemscenario's – als zou de vergrijzing drastische bezuinigingen afdwingen – onzinnig zijn. REA noemt de vergrijzing een zegen en “het succesverhaal van emancipatie, innovatie en keuzevrijheid”. Dat “wapenfeit” van de emancipatie levert inderdaad hoge kosten op, maar – zo stelt REA – ook hoge baten die vaak niet worden meegerekend. Traditioneel houdt men alleen rekening met AOW en pensioen. Die mogen echter aangevuld worden met private vermogens van huishoudens, waaronder ook de woning en roerende zaken als schilderijen, auto's, etc. Tevens is er het “menselijk kapitaal”: alle inkomensstromen die voortvloeien uit het gebruik van arbeid. Tenslotte dient nog rekening te worden gehouden met publieke goederen en diensten die beschikbaar zijn voor ouderen, “publiek kapitaal” (zoals bijvoorbeeld de gezondheidszorg), gefinancierd door overheid en private organisaties.

REA stelt vast dat het daarom ook onzinnig is de staatsschuld in “één generatie af te lossen” (Balkenende I). Het is niet nodig – zie de andere bronnen van “financiering van de vergrijzing” – en het ontkent de oneindigheid van het leven van een staat.

REA doet aanbevelingen voor overheidsbeleid inzake de vergrijzing, die kunnen worden samengevat als “meer arbeid, meer kapitaal, meer dynamiek en het tegengaan van oneigenlijk gebruik van sociale regelingen”. “Vergrijzing is niet het probleem; het vastroesten van instituties en gewoonten is dat wel” (REA).

Overheden zouden zich volgens REA moeten richten op drie oplossingsrichtingen:

- Meer flexibiliteit en eenvoud inzake de arbeidsmarkt
 - langer werken en flexibiliteit t.a.v. de AOW
 - eenvoud in belasting, AOW, levensloop
- Meer menselijk kapitaal
 - investeren in kennis van jong en oud (een leven lang leren, verbeteren van geestelijke gezondheid, personeelsbeleid afgestemd op ouder werknemersbestand)
 - investeren in gezondheid
- Meer openheid en dynamiek
 - openheid tussen wetenschap en praktijk (voorkom een behoudende geest van maatschappij en ondernemer, uitdagingen van buiten de grenzen van bedrijf of natie omarmen, een maatschappij die verbindingen legt met ontwikkelingen in de wetenschap)
 - dynamiek in onderwijsproductie (opschudden onderwijssysteem, geen centraal dirigisme, prikkelen van onderwijsinstellingen, vraaggericht werken stimuleren, concurrentie organiseren, weg met de structurele onderfinanciering van het Nederlandse onderwijs)
 - selectief migratiebeleid (innovatiekracht importeren).

In de “Kamerkrant” van de Kamer van Koophandel Drenthe (nummer 9 – november 2006) worden de conclusies van REA onderschreven. Zo schrijft de krant onder meer: “Alles wat met ouderen te maken heeft groeit. Niet alleen zorg en gezondheidszorg groeien, ook diensten, vrijetijdsbesteding, technische voorzieningen en de bouw van woningen voor ouderen neemt toe.” En in een ander artikel: “Bedrijfsleven en zorg kunnen van elkaar leren.”

4.2.4 Economische ontwikkelingen

De economie trekt aan. Het CPB voorziet tussen nu en 2050 een verdubbeling van de welvaart. Desondanks zit van de 15- tot 23-jarigen 9% zonder werk danwel volgt geen onderwijs. Dit percentage is al jaren gelijk ondanks veel inspanningen ten aanzien van dropouts. Zo'n 15% van de jongeren verlaat voortijdig de schoolbanken. De arbeidsparticipatie onder 23- tot

50-jarigen is 80%, vanaf 50 jaar daalt deze langzaam tot 20% onder 65-jarigen. Overigens stijgt de arbeidsparticipatie onder 45- tot 60-jarigen momenteel. Slechts 14% neemt deel aan het volwassenenonderwijs (dit zijn met name hoogopgeleiden).

De huisvestingsmarkt stagneert: de huurmarkt kent lange wachttijden, de koophuizen zijn duur, zeker voor starters. In 2002 bedroeg het woningtekort 166.000 woningen.

Het eigenwoningbezit is toegenomen van 48% in 1998 tot 53% in 2002. De snelst stijgende overlastklacht in woonsituaties is het verkeer. De ontevredenheid over de woonsituatie keldert ook als er meer allochtonen in de wijk wonen. In Drenthe zal – net als elders – de woningbehoefte niet significant afnemen. Dat heeft te maken met de boven aangehaalde gezinsverdunding.

Nederlanders worden ondanks de economische ontwikkelingen mobieler waarvoor zij veelal de auto gebruiken. De resulterende verkeersdruk en milieuschade nemen zij op de koop toe. Het openbaar vervoer wordt daarbij nauwelijks als alternatief voor de auto gezien (12% van de afgelegde kilometers), terwijl het ook een negatief imago heeft. 43% van de verreden kilometers betreft sociale en recreatieve activiteiten. Mannen verplaatsen zich relatief vaker naar en van het werk, terwijl vrouwen meer huishoudelijke en zorggerelateerde kilometers rijden. Het zijn vooral de gezinnen met kinderen en de mensen met een hoger inkomen waar twee of meer auto's in gebruik zijn.

Het aantal ondernemingen groeit flink, dit jaar bedraagt de toename 2,75%. Dat komt deels door de aantrekkelijke economie, deels door bedrijfssluitingen waardoor werknemers sneller de stap zetten voor zichzelf te beginnen. Het midden- en kleinbedrijf (MKB) – alle bedrijven (inclusief overheid) tot 100 werkenden – neemt daarvan een fors deel voor zijn rekening. In totaal werken er 3.642.000 werknemers in het MKB. Grootste stijgers zijn de bouw en de dienstverlening. Vanwege het achterblijven van de consumptieve bestedingen is in de detailhandel en de horeca nog geen sprake van groei.

Werkenden zijn in hun werk minder tevreden over de tijdsdruk en het gebrek aan autonomie. Er zijn in ons land veel deeltijdwerkers. En nog steeds is de arbeidsparticipatie van vrouwen relatief laag. Deels liggen hier “normatieve overwegingen” aan ten grondslag (zie ook het feit dat kinderloze vrouwen eveneens in mindere mate participeren), deels ontbreken de juiste voorzieningen op het gebied van dagarrangementen. In dit kader past ook de trend van het toegenomen zelfstandig ondernemerschap – dat van huis uit kan worden uitgeoefend (zo'n 25% van de MKB-ondernemers werkt van huis uit) – en het thuiswerken. Overigens gebeurt dat laatste slechts in een gering aantal banen.

Het MKB verwacht dat in 2015 Nederland vooral een service-economie zal zijn, met goede kansen voor ondernemerschap in zorg en welzijn en “well-being” (recreatie, persoonlijke verzorging, schoonheid, fitness, gezondheid, cultuur). Het MKB verwacht dat de druk van de regelgeving zal zijn afgenomen in 2015, hetgeen tot een beter ondernemersklimaat leidt. Naast een groter aantal mensen dat het (in eerste instantie kleine) ondernemerschap ambieert en uitprobeert – meer starters, meer diversiteit onder starters, maar ook meer mensen die er weer mee ophouden – zal ook het aantal snel groeiende bedrijven toenemen. Het MKB moet anticiperen op internationale veranderingen die verschillende vormen van internationalisme en samenwerking met zich mee zullen brengen. Deze teneur zie je nu al, maar verschillende studies wijzen uit dat deze ontwikkelingen zich de komende jaren veel sterker zullen manifesteren.

4.2.5 Ontwikkelingen in de gezondheid

Hoewel veel wachtlijsten in de zorg tot een aanvaardbaar niveau zijn teruggebracht (overigens vormt de geestelijke gezondheidszorg daar een uitzondering op), laat de *kwaliteit* van die zorg nog wel te wensen over. Het gaat dan met name om de *care*, veel minder om de *cure*.

Het onderzoek Sociaal-Economische GezondheidsVerschillen (SEGV) constateert dat de verschillen in gezondheidsniveau en in levensverwachting in hoge mate samenhangen met de

sociaal-economische situatie waarin iemand verkeert. Zeker ook de mate waarin men ruimte en natuur in zijn nabijheid heeft bepalen sterk de gezondheid. Daarnaast zijn er steeds meer onderzoekers die de fysieke gezondheid ook relateren aan de geestelijke gezondheid: in welke mate heeft iemand kwaliteit van leven, is iemand tevreden over zijn sociale setting, kan hij zijn leven beïnvloeden, is er geen ongezonde stress, zijn er geen grote irritaties of frustraties.

Er wordt meer en meer gesport in Nederland. Hoewel er een campagne nodig is om dikke kinderen en hun ouders uit de problemen te helpen en Jamie Oliver in Engeland met harde hand de vetzucht op scholen tegengaat, beweegt meer dan de helft van de Nederlanders regelmatig. In 2002 voldeed 52% aan de “bewegingsnorm”, het jaar daarop was dat al gestegen tot 54%. Voldoen aan de “bewegingsnorm” betekent dat je tenminste vijf dagen per week in zomer en winter dertig minuten matig intensief lichamelijk actief bent.

De levensverwachting van de Nederlander stijgt nog licht: mannen 77 jaar, vrouwen 81 jaar (2003).

4.2.6 Ontwikkelingen met betrekking tot de participatie

Mensen in ons land onderhouden nog steeds veel sociale contacten, maar de tijd die zij er aan besteden neemt af. Jongeren spreken hun burens weinig en ouderen hebben minder intensief contact met vrienden en kennissen.

Tegelijkertijd neemt het lidmaatschap van maatschappelijke organisaties af. Opmerkelijk is dat vrijetijdsverenigingen hier minder last van hebben. Vooral jongeren onder 18 jaar en hoogopgeleiden zijn relatief vaak lid.

In de deelname aan vrijwilligerswerk, informele hulp en collectieve acties is een daling waarneembaar. De rijksoverheid heeft hier echter juist hooggespannen verwachtingen van. De groep van 35 tot 65 jaar is hier het meest actief, de jongeren het minst. Dit beeld is het sterkst in de zorg en hulpverlening en doet zich het minst voor in de sector cultuur.

Het SCP constateert dat de overheid weinig concrete maatregelen neemt om de “civil society”, die door eenieder, inclusief de rijksoverheid, wordt omarmd, te ondersteunen en te stimuleren. Negatieve denkbeelden over politiek en bestuurders zijn wijd verspreid. Op basis van de opvattingen over de politiek kunnen vier groepen burgers worden onderscheiden: onverschilligen (23%), ontevredenen (35%), gezagsgetrouwen (16%), en politiek betrokkenen (31%). Zij verschillen sterk naar opleidingsniveau.

Dat neemt niet weg dat er vele hoopgevende initiatieven in ons land zijn, waar bewoners, ondernemers en instellingen samen met een overheid of een andere beleidsmaker, in een mooie mix van *bottom-up* en *top-down* werken, nieuw beleid maken en implementeren. In deze voorbeelden *beïnvloeden mensen effectief hun eigen perspectief*. Voor de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) schreef Pieter Winsemius (c.s.) naar aanleiding van een aantal studies op locatie het rapport “Vertrouwen in de buurt” (2005) dat als advies aan de regering werd uitgebracht en het boek “Buurtinitiatieven en buurtbeleid in Nederland anno 2004”. Mede naar aanleiding van het Dorpsontwikkelingsplan in Nieuwlande – dat in 2004 een internationale prijs, de wereldprijs voor *Community Involvement* (betrokkenheid van de bevolking) won – schreef Winsemius:

Het advies “wil een inzicht bieden in het ‘oplossingspotentieel’ dat op kleinschaliger niveaus aanwezig is, en dat op de ‘hoge’ Haagse niveaus en in grote, opgeschaalde (uitvoerings)organisaties niet altijd voldoende wordt gezien en/of erkend. Het achterliggende idee is dat als en wanneer dit oplossingspotentieel op kleinschalige niveaus meer en beter wordt aangeboord, dat kan bijdragen aan de sociale cohesie in de samenleving en het ‘leren van democratie van onderop’.

Als overheid, burgers en organisaties allemaal hun verantwoordelijkheid oppakken, en zich niet achter elkaar verschuilen, bevordert dat het sociale en politieke vertrouwen in de samenleving. De basispremissie waar we vanuit gaan, is: *de buurt doet er toe.*”

“Daarbij heeft de praktijk ons ook geleerd dat *bottom-up* en *top-down* niet zo scherp tegenover elkaar staan als je wellicht zou denken. Ze hebben elkaar nodig, en de crux is vaak òf en hoe *bottom-up* en *top-down* elkaar ontmoeten. Als dat op een goede wijze gebeurt, versterken ze elkaar, en in zo’n èn-èn-situatie ontstaat er synergie (in plaats van het denken in: òf eigen verantwoordelijkheid van burgers, òf overheidstaak).”

4.3 **Samenvatting en vertaalslag naar nieuw perspectief voor leefgemeenschappen**

- Belangrijke leidraad is de keuzevrijheid en de mate waarin overheid en burger hun toekomstperspectief **in gezamenlijkheid** oppakken.
- In 2050 wonen er rond de 500.000 mensen in Drenthe.
- Migratie is een belangrijke – maar ook onzekere – factor bij het maken van een bevolkingsprognose. Naar het zich laat aanzien blijven veel gemeenten qua bevolkingsomvang ondanks dalende vruchtbaarheid ongeveer op het huidige peil als gevolg van migratie. Kans voor nieuwe samenlevingen. Reden tot flexibiliteit.
- Verdunning van huishoudens zet door, hetgeen betekent dat ook bij een krimpscenario voor wat betreft de bevolkingsomvang de woningvraag en de productie van nieuw woningen nog kan stijgen. Biedt kansen voor innovatie.
- Vergrijzing is geen bedreiging maar een kans.
- Steeds meer mensen werken, vrouwen en ouderen zorgen vooral voor die uitbreiding.
- Steeds meer mensen starten van huis uit een onderneming. Ook ouderen zouden hierin een belangrijke rol kunnen spelen (veelal beschikken ze over de middelen, ze hebben ervaring en ze hebben tijd en doorzettingsvermogen). *Wellness*, zorg en dienstverlening zijn de producten van veel van deze ondernemingen. Dit betekent dat het gemakkelijker wordt werk en zorgtaken in een huishouden te combineren, dat er meer ruimte komt voor wat je werkelijk belangrijk vindt en dat de arbeidsparticipatie toeneemt.
- In de gezondheidszorg laat de *cure* te wensen over. Je kunt ervoor kiezen de zorg door medebewoners te laten verrichten, de professional wordt dan achtervang.

4.4 **Aanzet tot nieuwe leefgemeenschappen**

Belangrijke aspecten aan veranderde samenlevingen met medeneming van trends en gebruik makend van de suggesties van de scholieren:

Samenleven in wijken en dorpen met voor elk wat wils, waar je als je wilt “levenslang” kunt blijven wonen, waar jong, oud, rijk, arm, allochtoon, autochtoon, valide, mindervalide, werkend, werkloos, alternatief of “gewoon”, sportminnend of cultuurminded, individualist of gezelligheidsdier kunnen wonen. Flexibiliteit in wonen – onder andere zeer levensloopbestendig bouwen – , aanpasbaarheid van huizen en andere gebouwen, flexibiliteit van voorzieningen (van kinderopvang naar ouderenhanglek), flexibiliteit in de inrichting van het openbaar gebied en het gebruik van het landschap, flexibiliteit in de organisatie en de inrichting van de samenleving en de woongemeenschap. De multifunctionele en aanpasbare woningen die worden gebouwd of gerenoveerd krijgen een maximale isolatie.

Sleutelwoorden: divers, speels, menselijke maat, ontmoeting, menging van functies, logische routing, ruige plekken, groen en water, schoon/heel/veilig, variabel, flexibel in gebruik, voor elk wat wils (ook financieel), maatvoering en functie, domotica, meegroeivende voorzieningen, schikken zich naar de levensfase van bewoner, gebouw en wijk; dagarrangementen, cultuur; zijn gemengd met het wonen (weg van de CIAM-gedachte).

Het creëren van nieuwe of veranderde leefgemeenschappen moet door overheid, ondernemers en bewoners samen opgepakt, aangezwengeld en duurzaam gemaakt worden. Daar is een aantal nieuwe instrumenten voor nodig. We noemen er onderstaand een drietal.

Een breed ontwikkelde visie op een (woon-)gebied vergt een **breed debat onder de bewoners, de ondernemers en gebruikers** van een woongebied. De overheid neemt ook deel aan dat debat. Ze zet de kaders – bepaalt het speelveld. Maar gezamenlijk bepalen bewoners, ondernemers en overheid de resultaten en de richting die men in slaat – de uitkomst van het spel.

Overheid en burger moeten in dit “spel”, dit “bottom up” en “top down” (of nog liever “side by side”) werken, van meet af aan – van nul af – samen optrekken. Het kan niet zo zijn dat de overheid al bedacht heeft hoe het moet en daar de burger last minute nog even een mening over vraagt. Zo’n werkwijze voorkomt enerzijds beschuldigende vingers over en weer en leidt tot het inzetten van alle creativiteit en deskundigheid die er in de bundeling van overheid, bewoners en ondernemers zit. Er is ruimte voor woninggebonden activiteiten en ondernemers, vooral vanuit de maatschappelijke vraag (onder meer diensten, recreatie, ontspanning, cultuur, welzijn) en het economische aanbod in en rondom het woongebied; werk voor jongeren en ouderen. Is dit realistisch? Ja, in ruim dertig stedelijke en plattelandsgebieden werd en wordt deze werkwijze met veel succes toegepast.

Dit brede debat kan als het eerste instrument gezien worden.

De gesignaleerde noodzaak flexibiliteit te betrachten is niet gebaat bij de looien deur van het huidige bestemmingsplan. Ook de nieuwe ruimtelijke ordening biedt onvoldoende ruimte om echt gestalte te geven aan de noodzakelijke dynamiek. Vandaag is dit nog David’s kamertje, maar als hij morgen in Amsterdam gaat studeren, wordt het een textielwinkeltje. Vandaag is dit nog de kinderopvang, maar over twee jaar is het de ouderenhanglek. Nodig is **een dynamisch bestemmingsplan**. Dat bevat een gemeenschappelijke visie (van overheid en bewoners, ondernemers) en een set afspraken (hoe ruim die zijn hangt van de afspraakmakers zelf af). Daarbinnen is een hoge mate van flexibiliteit en dynamiek geregeld. Het tweede instrument.

Het derde instrument is **het wijkondernemingsplan** waarbij bewoners en overheid als ondernemer optreden ten aanzien van hun wijk of dorp (=de onderneming). Er wordt dan niet alleen een grondexploitatie gemaakt van het te ontwikkelen of aan te passen, desnoods te herstructureren, woongebied, maar er wordt tevens rekening gehouden met voorzieningen en activiteiten die voor het gebied gewenst worden, waaronder bijvoorbeeld een (door deze werkwijze) gratis openbaar vervoerssysteem. Het is daarmee een exploitatieopzet voor de leefkwaliteit van het gebied. De kosten komen op een rij te staan en er wordt gekeken hoe aan de baten gekomen kan worden. Een optie is om gebruikers van het gebied een soort bijzondere OZB te laten betalen.



EINDVERSLAG PROJECT KLIMAATVERANDERING 2050

1. Inleiding

In dit verslag wordt teruggeblikt op het project Klimaatverandering 2050¹. De basis voor dit project ligt in het Plan van aanpak dat in november 2004 door GS is vastgesteld (als bijlage A bijgevoegd).

De volgende doelstellingen zijn vermeld in het Plan van aanpak.

- De Drentse burger, in het bijzonder jongeren, bewust maken van de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering in Drenthe.
- Het verkrijgen van ontwikkelingsgerichte ideeën over de wijze waarop men daarmee kan omgaan.
- Het participeren van burgers in beleidsprocessen.

In de terugblik worden eerst de drie hoofdonderdelen van het project in chronologische volgorde beschreven:

- het organiseren van een startbijeenkomst;
- het betrekken van schoolklassen uit het voortgezet onderwijs en
- het professionaliseren en presenteren van de ideeën van de scholieren in een slotbijeenkomst.

Vervolgens wordt nader ingegaan op de realisatie van de doelstellingen, de werkprocessen en de financiën. Veel informatie over het project is te vinden op de speciaal hiervoor opgezette website www.klimaatverandering2050.drenthe.nl.

¹ In het collegeprogramma is dit project beschreven als "Vervolg op symposium Drenthe 2030 +".

2. Uitvoering van het project

Het organiseren van een Startbijeenkomst

De Startbijeenkomst heeft plaats gevonden op 18 maart 2005 en kende een dagvullend programma. Het programma is ter informatie als bijlage B toegevoegd. De essentie van de dag zat in het vergroten van de bewustwording (met onder meer een spreker van het KNMI) en het nadenken over onze leefomgeving in 2050, rekening houdend met klimaatverandering en een reductie van de uitstoot van broeikasgassen met 80%. Het laatste gebeurde in de vorm van een achttal workshops. Van de workshops zijn verslagen gemaakt (onder meer te vinden op de website). Ca. 100 personen hebben deze bijeenkomst bijgewoond.

Het betrekken van schoolklassen uit het voortgezet onderwijs

Hiervoor is gebruikgemaakt van de expertise en ervaringen van het IVN- consulentenschap Groningen. Zij hebben de centrale vraag van de Startbijeenkomst ("Hoe ziet onze leefomgeving eruit in 2050, rekening houdend met klimaatverandering en een reductie van de uitstoot van broeikasgassen met 80%?"), omgezet in een drietal onderwijsmethoden. Voor de onderbouw en het vmbo was een verhalend ontwerp beschikbaar en voor de bovenbouw van havo/vwo een opdracht via het digitale Noordelijk Adviesbureau. Daarnaast was er voor de hoogste klassen de mogelijkheid om als individueel adviseur een profielwerkstuk op te stellen.

Daarnaast zijn de mogelijkheden verkend het project te verbreden met betrokkenheid van marktpartijen als Gasunie, NAM en Essent, de Hogeschool Drenthe en de Stichting Innovatie Veenkoloniën. De met deze partijen gevoerde gesprekken hebben uiteindelijk niet geleid tot een wezenlijke verbreding van het project.

Voor geïnteresseerde onderwijskrachten is een kennismakingmiddag georganiseerd op 12 oktober 2005, met aanwezigheid van onder meer de portefeuillehouder, gericht op het werven van scholen. Op 24 januari 2006 is een scholingsmiddag georganiseerd voor de deelnemende docenten, waaraan onder meer provinciale collega's, een regionale weerman en de portefeuillehouder hun medewerking hebben verleend. Op 11 januari is nog een scholing gehouden voor statenleden die hun actieve medewerking hadden toegezegd aan de slotmanifestatie voor de scholieren. In totaal hebben 30 klassen deelgenomen aan het project.

De slotmanifestatie voor de scholieren vond plaats op 20 april 2006 in het provinciehuis (voor programma zie bijlage C). In totaal 25 klassen hadden vertegenwoordigers afgevaardigd die hun "advies" over de gestelde vraag in workshops presenteerden aan speciaal genodigde experts, een panel, statenleden, medescholieren en andere genodigden. Samenvattingen van de adviezen zijn door de portefeuillehouder (in een door één van de deelnemende klassen gemaakte metalen koker), begraven voor het nageslacht, nabij een kei met inscriptie, naast de statenzaal. Een bijzondere vermelding verdient het speciaal voor de scholieren ingestelde panel dat, met behulp van "assistenten", een "overall-oordeel" heeft gegeven over de presentaties van de scholieren. Het panel bestond uit mevrouw M. Kool (dijkgraaf), M. Groeneveld (Gasunie) en M. Herder (Jongerenraad).

Het professionaliseren en presenteren in een slotbijeenkomst van de ideeën van de scholieren

Hiervoor is een opdracht gegeven aan de adviesbureaus Arrow Consultants, Grontmij en KNN-Milieu. Deze bureaus beschikken gezamenlijk over een brede expertise, op het gebied van respectievelijk sociaaleconomische onderwerpen, water- en leefomgeving en energie. Zij hebben in een gezamenlijk traject het merendeel van de aangeleverde ideeën ingebracht in een scenario voor het Drenthe in 2050 met als titel: In het licht van het veranderende klimaat, met als ondertitel: Dromen van scholieren verwezenlijken. Onderdeel van de voorbereidingen waren een tweetal workshops, waarbij ook

provinciale beleidsambtenaren aanwezig waren. Het scenario is gepresenteerd op 23 november 2006 in een middagsymposium (programma: zie bijlage D). Hierbij waren ca. 90 personen aanwezig.

Het scenario is daarna omgezet in een rapport, met als hoofdmoot een lezing, uitgesproken door prof. dr. ir. Jan Fenne Boeschman, hoogleraar ruimtelijke klimaatstudies aan de Universiteit van Novosibirsk, op 23 maart 2002, tijdens het zesde KliP – congres. Waarom Novosibirsk en waarom een KliP – congres en hoe het is vergaan met de Tatjana salamander, dat is allemaal te lezen in het eindrapport. Verder is er nog een zelfstandig te draaien presentatie over het scenario uitgebracht, bedoeld voor verdere verspreiding, waaronder scholen.

3. De realisatie van de doelen

- *De Drentse burger, in het bijzonder jongeren, bewust maken van de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering in Drenthe.*

Hieraan hebben bijgedragen de Startbijeenkomst met ca. 100 aanwezigen en de slotbijeenkomst met ca. 90 aanwezigen, alsmede interviews op de radio naar aanleiding van beide bijeenkomsten. De grootste bijdrage zit echter bij de deelnemende scholieren: 30 klassen, zijnde ca. 750 leerlingen, die er op school en thuis (hopelijk) honderduit over hebben verteld. Dat uiteindelijk 5 klassen hun uitkomsten niet hebben gepresenteerd had te maken met het, volgens docenten, te lage niveau van de (vooral) jongere klassen en ziekte. Verder zijn over het totale project artikelen verschenen in ROM-magazine en Noorderbreedte. Tot slot mag ook de website niet onvermeld blijven. Deze staat bovenaan wanneer in Google wordt gezocht op "klimaatverandering" en "Drenthe".

Een gelukkige bijkomstigheid was de toenemende aandacht voor klimaatverandering, lopende het project. Het onderwerp klimaatverandering stond vooral het afgelopen najaar volop in de belangstelling. Internationaal is dat mede aangezwengeld door de film en het boek over de missie van Al Gore en het artikel van Tony Blair in de Sun, vooruitlopend op het rapport van de Britse topeconoom Sir Nicholas Stern. Met alle respect voor onze eigen prestaties op dit gebied, mag toch worden aangenomen dat de invloed van laatstgenoemde acties op de bewustwording rond klimaatverandering het grootst is geweest. Het grote winstpunt van dit project zit echter in het nadenken over en aanbieden van een handelingsperspectief voor Drenthe (zie hierna).

- *Het verkrijgen van ontwikkelingsgerichte ideeën over de wijze waarop men daarmee kan omgaan.* De eerste aanzetten zijn geleverd in de workshops tijdens de Startbijeenkomst. Toen bleek tevens dat het in het algemeen als erg lastig wordt ervaren om "vooruit" te denken en het bestaande los te laten. In het vervolg bleek dat scholieren daar in het algemeen veel vrijer en creatiever mee weten om te gaan.

De ideeën van de scholieren zijn aangeleverd in diverse vormen, zoals Powerpoint-presentaties, mondelinge presentaties, maquettes en websites. Een veelheid aan voorstellen, van klein tot groot en van realistisch tot futuristisch en met heel veel creativiteit. Alle bijdragen zijn gefotografeerd.

Het drietal adviseurs heeft de hoofdlijnen eruit gedestilleerd en, aangevuld met eigen kennis en ervaring, vertaald in één scenario voor het Drenthe in 2050. Er zitten aanzetten in voor vervolgacties en mogelijkheden voor doorvertaling naar ons omgevingsbeleid (POP III c.q. Structuurvisie). De uitkomsten zijn ook ingebracht in het project Drenthe onderweg naar overmorgen (DONO).

- *Het participeren van burgers in beleidsprocessen.*

De actieve bijdrage van de scholieren, zoals hiervoor gememoreerd, was hoog. Daarbuiten hebben slechts weinig burgers een actieve bijdrage geleverd. Daarentegen waren maatschappelijke en intermediaire organisaties en adviseurs goed vertegenwoordigd.

De participatie van statenleden in het project was hoog. Dit geldt voor de deelname aan de symposia, maar ook voor de actieve deelname aan de presentatiebijeenkomst van de scholieren. Na een aparte scholingsbijeenkomst (waar door omstandigheden helaas maar twee statenleden aan deelnamen), hebben zeven statenleden een workshop voorgezeten. Daarvoor, tijdens de Startbijeenkomst, zijn alle workshops ook door statenleden voorgezeten.

Bijlage A

Plan van aanpak “Over - leven in 2050”

vervolg op symposium Drenthe 2030+

Inleiding

Op 12 februari 2003 heeft de provincie Drenthe een symposium georganiseerd over de gevolgen van klimaatverandering voor de toekomst van de ruimtelijke inrichting in Drenthe. Daarbij ging het in het bijzonder over de thema's water en energie. Het initiatief hiervoor was afkomstig van provinciale staten.

In het collegeprogramma 2003-2007 staat vermeld: “Vervolgen Symposium 2030+, waarin gevolgen van klimaatveranderingen centraal staan”. Dit plan van aanpak is de uitwerking ervan en akkoord bevonden door GS op 26 oktober 2004. De werktitel is vooralsnog “Over-leven in 2050”.

Op 17 maart j.l. hebben PS besloten hiervoor € 45.000,- beschikbaar te stellen, in het kader van de intensivering van het energiebeleid.

Doelstellingen

- De Drentse burger, in het bijzonder jongeren, bewust maken van de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering in Drenthe.
- Het verkrijgen van ontwikkelingsgerichte ideeën over de wijze waarop men daarmee kan omgaan.
- Het participeren van burgers in beleidsprocessen.

Organisatie

Het plan van aanpak is in een aantal brainstormsessies voorbereid door de Overleggroep klimaatconferentie. De overleggroep bestond, naast de verantwoordelijk projectleider, uit inhoudelijk betrokken ambtenaren, gedeputeerde Joh. Dijks, de statenleden K. Smidt, H. Hornstra en W. Kuiper, alsmede enkele ambtenaren van de statengriffie. De drie statenleden zijn uitgenodigd vanwege hun betrokkenheid bij het symposium in 2003.

Het plan van aanpak wordt, na vaststelling door GS, uitgevoerd door de ambtelijke Werkgroep Klimaatconferentie. Deze werkgroep bestaat uit de volgende personen, waarbij tevens de deskundigheid in dezen is aangegeven en de gevraagde ureninzet per jaar, voor de periode 2004-2006.

Willem Huizing,	projectleider	MB	200
Huib vd Eerenbeemt,	waterdeskundige	RW	100
Jan Koops/Ugo Leevers,	energiedeskundige	MB	100
Catrien Scholten	scholen voor duurz.	LG	75
Alfred Stokman,	communicatie	Com	75

De overleggroep wordt tijdens de uitvoeringsfase benut als klankbordgroep.

Onderdelen plan van aanpak

A Startbijeenkomst

Door middel van een communicatietraject worden Drentse burgers en organisaties, en met name de scholen voor het voortgezet onderwijs, op de hoogte gebracht van de toekomstige gevolgen van klimaatverandering. Dit mondt uit in een startbijeenkomst op zaterdag 19 maart in het provinciehuis.

Op deze startbijeenkomst wordt de problematiek rond klimaatverandering toegelicht, toegespitst op de thema's water en energie en de consequenties voor het omgevingsbeleid. Daarbij wordt een scenario gepresenteerd, uitgaande van “WB 21 hoog” en een “1.5 Kw – samenleving” in ca. 2050. In het scenario wordt een aantal fysieke consequenties voor onze leefomgeving inzichtelijk gemaakt, zoals het te plaatsen vermogen aan duurzame energie, gronden die vanwege waterstanden cq -afvoer vrij gehouden moeten worden, alsmede nog te bouwen aantallen woningen en bedrijventerreinen en nader in te vullen vrijkomende agrarische gronden.

De centrale vraag daarbij is: "Hoe ziet uw leefomgeving, gegeven voornoemd scenario, er uit in 2050". In het licht van deze vraag wordt op de startbijeenkomst de gelegenheid geboden met oplossingsgerichte ideeën te komen. Hiervoor worden gericht instanties benaderd, die daarmee in de praktijk worden geconfronteerd (zoals energiemaatschappijen, woningbouwcorporaties en waterschappen), maar ook andere personen of instanties wordt de gelegenheid geboden hun ideeën 'op een zeepkist' te presenteren.

Daarnaast worden de Drentse scholen voor het voortgezet onderwijs actief betrokken, in het verlengde van het project Scholen voor duurzaamheid. Dit houdt in dat een 'spannende vraag' wordt voorgelegd aan de scholen, die is ingepast in een bepaalde verhaallijn. Voor het ontwikkelen van deze vraag en de verhaallijn, alsmede voor het enthousiasmeren en begeleiden van de scholen, wordt specifieke externe expertise ingehuurd.

B Scholen presenteren ideeën

Het is aan de scholen om de gestelde vraag in te passen in hun lesprogramma's voor het schooljaar 2005-2006. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het aangeboden op de startbijeenkomst, alsmede het specifiek ontwikkelde pakket (zie hiervoor).

De scholen presenteren in het voorjaar van 2006 hun antwoord op de gestelde vraag. Hieruit wordt vervolgens een keuze gemaakt door GS, op advies van een in te stellen commissie. Naast een beloning bestaat de waardering uit een "verbetering" van de gehonoreerde voorstellen door professionals.

C Professionals maken kwaliteitsslag

De gekozen voorstellen worden nader uitgewerkt door in te huren deskundigen die dit kunnen combineren met hun eigen ideeën terzake. Het gaat daarbij vooral om het verbeteren van de 'houdbaarheid' van de voorstellen, w.o. financiële consequenties. Ook de beleidsmatige consequenties voor de kortere termijn komen aan de orde.

D Presentatie verbeterde voorstellen

Op een afsluitende bijeenkomst worden de uitgewerkte voorstellen gepresenteerd. Daarbij vindt discussie plaats met en tussen de Drentse bestuurders en politici over de verdere implementatie voor de kortere termijn in het provinciaal omgevingsbeleid.

E Voorstellen inbrengen, in provinciale beleids- en uitvoeringstrajecten.

PM

Planning

November 2004: werkbijeenkomst met betrokkenen in het onderwijstraject.

Zaterdag 19 maart 2005: Startbijeenkomst in het provinciehuis.

Voorjaar 2006: presentatie scholen.

Najaar 2006: eindpresentatie.

NB: In de planning staat het onderwijstraject centraal. Dit richt zich op het schooljaar 2005-2006.

Monitoring en evaluatie

Na afloop vindt een evaluatie plaats van het proces.

Communicatie

De Startbijeenkomst is gepland op een zaterdag. Hoewel het onderwerp veel mensen interesseert, mag niet zonder meer worden aangenomen dat mediavertegenwoordigers massaal op de conferentie afkomen. Aandacht in kranten en op de radio en televisie is wel een 'must' om het onderwerp bij een breed publiek onder de aandacht te krijgen.

Het is zinvol aan de Klimaatconferentie een of meerdere bij een groot publiek (landelijk) bekende personen te koppelen. Dat kan zijn als speciale gast, spreker, adviseur of anders. Die kunnen in publica-

ties vooraf het belang c.q. nut van de conferentie aangeven. Op welke manier dat moet gebeuren, wordt nog nader bekeken. Te denken valt in ieder geval aan een artikel / interview in de Milieuwijzer en dat vervolgens, voorzien van een persbericht, verspreiden.

Uiteraard wordt verder ook het gebruikelijke communicatietraject bewandeld, als persuitnodigingen, persberichten etc.

De Startbijeenkomst is niet speciaal bedoeld voor leerlingen. Wel is het belangrijk – gezien hun rol in het geheel – dat zij goed worden geïnformeerd. Daarvoor kunnen onderwijskrachten als intermediair fungeren, maar het is zinvol om ook de leerlingen zelf hierbij te betrekken.

Voor de laatste doelgroep wordt ook gekeken naar de mogelijkheden die internet biedt. Er valt te denken aan een interactieve pagina voor scholieren. De (on)mogelijkheden worden nog nader bekeken.

26 oktober 2004

Bijlage B

KLIMAATVERANDERING 2050, 18 maart 2005

PROGRAMMA

- 09.30 uur** **Ontvangst**
- 10.00 uur** **Welkom**
Sjoerd Dijkstra, hoofd Stafgroep Communicatie Drenthe
- 10.05 uur** **Inleiding**
Tanja Klip-Martin, lid van het college van gedeputeerde staten
- 10.15 uur** **De nieuwste inzichten in klimaatverandering**
Bart van den Hurk van het KNMI presenteert de meest actuele wetenschappelijke kennis over klimaatverandering.
- 10.45 uur** **Het project klimaatverandering van de provincie Drenthe**
Willem Huizing, projectleider, geeft een toelichting op het project
- 11.00 uur** **Pauze**
- 11.15 uur** **De Drentse leefomgeving in 2050**
Evert Jan Beverwijk en Sible Schöne geven elk hun visie.
Beverwijk is journalist en architect van de Organomie en het Global Genius System en verbonden aan het Innovatieplatform Noord Nederland.
Schöne is werkzaam bij het Klimaatbureau en was tot voor kort als klimaatdeskundige verbonden aan het Wereld Natuurfonds.
- 12.30 uur** **Lunch**
Tijdens een loop- en kijk lunch wordt burgers en organisaties de gelegenheid geboden creatieve ideeën over klimaatverandering toe te lichten.
- 13.45 uur** **Workshops**
In vier parallelle sessies wordt gediscussieerd over de centrale vraag: "Hoe ziet onze Drentse leefomgeving er uit in 2050", rekening houdend met een klimaatverandering en een reductie van de uitstoot van broeikasgassen met 80%?".
- Eerste ronde**
Keuze uit: Stedelijk gebied, Landelijk gebied, Transport of Energiebesparing.
- 14.30 uur** **Korte pauze**
- 14.45 uur** **Tweede ronde**
Keuze uit: Wateroverlast en droogte, Industrie en bedrijvigheid, Duurzame energiebronnen of Woningen en gebouwen.
- 15.30 uur** **Conclusies en afsluiting**
Sjoerd Dijkstra trekt enkele conclusies, samen met de voorzitters van de workshops.

Bijlage C

PROGRAMMA JONGERENCONGRES KLIMAATVERANDERING 2050

Donderdag 20 april 2006 in het provinciehuis in Assen

Provinciehuis Assen
 Westerbrink 1
 0592-365555
www.drenthe.nl (routebeschrijving onder contact)

12.30-13.00	Inloop met koffie en thee
13.00-13.30	Start programma door dagvoorzitter José Martin - Openingsact - Welkomstwoord gedeputeerde Tanja Klip
13.45-15.15	Workshops: presentaties door jongeren
15.15-15.45	Pauze Mogelijkheid om alle resultaten te bekijken
15.45-16.45	Afsluiting
16.45-17.15	Borrel

Bijlage bij het programma

Badges verplicht

Ontwerp voor jezelf en voor je docent een goed leesbare badge. Vergeet ze niet mee te nemen!

Ontvangst in het provinciehuis

Bij binnenkomst van het provinciehuis is er een garderobe voor de jassen. Daarnaast is de balie voor het inschrijven. Vermeld bij inschrijven de naam van je school en klas. Je ontvangt dan een envelop met daarop de plaats van jouw workshop. Ga direct met je groep naar je workshopruimte, zet je spullen daar neer en ga terug naar de hal. Leerlinghelpers met gele hesjes wijzen ter plekke de weg.

Consumptiebonnen

In de envelop zitten consumptiebonnen: voor iedere deelnemer zijn er drie bonnen voor drankjes en twee voor hapjes. Bij de ontvangst krijg je een drankje (koffie, thee, fris) en een hapje.

NB: er wordt geen lunch verzorgd!

In de pauze is er weer een drankje (koffie, thee, fris) en een snack of cake. Na afloop is er nog een drankje.

Presentatie in workshops

- elke workshop heeft een eigen zaal ter beschikking
- elke workshop heeft een eigen workshopleider en inhoudelijke deskundigen uit de betreffende sector
- iedere delegatie presenteert om beurten aan elkaar, opdrachtgever en/of deskundigen

Per delegatie gaat dat volgens onderstaand schema:

- een presentatie van 10 minuten (beslist niet langer)
- vragen van andere delegaties beantwoorden
- reacties van deskundigen (positieve punten, tips)
- publiek en deskundigen noteren reacties voor de delegatie.

Powerpoint

Groepen die als adviesbureau hebben gewerkt, hebben zeer beperkte mogelijkheid om gebruik te maken van een beamer. Laptops en beamers worden door de organisatie verzorgd (neem geen eigen laptop mee!). Neem de Powerpoint-presentatie mee op cd-rom. Geef dit s.v.p. aan op het opgavenformulier.

NB: Veel Powerpoint-presentaties zijn **SAAI**; we hopen dat er ook veel niet-digitaal werk te zien zal zijn!

Tentoonstelling in de pauze van het gemaakte werk

Tijdens de presentaties gebruiken de bedrijven het door hen gemaakte werk ter illustratie. Dit is derhalve dan aanwezig in de workshopzaal.

Om 15.15 uur (pauze) nemen zij hun werk mee naar de hal, waar zij het tentoonstellen op een tafel. Elke delegatie heeft hiervoor ongeveer 1 vierkante meter; de naam van de school en klas staat op de tafels aangegeven.

Dresscode

Toekomstontwerpers zijn bij presentaties vaak wat formeel gekleed, misschien willen jullie daar met je eigen kleding rekening mee houden.

Bijlage D

Programma slotsymposium op 23 november 2006

De provincie Drenthe nodigt u graag uit voor een symposium, waarmee het project Klimaatverandering 2050 wordt afgesloten. Gedurende het project is de bewoners van Drenthe gevraagd mee te denken over de gevolgen van toekomstige klimaatveranderingen. Als onderdeel van het project hebben scholieren van het voortgezet onderwijs nagedacht over Drenthe in 2050, rekening houdend met een klimaatverandering en een forse reductie van de uitstoot van broeikasgassen.' Het scholierenproject heeft een groot aantal ideeën opgeleverd, waarmee drie adviesbureau's – ieder vanuit een andere invalshoek – aan de slag is gegaan. Gezamenlijk hebben ze geschetst hoe Drenthe er in 2050 uit kan zien en welke keuzen daarmee samenhangen.

Op het symposium wordt dit 'scenario' gepresenteerd. De bijeenkomst richt zich primair op bestuurders, politici en beleidsmakers die zich bezighouden met de inrichting van Drenthe.

Programma

13.00 uur	Ontvangst
13.30 uur	Welkom dagvoorzitter
13.35 uur	Gedeputeerde Tanja Klip-Martin
13.45 uur	Presentatie Drents klimaatscenario
	- Grontmij: Bjartur Swart en Marina Bösche
	- KNN Milieu: Klaas-Jan Noorman
	- Arrow Consultants: Jan van der Bij en Fenna Bolding
14.40 uur	Pauze
15.00 uur	Reacties vanuit drie aandachtsvelden
	- Marga Kool, waterschap Reest en Wieden (water)
	- Eric van der Bilt, Het Drentse Landschap (omgeving)
	- Ton Schoot Uiterkamp, RUG/IVEM (energie)
15.40 uur	Discussie
16.20 uur	Afsluiting

We hopen u op donderdag 23 november aanstaande om 13.00 uur op het provinciehuis van Drenthe in Assen te kunnen verwelkomen.