

**Nota** voor burgemeester en wethouders

Team  
DEV-BLD

**Onderwerp**

Contouren energieplan

**1- Notagegegevens**

Notanummer 2019-000731

Datum 11-04-2019

Programma:

04 Milieu

Portefeuillehouder Weth. Verhaar

**2- Bestuursorgaan**

B & W 23-04-2019

Raad 08-05-2019

Burgemeester --

**College van B & W**

- Burgemeester - Weth. Kolkman

- Weth. Grijzen - Weth. Rorink

- Weth. Verhaar - Weth. Walder

| Besluitenlijst                          | d.d. | d.d.   | d.d.       |
|---|------|--|------------|
| <input type="checkbox"/> Akkoordstukken | --   | <input checked="" type="checkbox"/> Openbaar | 23-04-2019 |
|   |      | <input type="checkbox"/> Besloten            | --         |

| Routing            | d.d.                  | par.  |            |
|--------------------|-----------------------|---|------------|
| Regiemanager       | 15-04-2019            | <input type="checkbox"/> adj.secr.            | --         |
| Portefeuillehouder | 16-04-2019            | <input checked="" type="checkbox"/> gem.secr. | 17-04-2019 |
| BIS Openbaar       |                       |   |            |
| Status             | Definitief 2019-04-24 |   |            |

Bijlagen

Contouren van Energieplan Deventer: leren door te doen

B & W d.d.: 23-04-2019

Besloten wordt:

- 1 De Contouren van het Energieplan Deventer vast te stellen;
- 2 de raadsmededeling vast te stellen;
- 3 de stukken aan te bieden aan de raad voor wensen en bedenkingen;
- 4 de nota en het besluit openbaar te maken.

**Financiële aspecten:**

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Financiële gevolgen voor de gemeente? | Nee |
| Begrotingswijziging                   | Nee |

**Voorstel openbaarmaking conform Wet Openbaarheid Bestuur (Wob)**

De nota en het besluit openbaar te maken

De nota en het besluit openbaar te maken vergezeld van bijgaand persbericht

De nota en het besluit openbaar te maken nadat

De nota en het besluit openbaar te maken, behalve...

Het besluit openbaar te maken, maar niet de nota, gelet op artikel:

De nota en het besluit niet openbaar te maken, gelet op artikel:

**Kennisgeving/ Bekendmaking Awb**

Kennisgeving (publicatie) conform Awb Nee

Bekendmaking conform Awb Nee

## ADVIESRADEN:

Moet een van de adviesraden gehoord worden of op de hoogte gesteld?

Ja

Adviesraad/ Adviesraden

Adviesraad Natuur en Milieu

## Toelichting

### Inleiding

In het coalitieakkoord 'Met lef en liefde voor Deventer' is opgenomen dat wij met een energieplan komen waarin de opgave van de energietransitie centraal staat en vertaald wordt naar de inzet (activiteiten) van Deventer. Een van de concrete afspraken in het coalitieakkoord is dat wij in deze collegeperiode aan de slag gaan in 3 wijken vanuit de ambitie aardgasvrij. Ook dat wordt beschreven in het energieplan.

Aan de hand van de contouren van dit energieplan willen wij de raad om wensen en bedenkingen vragen. Voldoet de opzet aan de verwachtingen, geeft dit richting aan hoe we uiteindelijk komen tot het 'definitieve' energieplan? De raad heeft in eerdere raadsbijeenkomsten (windverkenning en uitgangspunten zonneparken) gevraagd om in het energieplan op te nemen wat de energiemix voor Deventer wordt voor wat betreft duurzame opwek van elektriciteit.

Het energieplan is de Deventer inbreng in de RES (Regionale Energie Strategie) waarover de raad apart is geïnformeerd. Eind 2019/2020 zal de raad worden gevraagd om het regionale bod aan het Rijk vast te stellen. De startnotitie is inmiddels vastgesteld door het college (16 april jl.) en aangeboden aan de raad. Op 10 april is de raad door de projectleider RES West-Overijssel (Ron van der Linden) hierover geïnformeerd.

### Beoogd resultaat

De raad is geïnformeerd over de contouren van het energieplan, waardoor inzicht wordt gegeven in de opgave en de complexiteit van de opgave. We kunnen dan ook de wensen en bedenkingen van de raad meenemen bij het opstellen van het definitieve plan. Wat we met het energieplan beogen is inzicht in de spanning die staat op de oorspronkelijke doelstelling van Deventer (Energienutraal in 2030). Wij stellen daarom voor om aan te sluiten op de doelstellingen van het Klimaatakkoord en dit te koppelen aan wat wij doen.

### Kader

Coalitieakkoord en gemeentebegroting (2019-2022)

Routekaart Energietransitie (maart 2018)

### Argumenten voor en tegen

Voor:

- We kunnen inzicht geven in de complexiteit van de opgave en de wensen en bedenkingen van de raad meenemen in het definitieve plan; we maken daarin ook inzichtelijk hoe dit is gekoppeld aan klimaatakkoord en RES als eerste stap. Zo is het ook al eerder aan de raad gecommuniceerd (raadsmededeling traject energieplan).

Tegen:

- Het klimaatakkoord is nog niet vastgesteld en daarmee lopen we in onze aanpak vooruit; Dit neemt niet weg dat in IPO en VNG verband wel afspraken zijn gemaakt over regiovorming ten behoeve van de vorming van de RES. Daarnaast hebben we de opdracht om de routekaart verder uit te werken.

### Extern draagvlak (partners)

Er is draagvlak voor onze aanpak bij onze partners. Het draagvlak bij de raad willen wij ophalen door wensen en bedenkingen te verzamelen in de raadstafel, waarin we met de raad de contouren bespreken.

### **Financiële consequenties**

De motie om 2-3 ton te vinden binnen de begroting geeft ruimte om verder te gaan met wat we in gang hebben gezet binnen de pijlers van de energietransitie. Dat neemt niet weg dat de energietransitie-opgave enorm is en in VNG verband wordt gesproken over miljarden, waarvoor gemeenten geen middelen hebben.

### **Aanpak/uitvoering**

Deze stap is vooral bedoeld om informatie in te winnen bij de raad om uiteindelijk tot een definitief energieplan te komen. Besluitvorming van het energieplan vindt plaats na de zomer.

## RAADSMEDEDELING

|                       |                       |                           |               |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|
| <b>Onderwerp</b>      | Contouren energieplan |                           |               |
| <b>Mededelingennr</b> | 2019-000731           | <b>Portef.houder</b>      | Weth. Verhaar |
| <b>Team</b>           | DEV-BLD               | <b>BenW-besluit d.d.:</b> | 23 april 2019 |

### 1. Inleiding: waarom deze mededeling

In het coalitieakkoord 'Met lef en liefde voor Deventer' is opgenomen dat wij met een energieplan komen waarin de opgave van de energietransitie centraal staat en vertaald wordt naar de inzet (activiteiten) van Deventer. Een van de concrete afspraken in het coalitieakkoord is dat wij in deze collegeperiode aan de slag gaan in 3 wijken vanuit de ambitie aardgasvrij. Ook dat wordt beschreven in het energieplan.

Aan de hand van de contouren van dit energieplan willen wij de raad om wensen en bedenkingen vragen. Voldoet de opzet aan de verwachtingen, geeft dit richting aan hoe we uiteindelijk komen tot het 'definitieve' energieplan? De raad heeft in eerdere raadsbijeenkomsten (windverkenning en uitgangspunten zonneparken) gevraagd om in het energieplan op te nemen wat de energiemix voor Deventer wordt voor wat betreft duurzame opwek van elektriciteit.

Het energieplan is de Deventer inbreng in de RES (Regionale Energie Strategie) waarover de raad apart is geïnformeerd. Eind 2019/2020 zal de raad worden gevraagd om het regionale bod aan het Rijk vast te stellen. De startnotitie is inmiddels vastgesteld door het college (16 april jl.) en aangeboden aan de raad. Op 10 april is de raad door de projectleider RES West-Overijssel (Ron van der Linden) hierover geïnformeerd.

### 2. Kader

- Coalitieakkoord en gemeentebegroting (2019-2022)
- Routekaart Energietransitie (maart 2018)

### 3. Kern van de boodschap

In de contouren van het Energieplan Deventer geven we aan dat het energieplan geen dichtgetimmerd plan, maar een vertrekpunt is waarbij we leren door samen stappen te zetten. Het energieplan heeft als ondertitel 'leren door te doen' meegekregen. Veel van deze stappen in dit meerjarig proces moeten nog ontdekt en ontwikkeld worden. Er is ruimte nodig voor innovatie en participatie zodat keuzes en maatschappelijke acceptatie van de gemaakte keuzes logisch, financieerbaar en blijvend zullen zijn.

In het energieplan beschrijven we ook de opgave van opwek van duurzame elektriciteit en de opgave van verwarmen zonder aardgas. We beschrijven wat we doen binnen de context van (inter)nationale afspraken. Het klimaatakkoord moet nog worden vastgesteld in de Tweede Kamer, maar er zijn al afspraken gemaakt met Rijk, IPO en VNG om met een Regionale Energiestrategie (RES), Warmtevisies (2021) en Wijkplannen (2022) te komen. De gemeente krijgt daarin een stevige regierol. Tegelijkertijd willen we participatie vanuit de samenleving zelf (bewoners, bedrijven, instellingen) en de samenwerking met onze partners centraal stellen in onze aanpak en een beweging van onderop laten ontstaan. Ook dit wordt beschreven in de contouren en uitgewerkt naar werkzaamheden langs de 3 pijlers van de energietransitie: gebouwde omgeving, bedrijven en mobiliteit. Tot slot wordt ingegaan op hoe wij omgaan met participatie en communicatie vanuit de wens om van onderop beweging te laten ontstaan.

### 4. Nadere toelichting

Een zeer essentieel standpunt wordt aan de hand van de complexiteit van de opgave beschreven, namelijk: De energietransitie is een onontkoombaar, maar langdurig proces waarbij de gemeente op dit moment geen positie en middelen heeft om sturend en dwingend te handelen. Het is onmogelijk om plannen tot uitvoering te brengen zolang er geen duidelijk antwoord is op de vraag wie de rekening betaalt en waar dat geld op korte en langere termijn vandaan komt.

Tegelijkertijd is dit, en ook de snelle opeenvolging van nieuwe technologische ontwikkelingen geen reden om niets te doen. Belangrijk motto voor het energieplan is daarom: wij denken en leren door te doen. Wij hebben in Deventer wat dat betreft goud in handen: namelijk een zeer constructieve samenwerking met belangrijke partners (corporaties, bedrijven, instellingen en onze netwerkbeheerder). En daarnaast een zeer actieve groep van bewoners en bedrijven die ondanks de complexiteit van de opgave zelf aan de slag willen. Ook dat willen wij stimuleren en aanmoedigen.

Vanuit onze zorg en verantwoordelijkheid en vanuit ons belang bij een duurzame toekomstige energievoorziening ligt aansluiting bij de landelijke klimaatdoelen (2030/2050) meer voor de hand. Deventer wil een bijdrage leveren aan de klimaatproblematiek en daarbij haar eigen toekomst veilig stellen. Dit kan alleen als wij bijdragen aan de transitie naar een duurzame toekomstige energievoorziening. Dat betekent niet dat we geen lange termijn doelstelling willen formuleren, maar deze wel meer in lijn willen brengen met wat we doen en kunnen. Dat betekent dat we Energieneutraal in 2030 nog steeds relevant vinden, maar loslaten in de termijn bepaling. We zullen uiteraard monitoren welke voortgang we boeken in de doelstellingen.

Zie verder (contouren van) Energieplan Deventer: leren door te doen.

*(contouren van)*  
Energieplan Deventer:  
leren door te doen

CONCEPT

## Inhoud

|  |    |
|--|----|
| Hoofdstuk 1. Energietransitie: een (on)mogelijke opgave? ..... | 3  |
| 1.1 Inleiding .....  | 3  |
| 1.2 Discussiepunten en aannamen .....                          | 3  |
| 1.3 Leeswijzer .....   | 6  |
| Hoofdstuk 2. Wat ging eraan vooraf en hoe verder? .....        | 7  |
| 2.1 Energietransitie in perspectief .....                      | 7  |
| 2.2 Deventer doelstellingen .....                              | 8  |
| 2.3 Het Energieplan .....                                      | 9  |
| <b>2.4 Monitoring</b> .....                                    | 9  |
| Hoofdstuk 3. De opgave van stroom en warmte .....              | 11 |
| 3.1 Duurzame energie: waar hebben we het over? .....           | 11 |
| 3.2 Elektriciteit .....  | 12 |
| 3.3 Warmte .....   | 13 |
| 3.4 Opslag .....   | 14 |
| 3.5 Waterstof .....  | 15 |
| Hoofdstuk 4. De 3 pijlers van de energietransitie .....        | 16 |
| 4.1 Gebouwde omgeving .....                                    | 17 |
| 4.2 Industrie .....  | 20 |
| 4.3 Mobiliteit .....   | 23 |
| Hoofdstuk 5. Werkzaamheden 2019-2020 .....                     | 25 |
| Hoofdstuk 6. Participatie en communicatie .....                | 27 |
| 6.1 Samen met bewoners .....                                   | 27 |
| 6.2 Communicatie .....   | 28 |

# Hoofdstuk 1. Energietransitie: een (on)mogelijke opgave?

## 1.1 Inleiding

We schrijven dit energieplan op een moment dat er nog geen landelijk klimaatakkoord is, dat er klimaatmarsen worden gehouden door jonge en oude mensen die zich zorgen maken over de verandering van het klimaat en dat het landelijke en provinciale politieke debat over klimaat wordt gekenmerkt door grote tegenstellingen.

We schrijven dit energieplan in een tijd dat de energietransitie een economische factor van groot belang is. Steeds meer particulieren investeren in verduurzaming van de eigen woning, steeds meer bedrijven in verduurzaming van hun gebouwen en hun bedrijfsvoering. De markt voor opwek van duurzame energie groeit, steeds meer bedrijven zijn bereid om te investeren in de aanleg van zonneparken en windmolens. Veel is nog onzeker en afhankelijk van tijd en technische innovatie. Daarom is het ook een transitie dat om tijd en tussenoplossingen vraagt.

Het is een weg naar een onbekende eindsituatie, waarvan slechts vage contouren zichtbaar zijn. Een daarvan is in ieder geval dat het gebruik van fossiele brandstoffen tot een minimum beperkt is. Daarmee is energietransitie niet de opgave om zo snel mogelijk afscheid te nemen van fossiele brandstoffen, maar de opgave om de energievoorziening voor de toekomst zeker te stellen.

Dit energieplan gaat daarom over onze toekomstige energievoorziening. Hoe ziet de warmtevoorziening van onze woningen, kantoren en andere gebouwen er in de toekomst uit? En waar komt de elektriciteit vandaan die we nodig hebben voor onze verlichting, computers, koelkasten, machines en andere apparaten? En kunnen we dat met elkaar betalen, en wie betaalt die rekening?

*Voor u ligt het eerste concept om doel en richting van het energieplan te schetsen en om met u over in gesprek te gaan. Wij nodigen de raad uit om hierop hun wensen en bedenkingen mee te geven.*

## 1.2 Discussiepunten en aannamen

Het debat over de energietransitie wordt gedomineerd door een aantal discussiepunten. Deze worden hieronder nader toegelicht en aangegeven hoe er in het energieplan mee wordt omgegaan.

### Is er sprake van klimaatverandering?

Nog steeds worden er verhitte discussies gevoerd tussen zogenaamde 'klimaatseptici' en 'klimaatgelovers'. Beide kampen bestoken elkaar met wetenschappelijk onderzoek waarmee ze de ander proberen te overtuigen van hun gelijk. Vragen die daarbij beantwoord moeten worden zijn: verandert het klimaat werkelijk, is het een natuurlijke schommeling of een structurele verandering als gevolg van menselijk handelen, hoe erg is het eigenlijk?

-> *Voor dit energieplan hanteren we als aanname dat er sprake is van klimaatverandering als gevolg van menselijk handelen.*

### Welke invloed heeft Deventer op de klimaatverandering?

Klimaatverandering is een mondiaal probleem. Wat wij in Deventer doen heeft daar geen meetbare invloed op. Zelfs als heel Nederland energieneutraal is, draagt dat slechts in zeer geringe mate bij aan de mondiale problematiek. Aangezien dat voor ieder land geldt, worden er internationaal afspraken gemaakt en klimaatdoelen gesteld. Door Nederland wordt dat vertaald in een nationaal klimaatakkoord. Het realiseren van de doelen die daarin worden vastgelegd is een collectieve verantwoordelijkheid waar Deventer zich zeker niet aan wil onttrekken.

-> *Voor dit energieplan hanteren we als aanname dat Deventer een bijdrage zal leveren aan het oplossen van de mondiale klimaatproblematiek.*

### Waarom zo snel? Er zit nog genoeg olie en gas in de bodem.

De energietransitie in Nederland heeft een enorme impuls gekregen door het besef dat gaswinning in Groningen leidt tot bodemdaling en aardbevingen die leiden tot grote schade aan gebouwen. We bouwen daarom de gaswinning in Nederland af en moeten alternatieven voor onze warmtevoorziening ontwikkelen. Daar wordt tegenin gebracht dat er zowel in Nederland als



wereldwijd nog meer dan voldoende olie en gas beschikbaar is. Hierbij wordt verwezen naar nog niet ontwikkelde voorraden schaliegas en de aardgasvoorraden in bijvoorbeeld Rusland. Dat is zeker waar. Het is echter de vraag hoe we daarmee om moeten gaan.

-> *Voor het energieplan hanteren we als aanname dat we zuinig om moeten gaan met de nog beschikbare voorraden fossiele brandstoffen. Deze zullen we zowel op korte als op lange termijn hard nodig hebben om de continuïteit in de mondiale energievoorziening te kunnen waarborgen. Daarom blijft het opwekken van duurzame energie onverminderd van groot belang.*

#### Wat kost de energietransitie?

Cijfers over de kosten van de energietransitie buitelen over elkaar heen. Er worden bedragen genoemd van 2 tot 3 miljard euro per jaar voor heel Nederland, of 30 tot 60 euro per maand per huishouden. Op hetzelfde moment dat dergelijke cijfers worden gepubliceerd worden ze alweer ter discussie gesteld. We weten het op dit moment dus niet. Wel is iedereen het erover eens dat de energietransitie heel veel geld gaat kosten. Als voorbeeld kunnen we kijken naar de plannen voor de Deventer wijk Zandweerd. Daar lijken kansen te zijn voor de aanleg van een warmtenet dat gevoed wordt met restwarmte van de Riolwaterzuivering (RWZI) en andere bronnen. De investering om een dergelijk net aan te leggen wordt op dit moment geschat op minimaal 5 miljoen euro. Vergelijkbare ramingen kunnen gemaakt worden voor de noodzakelijk verzwarende van het bestaande elektriciteitsnet en het vervroegd afschrijven van het bestaande gasnet. Willen we de kosten beheersen, dan moeten we naar de lange termijn (40 jaar) kijken. Daarbij is samenwerking van alle betrokken partijen nodig. Om de uiteindelijke kosten voor bewoners en bedrijven zo laag mogelijk te houden, is het nodig om plannen naast elkaar te leggen, cijfers open op tafel te brengen en te voorkomen dat partijen onnodig verdienen aan de energietransitie.

-> *Voor dit energieplan hanteren we als aanname dat er zeer grote investeringen nodig zijn voor het realiseren van een volledige energietransitie en dat het uitgangspunt is om zoveel mogelijk binnen beschikbare budgetten te werken.*

#### Wie gaat de rekening betalen van de energietransitie?

Die vraag kan op dit moment door niemand worden beantwoord. Dat wil niet zeggen dat er nu niet wordt geïnvesteerd in verduurzamingsmaatregelen. Een stijgend aantal particulieren en bedrijven investeren in zonnepanelen op de eigen gebouwen, woningbouwcorporaties verduurzamen woningen in het kader van reguliere onderhoudsprogramma's, bedrijven investeren in verduurzaming van productieprocessen. De grote energietransitie-opgave vraagt om maatregelen op een veel grotere schaal. Daarbij gaat het niet om individuele woningen of bedrijven, maar om wijken of bedrijventerreinen. Dat betekent veel grotere investeringen, waarvoor op dit moment geen investeerders in de rij staan. Via het project Transform wordt het financieringsvraagstuk fundamenteel onderzocht. Tot het beschikbaar komen van substantiële investeringsbudgetten heeft dat tot op heden niet geleid. Daardoor kunnen concrete, kansrijke ontwikkelingen stagneren.

-> *Voor dit energieplan hanteren we als aanname dat het onmogelijk is om plannen tot uitvoering te brengen zolang er geen antwoord is op de vraag wie de rekening betaalt en waar dat geld op korte termijn vandaan komt.*

#### Waarom wachten we niet op nieuwe en betere technieken?

Vanwege het grote economische belang van de energietransitie wordt door bedrijven, universiteiten en overheden veel geïnvesteerd in ontwikkeling van nieuwe technieken. Een algemeen bekend voorbeeld is de doorgaande verbetering van het rendement en de opbrengst van zonnepanelen. Was het onverstandig van mensen om 10 jaar geleden zonnepanelen aan te schaffen? Het is onmogelijk om deze vraag te beantwoorden. Wel staat vast dat juist het kopen en gebruiken van producten de motor vormt voor innovatie en verbetering van de producten. Het wachten op nieuwe en betere technieken leidt tot niet tot de gewenste transitie. De wetenschap dat er steeds nieuwe en betere technieken beschikbaar zullen komen, is geen reden om niet te investeren en te wachten op een onbekende toekomst. Een voorbeeld daarvan is het mogelijk gebruik van thorium als nieuwe energiebron. Het zou in theorie een oplossing voor veel problemen kunnen zijn. We weten echter ook zeker dat zo'n oplossing niet eerder dan over 20 of 30 jaar in de praktijk toepasbaar zou kunnen zijn. Het is onverstandig om daarop te wachten en ondertussen niets te doen. Tegelijkertijd moeten we ervoor waken dat we particulieren en bedrijven onder druk opzadelen met onvolkomen technieken.

Daarom ligt de focus op “no regret maatregelen”. Dus nu wel isoleren en/of apparaten vervangen, maar zodanig dat bij een latere vervanging van de energiebron geen extra kosten ontstaan.

-> *Voor dit energieplan hanteren we als aanname dat nieuwe ontwikkelingen elkaar in hoog tempo opvolgen en no regret maatregelen altijd mogelijk zijn, maar dat er naast deze maatregelen geen reden is om niets te doen. Belangrijk motto voor het energieplan is daarom: wij leren door te doen.*

#### Is de gemeente verantwoordelijk voor de energietransitie?

Door het Rijk wordt de gemeente gezien als lokale regisseur van de energietransitie. Dat betekent echter niet dat de gemeente verantwoordelijk is of kan worden gesteld voor het bereiken van resultaten op energiegebied. Daarvoor heeft zij namelijk niet de macht en de beschikbare financiële middelen. Het energieplan kan daarom nooit een ‘spoorboekje’ zijn met aankomsttijden en energiemaatregelen. Het is een illusie om te verwachten dat de gemeente binnen nu en twee jaar met zekerheid kan zeggen hoe de warmtevoorziening binnen Deventer er op wijkniveau uit zal zien. Daarvoor zijn de onzekerheden op gebied van techniek, financiering en betaalbaarheid simpelweg te groot. Het concept Klimaatakkoord stelt een wetgevingsagenda voor met instrumenten voor gemeenten. Landelijke besluitvorming hierover is nog onzeker.

-> *Voor het energieplan hanteren we als aanname dat het plan niet gelezen kan worden als een resultaatsverplichting ten aanzien van de energie- en warmtevoorziening. Dit geldt ook voor de verduurzaming van bestaande warmtenetten die eigendom zijn van private marktpartijen.*

#### Wie neemt besluiten over de energietransitie?

Het concept-klimaatakkoord bevat stevige taal met betrekking tot de realisatie van de energie-opgaven. Regio's moeten een ‘bod’ doen voor opwek van duurzame elektriciteit en gemeenten moeten ‘wijkenplannen’ maken waarin voor alle wijken in de gemeente wordt vastgelegd hoe de warmtevoorziening geregeld zal worden. Als regio's of gemeenten daarbij in gebreke blijven kan op de een of andere manier dwang worden opgelegd. Het is de vraag in welke mate het Rijk of de provincie daarbij voorbij wil gaan aan lokale bevoegdheden.

-> *Voor het energieplan hanteren wij als aanname dat de bevoegdheid van college en raad leidend is bij besluiten met ruimtelijke, financiële of sociale impact.*

#### Wat betekent dit voor de doelstelling Deventer Energieneutraal 2030?

In 2007 stelde de raad voor het eerst de doelstelling Energieneutraal 2030 vast. Hoewel de twijfels over de haalbaarheid groeiden, werd de doelstelling in de jaren daarna meerdere malen bekrachtigd. Een belangrijk argument daarbij was dat de doelstelling meer gezien moest worden als een stip op de horizon, dan als een harde technische opgave. In die zin is de doelstelling Energieneutraal in 2030 nog steeds relevant. De *Energietransitie* is een grote beweging geworden waarbij de gemeente, of ze wil of niet, verschillende rollen en verantwoordelijkheden krijgt toebedeeld door Rijk, provincie, bedrijven en inwoners. Ook staat vast dat we op de lange termijn hoe dan ook onafhankelijk moeten en zullen zijn van fossiele brandstoffen.

-> *Voor dit energieplan hanteren we als aanname dat de energietransitie een onontkoombaar, maar langdurig proces is waarbij de gemeente geen positie en middelen heeft om sturend en dwingend te handelen. Voor de termijn tot 2030 en 2050 ligt aansluiting bij de landelijke klimaatdoelen voor de hand omdat wij in belangrijke mate afhankelijk zijn van juridische en financiële rijksregelgeving. De doelstelling Energieneutraal in 2030 motiveert ons om ambitieus te blijven in de transitie naar duurzame energie.*

Samengevat liggen de volgende aannamen ten grondslag aan dit energieplan:

- Er is sprake is van klimaatverandering als gevolg van menselijk handelen;
- Deventer zal een bijdrage leveren aan het oplossen van de mondiale klimaatproblematiek;
- We moeten zuinig omgaan met de nog beschikbare voorraden fossiele brandstoffen. Daarom is het vergroten van de opwek van duurzame energie onverminderd van groot belang;
- Er zijn zeer grote investeringen nodig voor het realiseren van een volledige energietransitie en dat het uitgangspunt is om binnen bestaande budgetten te werken;
- Het is onmogelijk om plannen tot uitvoering te brengen zolang er geen duidelijk antwoord is op de vraag wie de rekening betaalt en waar dat geld op korte termijn vandaan komt;
- De snelle opeenvolging van nieuwe technologische ontwikkelingen is geen reden is om niets te doen. Belangrijk motto voor het energieplan is daarom: wij leren door te doen;
- Het plan kan niet gelezen kan worden als een resultaatsverplichting ten aanzien van de energie- en warmtevoorziening;
- De bevoegdheid van college en raad is leidend bij besluiten met ruimtelijke, financiële of sociale impact;
- De energietransitie is een onontkoombaar, maar langdurig proces waarbij de gemeente geen positie en middelen heeft om sturend en dwingend te handelen. Voor de termijn tot 2030 en 2050 ligt aansluiting bij de landelijke klimaatdoelen voor de hand omdat wij in belangrijke mate afhankelijk zijn van juridische en financiële rijksregelgeving. De doelstelling Energieneutraal in 2030 motiveert ons om ambitieus te blijven in de transitie naar duurzame energie.

### 1.3 Leeswijzer

*Zoals in de inleiding is beschreven worden in dit concept de contouren van het energieplan geschetst: doel en richting worden aangegeven, en de vragen over het 'waarom, wat en hoe van de energietransitie' worden beantwoord. Wij nodigen de raad uit om op dit concept te reageren en wensen en bedenkingen mee te geven. Het energieplan zal hierop worden aangepast en na de zomer van 2019 ter vaststelling worden aangeboden aan de raad. Op de lange termijn blijft het energieplan een levend en werkend document waarin we van de energietransitie 'leren door te doen'.*

In hoofdstuk 2 beschrijven we de context en de doelen van de energietransitie en het energieplan. In hoofdstuk 3 komt de opgave voor duurzame energie aan de orde, onderverdeeld in 2 opgaven: voor elektriciteit en voor warmte. In hoofdstuk 4 zijn deze opgaven vertaald naar activiteiten binnen de 3 pijlers. In hoofdstuk 5 zijn deze kort samengevat en vertaald naar korte termijn werkzaamheden (2019-2020) en in hoofdstuk 6 wordt beschreven hoe wij omgaan met participatie en communicatie.

## Hoofdstuk 2. Wat ging eraan vooraf en hoe verder?

### 2.1 Energietransitie in perspectief

Energietransitie gaat over de overgang van een fossiele economie naar een economie, gebaseerd op schone en hernieuwbare energie. Energiebronnen die op zijn minst een lage CO<sub>2</sub>-uitstoot hebben. Ons vertrouwde energiesysteem, gebaseerd op fossiele energiebronnen zoals aardgas en kolen, moet plaatsmaken voor een nieuw systeem op basis van duurzame bronnen voor stroom en warmte.

Het doel van de energietransitie is om de uitstoot van broeikasgassen te reduceren zoals dit tussen landen is afgesproken in het internationaal **klimaatverdrag** over het tegengaan van de opwarming van de aarde. Een groot aantal landen, waaronder Nederland, hebben concrete afspraken gemaakt over de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. De doelen die hiervoor zijn vastgesteld zijn gekoppeld aan twee peiljaren: 40% CO<sub>2</sub> reductie in 2030 en 80-95% in 2050.<sup>1</sup>

Het Nederlandse klimaatakkoord is een afgeleide van het klimaatverdrag van Parijs, waarbij Nederland, naast een energietransitie een **warmtetransitie** wil gaan doorvoeren. Nederland wil haar afhankelijkheid van aardgas verminderen voor de verwarming van gebouwen en de productie van proceswarmte voor de industrie. Dit vanuit de noodzaak om aardgas uit te faseren als fossiele energiebron in het Nederlandse energiesysteem. De negatieve effecten van de gaswinning op eigen bodem (de aardbevingen in Groningen en de materiële, financiële en emotionele schade als gevolg daarvan) hebben bijgedragen tot de beslissing van de rijksoverheid om te versnellen in het aardgasvrij maken van Nederlandse huishoudens en bedrijven, en om de ontwikkeling van duurzame warmtevoorzieningen te stimuleren. De doelen uit het Klimaatakkoord gaan een stap verder dan het internationale klimaatverdrag: 49% CO<sub>2</sub> reductie in 2030 en 95% in 2050.<sup>2</sup>

De **gemeenten en regio's** worden nadrukkelijk **op kop** gezet. Gemeenten hebben de opdracht om een substantiële bijdrage te leveren aan de duurzame opwek van hernieuwbare energie. Deze bijdrage zal in 2019/2020 worden vastgelegd in de Regionale Energie Strategie (RES); Deventer maakt deel uit van de regio West-Overijssel. In de warmtetransitie naar aardgasvrije wijken hebben de gemeenten de rol als regisseur in verbinding met andere stakeholders om te bepalen welke wijken, op welke wijze en welk moment transformeren in hun warmtevoorziening. Maar ook in het vraagstuk over de verduurzaming van verwarming in andere gebouwen en van warmte voor bedrijfsprocessen hebben gemeenten de regie om samen met betrokken partijen inzichtelijk te maken op welke wijze vastgoed en bedrijven aardgasvrij kunnen worden.

Het klimaatakkoord moet nog door de Tweede Kamer worden vastgesteld (planning juni 2019). Het klimaatakkoord bepaalt dat gemeenten een aantal verplichte producten moeten opleveren, waarover de raad besluit:

1. Regionale Energie Strategie (met 11 gemeenten in West-Overijssel):
  - a. Startnotitie (juni 2019)
  - b. Voorlopig bod (december 2019)
  - c. Definitief bod (juni 2020)
2. Warmtevisie: eind 2021<sup>3</sup>
3. Wijkplannen: eind 2022<sup>4</sup>

De wetgevingsagenda van het klimaatakkoord zal op onderdelen nog tot aanpassing van de omgevingswet gaan leiden. Het college kiest daarom vanaf het eerste moment voor een nauwe samenloop met het omgevingsbeleid.

---

<sup>1</sup> <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

<sup>2</sup> <https://www.klimaatakkoord.nl/>

<sup>3</sup> In dit energieplan gebruiken we de term 'Warmtevisie', ook Transitievisie warmte genoemd

<sup>4</sup> voor de wijken die in 2030 van het aardgas worden afgekoppeld.

## 2.2 Deventer doelstellingen

In de Visie Duurzaam Deventer (2009) spreekt Deventer de ambitie uit om in 2030 overgeschakeld te zijn op duurzame energiebronnen en per saldo geen CO<sub>2</sub> uitstoot meer toe te voegen aan de atmosfeer. In de opeenvolgende besturen tot en met 2018 zijn afwisselend de doelstellingen 'Deventer klimaatneutraal' en 'Deventer energieneutraal' in 2030 gehanteerd. In het huidige bestuursakkoord is de ambitie verwoord als 'Deventer energieneutraal in 2030'.

*Ergieneutraal houdt in Deventer op eigen grondgebied alle energie opwekt die het nodig heeft.*

In het bestuursakkoord 2018-2022 heeft het college zich ten doel gesteld om in het energieplan de maatregelen te presenteren die nodig zijn om de doelstelling Deventer energieneutraal in 2030 te realiseren. Het college heeft voor ogen dat in het plan maatregelen worden geformuleerd die in deze collegetermijn bijdragen aan de planrealisatie, waarbij ook het mogelijke ruimtebeslag wordt beschreven.

Zoals we in de inleiding hebben geschreven is de doelstelling Deventer Ergieneutraal nog steeds relevant als ambitie. In regionaal verband sluiten we aan bij de landelijke doelen voor 2030 en 2050. Belangrijkste argument daarvoor is dat de huidige juridische en financiële regels, die nu de grote belemmeringen vormen voor een voortvarende aanpak, op rijksniveau moeten worden opgelost.

Voor ons eigen handelen laten we ons als gemeente leiden door de landelijke doelstellingen. Zoals hierboven is beschreven gaan de doelen uit het Klimaatakkoord een stap verder dan het internationale klimaatverdrag: 49% CO<sub>2</sub> reductie in 2030 en 95% in 2050. De gemeenten krijgen van het rijk een belangrijke rol in de regie over de uitvoering van maatregelen die gaan bijdragen aan het realiseren van die doelstelling.

Daarbij zijn voor de gemeente twee doelen van belang:

- Duurzame warmtevoorziening voor de gebouwde omgeving;
- Duurzame opwek van elektriciteit op land.

Voor warmte krijgen de gemeenten de opdracht om een Transitievisie warmte<sup>5</sup> en Wijkplannen op te stellen. Het doel hiervan is om te beschrijven op welke wijze de warmtevoorziening er in de toekomst uitziet, waarbij het uitgangspunt is om het gebruik van aardgas tot een minimum te beperken. Dat is vertaald in het streefbeeld van het kabinet dat in 2030 ruim 1,5 miljoen van de 7 miljoen woningen, dus 20%, verduurzaamd en aardgasvrij zijn. In Deventer komt dat neer op circa 10.000 woningen. Dat lijkt daarom een goede doelstelling voor Deventer te zijn.

Anders dan voor het warmtevraagstuk wordt door het Rijk onderkend dat het vraagstuk van opwek van duurzame energie op regionale schaal moet worden opgelost. Dit krijgt zijn beslag in een Regionale Energie Strategie, waarbij Deventer met 11 gemeenten deel uitmaakt van West-Overijssel. Dit leidt niet direct tot een kwantitatieve doelstelling voor Deventer. De regio wordt geacht om, via de provincie, een 'bod' uit te brengen aan het Rijk. Het Rijk toetst vervolgens of de optelsom van het regionale aanbod toereikend is voor het halen van de doelstelling van het Klimaatakkoord. Binnen de RES Overijssel is bestuurlijk afgesproken dat 'niets doen' geen optie is. Alle 11 deelnemende gemeenten hebben zich gecommitteerd aan de regionale opgave.

Samengevat luidt de 'harde' doelstelling voor de energietransitie in Deventer als volgt:

- In 2030 zijn 10.000 woningen verduurzaamd en aardgasvrij;
- Voor de opwek van duurzame elektriciteit kent Deventer vooralsnog geen kwantitatieve doelstelling. Deventer maakt onderdeel uit van de regio West-Overijssel en draagt bij aan het realiseren van de opgave die door het Rijk in het kader van de Regionale Energiestrategie wordt opgelegd.

Deze doelstellingen zullen iedere vier jaar worden vertaald in concrete doelstellingen per collegeperiode. Voor deze collegeperiode, tot medio 2022, hanteren wij ten minste de volgende doelen:

- Aanleg eerste fase Slim Warmtenet in Zandweerd, wat de basis vormt om 10.000 woningen aardgasvrij te maken;
- Besluitvorming over de RES, de Transitievisie Warmte en drie Wijkplannen;

---

<sup>5</sup> In energieplan spreken we van een Warmtevisie

- Het realiseren van 10% besparing op gemeentelijk energieverbruik.

Daarnaast streven wij er als college naar om eraan bij te dragen dat een aantal grote projecten, waarvoor de primaire verantwoordelijkheid bij derden ligt, tot uitvoering komt. Voorbeelden daarvan zijn:

- Aardgasvrij maken van bestaande warmtenetten, waaronder die van Keizerslanden en Rivierenwijk;
- Aanleg en exploitatie van de biogasleiding van Oxe naar bedrijven op Kloosterlanden/Bergweide;
- Realisatie waterstof tankstation;
- Realisatie grootschalige opwek zonne-energie.

## 2.3 Het Energieplan

### Wat is het Energieplan?

Het 'Energieplan Deventer: leren door te doen' is geen 'spoorboekje' waarin voor de komende tien jaar wordt beschreven welke maatregelen wanneer worden uitgevoerd. Dat is simpelweg niet mogelijk vanwege de snelle ontwikkelingen binnen de energiemarkt, zowel op technisch, juridisch en financieel vlak, de beperkte invloed van de gemeente daarop.

Het energieplan is daarom een vertrekpunt, geen eindpunt: we markeren de opgave en hoe we het gaan doen. Het energieplan is bovendien een levend en werkend document, dat op basis van nieuwe inzichten flexibel inspeelt op ontwikkelingen en daarmee aansluit op de Routekaart Energietransitie (maart 2018): "geen uitgestippeld traject van A naar B maar een weg met 'vertragende hobbels' maar vast ook 'snelle omweggetjes. Een weg met onzekerheden in ruimtelijke, technische, juridische en financiële vraagstukken, die in de tijd vertragend of juist versnellend kunnen werken op de transitie."

Met het energieplan bepalen we doel en richting binnen de juridische en financiële mogelijkheden die we hebben. We zijn zeer afhankelijk van onze samenwerkingspartners, bedrijven, instellingen maar vooral ook bewoners. Daarom willen we participatie een centrale plek geven.

In het energieplan wordt vastgelegd wat wij, rekening houdend met de technische, juridische en financiële ontwikkelingen, de komende twee jaar gaan doen. Daarna zullen we monitoren hoe we voortgang blijven boeken en of de ambitie in de tijd moeten bijstellen.

Gezien de snelle ontwikkelingen op energiegebied, bijvoorbeeld op het gebied van wetgeving en financiering, is het noodzakelijk om het energieplan regelmatig te herzien. Dit zullen wij elke twee jaar doen, gebaseerd op een evaluatie van het plan en de daarin beschreven werkzaamheden.

### Relatie tussen het energieplan en de omgevingsvisie

Het energieplan sluit uiteraard aan op de omgevingsvisie en het - daarbinnen nog uit te werken - programma duurzaamheid. Het vraagstuk van grootschalige opwek van duurzame elektriciteit (wind en zon) zal daarin een plek krijgen. Dat geldt ook voor:

- de ruimtelijke inrichting, zowel de boven- als de ondergrondse ruimte (denk aan de verzwaring van het elektriciteitsnetwerk met dikkere kabels in de grond en extra transformatorhuisjes in de wijken, maar ook de aanleg van nieuwe warmtenetten);
- de aansluiting op en wisselwerking met duurzame mobiliteit;
- de sociaal-maatschappelijke ontwikkeling in wijken en het betrekken van bewoners bij de ontwikkeling en inrichting van nieuwe energieconcepten in wijken (participatie).

Daarnaast dwingt de verandering van het klimaat ons tot het klimaatbestendig maken van wijken en gebieden, bijvoorbeeld door het verminderen van hittestress en wateroverlast. Dit vraagstuk van klimaatadaptatie heeft binnen de gemeente een grote prioriteit, maar maakt geen onderdeel uit van dit energieplan.

## 2.4 Monitoring

Het energieplan zal elke twee jaar, dus twee keer per collegeperiode, worden geëvalueerd en worden herschreven. De evaluatie plaats op vier niveau's:

1. De ontwikkelingen op wettelijk, financieel, technisch en juridisch gebied;
2. De (kwalitatieve) voortgang en resultaten van uitgevoerde werkzaamheden, zoals het opstellen van de in paragraaf 2.1 beschreven plannen. Daarnaast zal ook steeds een overzicht worden gegeven van projecten die, al dan niet met betrokkenheid van de gemeente, zijn uitgevoerd, met daarbij een inschatting van de bijdrage aan de energiedoelstellingen;
3. De kwantitatieve voortgang van de twee 'harde' doelstellingen in dit plan: het aardgasvrij maken van 10.000 woningen voor 2030 en de realisatie van het nog nader vast te stellen 'bod' in het kader van de RES;
4. De kwantitatieve voortgang in de richting van een energieneutraal Deventer, al dan niet in 2030. De cijfers die hiervoor beschikbaar komen, worden steeds nauwkeuriger en beter bruikbaar. In de onderstaande tabel wordt weergegeven wat het energieverbruik per categorie is, gebaseerd op cijfers van het CBS. Deze cijfers vormen de basis voor de kwantitatieve energiemonitoring.

Tabel 1: Overzicht van jaarlijks energieverbruik in Deventer o.b.v. CBS-cijfers 2017

|                              | Gas (mln m3) | Electra (mln kWu) | Energie (Tj) |
|------------------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Woningbouw                   | 54           | 118               | 2.212        |
| Commercieel vastgoed         | 10           | 105               | 683          |
| Publiek vastgoed             | 11           | 65                | 541          |
| Industrie                    | 30           | 193               | 1.614        |
| Mobiliteit (excl. snelwegen) |              |                   | 1.305        |
| Mobiliteit (snelwegen)       |              |                   | 1.518        |
| Totaal                       |              |                   | 7.873        |

Wij streven ernaar om een link te leggen tussen de maatregelen in projecten en de bijdrage aan de totale energiedoelstelling. Dat kan variëren van de verduurzaming van het gemeentehuis tot de aanleg van een zonnepark en van het aardgasvrij maken een bepaalde wijk tot de aanleg van een biogasleiding van Oxe naar bedrijven op Bergweide en Kloosterlanden.

## Hoofdstuk 3. De opgave van stroom en warmte

### 3.1 Duurzame energie: waar hebben we het over?

In dit hoofdstuk gaan we in op de verschillende energiebronnen, maar we beginnen vanuit onze energiebehoeften omdat deze cruciaal zijn voor het inzicht in (uitwisselbare) energiebronnen.

#### De relatie tussen energiebehoeften en energiebronnen

Het vertrekpunt zijn de volgende energiebehoeften:

- Elektriciteit: voor licht en installaties in de gebouwde omgeving; voor licht, installaties en krachtstroom in de industrie; voor elektrische aandrijving bij mobiliteit;
- Warmte: in gebouwen/woningen; als krachtbron in de industrie;
- (Motor)brandstoffen: benzine/diesel in mobiliteit en stookolie in de industrie.

Schematisch ziet dit er als volgt uit:

**Tabel 3.1** Overzicht energiebehoeften

| Energiebehoeften | Toepassing         | Gebouwde omgeving | Industrie | Mobiliteit |
|------------------|--------------------|-------------------|-----------|------------|
| Stroom           | Licht              | x                 | x         |            |
|                  | apparaten          | x                 | x         |            |
|                  | installaties       | x                 | x         |            |
|                  | krachtstroom       |                   | x         |            |
|                  | elektrisch vervoer |                   |           | X          |
| Warmte           | ruimte verwarming  | x                 | x         |            |
|                  | proceswarmte       |                   | x         |            |
| Brandstoffen     | benzine            |                   |           | X          |
|                  | Diesel             |                   |           | X          |
|                  | (stook)olie        |                   | x         | X          |

Stroom en warmte worden opgewekt met behulp van energiebronnen, bijvoorbeeld zon, wind of aardwarmte. Er wordt onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte energiebronnen. Aardgas is bijvoorbeeld een voorbeeld van een directe bron voor warmte. Een voorbeeld van een indirecte energiebron is de inzet van stroom als bron voor warmte. Het nadeel daarvan is dat bij elke transformatie van energiebronnen energieverlies optreedt. Zo leidt het verwarmen van een huis door omzetting van elektriciteit tot een CO<sub>2</sub>-uitstoot die 3 keer zo hoog is als directe verwarming met behulp van aardgas.

In de onderstaande tabel is schematisch weergegeven over welke directe en indirecte energiebronnen wij het hebben.



**Tabel 3.2 Overzicht directe en indirecte energiebronnen**

| Directe bronnen                 | Elektriciteit | Warmte |
|---------------------------------|---------------|--------|
| Kolencentrales                  | x             |        |
| Gascentrales                    | x             |        |
| Kerncentrales                   | x             |        |
| Kolencentrales                  | x             |        |
| Riothermie                      |               | x      |
| Aquathermie                     |               | x      |
| geothermie (ondiep-diep)        |               | x      |
| geothermie (ultradiep)          | x             | x      |
| zonne-energie                   | x             | x      |
| Windenergie                     | x             |        |
| Biovergisting                   | x             | x      |
| Houtstook                       |               | x      |
|                                 |               |        |
| <b>Indirecte bronnen</b>        |               |        |
| industriële restwarmte          |               | x      |
| Waterstof                       | x             | x      |
| groengas (opgevaardeerd biogas) |               | x      |
| Elektriciteit                   |               | x      |

Twee aspecten vragen specifieke aandacht:

- Opslag van duurzaam opgewekte energie;
- De toepassing van waterstof.

Hier gaan wij in paragraaf 3.4 en 3.5 nader op in.

## 3.2 Elektriciteit

Wat willen wij bereiken?

*In RES verband leveren wij onze bijdrage aan het behalen van de klimaatdoelstellingen in de vorm van een bod voor de opwek van duurzame elektriciteit. Op landelijk niveau is het doel een vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 49% in 2030.*

Zoals bovenbeschreven heeft elke vorm van energie (aardgas, olie, kolen e.d.) een eigen hoeveelheid CO<sub>2</sub> uitstoot. Het is gebruikelijk om dit om te rekenen en op te tellen. Dat doen we ook in Deventer. Zo is in 2017 de CO<sub>2</sub> uitstoot van elektriciteit 279.000 ton en van het aardgasverbruik 198.000 ton (in totaal dus 477.000 ton CO<sub>2</sub>).

Als er vervolgens gerekend wordt aan hoeveelheid stroom in de vorm van windmolens en zonnepanelen, worden deze cijfers meestal opgeteld. De uitkomst is dan de "CO<sub>2</sub>-uitstoot van de gemeente". Voor het elektriciteitsverbruik klopt dit. Maar niet voor het gasverbruik. Aardgas is een hoogcalorische en heel efficiënte energiebron. Om elektrisch dezelfde hoeveelheid warmte te realiseren als met aardgas, is er 3 keer zoveel energie nodig. Om die reden kan de hoeveelheid aardgas niet eenvoudig omgerekend worden in windmolens als niet met die factor 3 rekening wordt gehouden.

Om die reden hanteren wij in dit energieplan de volgende beleidslijn (deze geldt ook voor de RES):

- De behoefte aan windmolens en zonneparken wordt uitsluitend ontleend aan de huidige elektriciteitsbehoefte;
- Voor de warmtebehoefte (dus de vervanging van aardgas) wordt in de eerste plaats gekeken (en gerekend!) op basis van directe warmtebronnen als warmte uit oppervlaktewater, warmte uit riool, bodemenergie, verbranding van hout en biogas;
- Wij realiseren ons dat voor warmteoplossingen op basis van elektriciteit en waterstof veel meer energie nodig is dan het huidige energiegebruik. Daar houden we in dit energieplan geen rekening mee. Zo gaan wij ervan uit dat de elektriciteit die nodig is voor de productie van waterstof op langere termijn vooral van wind op zee zal komen.

- Voor duurzame mobiliteit, kunnen wij nu geen kwantitatieve elektriciteitsbehoefte bepalen. Duidelijk is wel dat elektrisch rijden tot een hoge vraag aan duurzame stroom leidt (vergelijkbaar met de gebouwde omgeving). Maar over het tempo kan nu nog geen uitspraak worden gedaan. Daarom houden we op dit moment nog geen rekening met die opgave in de periode tot 2030.

#### Wat gaan wij doen?

In de context van de RES en de omgevingsvisie werken we het vraagstuk van duurzame energie-opwek uit. We maken daarbij gebruik van de Verkenning windenergie, de door de raad vastgestelde Uitgangspunten voor Zonneparken Deventer en de door het college vastgestelde Structuurvisie Zonne-energie. Daarmee brengen wij in kaart wat de potentie in Deventer is voor de opwek van energie. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar ruimtelijke en andere juridische kaders. Er wordt ook rekening gehouden met maatschappelijke acceptatie en wenselijkheid.

Deze uitwerking van mogelijkheden en wenselijkheden voor opwek van duurzame elektriciteit vormt onze inbreng voor de RES. In RES-verband wordt in gezamenlijkheid met de 11 deelnemende gemeenten het regionale 'bod' vastgesteld. Via de RES leveren we dus onze bijdrage aan het realiseren van de landelijke klimaatdoelstellingen.

Voor het nemen van ruimtelijke besluiten over het plaatsen van windmolens en zonneparken worden de normale procedures gevolgd, waarmee de rol van college en raad is geborgd.

### 3.3 Warmte

*In 2030 worden 10.000 woningen zonder aardgas verwarmd. In wijkplannen werken we de opgave uit voor verwarming zonder aardgas met als streefbeeld in 2050 aardgasvrij.*

#### Vertrekpunten voor het warmtevraagstuk in Deventer

Voor het warmtevraagstuk op lokaal niveau is het volgende van groot belang:

1. Uitfasering van Gronings aardgas (tot 2030) vloeit voort uit de aardbevingsproblematiek en is niet hetzelfde als volledig "aardgasloos" worden. En zeker niet als we ook de industrie betrekken.
2. Het aardgasnet in Deventer is modern en kan nog vele tientallen jaren mee. Dit is een belangrijke overweging bij de te maken keuzen. Het gebruik van bestaande infrastructuur bespaart immers dure investeringen in nieuwe infrastructuur.
3. In de gebouwde omgeving kunnen de kosten van warmte-infrastructuur en opwek niet los gezien worden van de (energie)maatregelen in de woning en het gebouw. De investeringen moeten op langere termijn opwegen tegen de energieopbrengsten. Als die investering hoger is, dan moet er ook een dekkende geldstroom zijn en de bereidheid van een partij om te investeren.
4. Op dit moment is er nog geen gelijk speelveld op het warmtedossier: wet- en regelgeving zijn nog in de maak en warmte is op dit moment een private markt (niet-gereguleerd). Dit maakt het voor gemeenten lastig om keuzes te maken.
5. Beschikbaarheid van een warmtebron betekent om de volgende redenen nog niet dat dit altijd gewenster of gunstiger is in het gebruik:
  - andere milieuaspecten zoals fijnstof bij houtstook of transportoverlast bij biomassa.
  - wettelijke kaders, bijvoorbeeld voor bodemenergie in de ondergrond van Deventer; vanuit het belang van drinkwater ligt Deventer in een boringsvrije zone.
6. Isolatie van gebouwen is een blijvend aandachtspunt in het warmtevraagstuk;
7. De warmtevoorziening van woningen kent vele sociale aspecten, waaronder de prijs die bewoners moeten betalen voor de warmte. Hoewel de invloed van de gemeente op de particuliere energierekening beperkt is, streven wij ernaar dat de lasten van de inwoners niet of nauwelijks zullen stijgen en dat er geen sprake is van onevenredige verdeling van de kosten.

#### Wettelijk kader voor stroom en warmte

Op dit moment kennen wij een gereguleerde en niet-gereguleerde energiemarkt:

- Gereguleerde energie voor gas en elektriciteit: alleen netbeheerders (in Deventer is dit Enexis) hebben het recht om infrastructuur aan te leggen en te beheren. De kosten ervan zijn voor alle Nederlanders gelijk (socialisering van kosten). Ook is de netbeheerder verplicht om te investeren in projecten die op zichzelf mogelijk niet rendabel zijn, bijvoorbeeld in het buitengebied.

- Niet-gereguleerde energie voor biogas, waterstofgas en productie van warmte. De aanbieders zijn private partijen. Daarbij is er onderscheid tussen volledig private partijen zoals EnNatuurlijk en Engie (die warmte leveren, maar ook infrastructuur en opwek mogen doen) en partijen die gelieerd zijn aan de netbeheerder, zoals Enpuls in relatie tot Enexis. Enpuls beperkt zich tot het aanleggen en beheren van warmte-infrastructuur (dus geen opwek).

Voor warmte kennen we de zgn. warmtewet. Hierin is het landelijke warmtetarief gekoppeld aan de aardgasprijs. Dat houdt in dat een bewoner voor warmte niet méér betaalt dan anders aan aardgas betaald zou zijn. Op vragen van de Tweede Kamer heeft minister Wiebes recentelijk gemeld dat die koppeling vooralsnog gehandhaafd blijft.

In het kader van het Klimaatakkoord is het voornemen uitgesproken om in 2022 te komen tot een nieuwe energiewetgeving voor gas, elektriciteit en warmte. De inhoud van die wetgeving is bepalend voor de wijze waarop de energietransitie uitvoering zal krijgen.

#### Markt voor warmte-opgave in Deventer

Zoals hiervoor is aangegeven, is er sprake van een complex wettelijk kader. Hierdoor zijn er in de afgelopen jaren meerdere marktmodellen ontstaan in de warmteketen (producent, infrastructuur, levering). In alle gevallen zijn de genoemde partijen (zowel publiek als privaat) zelfstandige organisaties. De vraag die er steeds achter zit is: welke mate van overheidsinvloed is gewenst en welke samenwerking is daarvoor nodig? Deze vraag is uiteraard ook voor Deventer van belang: welke keuzes willen we hierin maken? Het warmtevraagstuk in relatie tot de marktordening zal nader worden uitgewerkt.

#### Wat gaan wij doen?

Het warmtevraagstuk speelt zich volledig af in de bebouwde omgeving. Wat wij gaan doen in het kader van het warmtevraagstuk wordt daarom beschreven in paragraaf 4.1.

### 3.4 Opslag

De wind waait niet altijd en de zon schijnt ook niet de hele dag. De opwek van duurzame elektriciteit is dus niet constant. Om desondanks te allen tijde aan de energievraag te kunnen voldoen, moeten maatregelen worden getroffen. Die kunnen worden onderverdeeld in:

- opslag van de duurzaam opgewekte energie;
- gebruik van duurzame bronnen aanvullen met fossiele bronnen.

Aangezien opslag de sleutel is tot een volledige energietransitie, gaan de ontwikkelingen op dat gebied snel. In landen als Duitsland en Noorwegen wordt overtollige elektriciteit gebruikt voor het vullen van stuwmeren die 's leeglopen als het aanbod van wind- of zonne-energie te gering is. In Nederland wordt er gewerkt aan:

- Opslag in accu's, eventueel gecombineerd met elektrische mobiliteit;
- Omzetting van elektriciteit in waterstof;
- Omzetting van elektriciteit in warmte.

Het is koffiedikkijken welke vorm van opslag op termijn het meest zal worden toegepast.

Wij gaan er in ieder geval wel vanuit dat inzet van fossiele brandstoffen ten behoeve van het altijd kunnen voldoen aan de energievraag voorlopig nog onontbeerlijk zal zijn. Vandaar dat het van groot belang is om zuinig om te springen met de nog beschikbare fossiele brandstoffen. Het vormt een stimulans om versneld in te zetten op de duurzame opwek van elektriciteit.

In het kader van dit energieplan wordt nu nog niet nader ingegaan op het vraagstuk van opslag.

In paragraaf 3.5 wordt, vanwege de grote potenties voor zowel opslag van elektriciteit, warmtevoorziening als mobiliteit, wel aandacht besteed aan waterstof.

### 3.5 Waterstof

Er wordt veel gesproken over de toepassing van waterstof in de energietransitie. Helaas is het een onderwerp met veel zin en onzin. Daarom eerst een aantal feiten.

- Waterstof (ook wel H<sub>2</sub>/hydrogen genoemd) is een drager van energie en geen energiebron.
- Waterstof kan op twee manieren geproduceerd worden: als chemische productie en via electrolyse door opwek van elektriciteit. De eerste is niet duurzaam. Enige positieve punt is dat het afvalproduct van de ammoniakindustrie anders de lucht in zou gaan. Voor de tweede is met de techniek van nu evenveel energie nodig om het op te wekken. Zolang dit duurzame energie in voldoende omvang is, is dat geen probleem. Alleen zal dat moment pas over een groot aantal jaren zijn (minimaal 15). Op dit moment wordt vooral windenergie op zee ingezet voor waterstofproductie.
- Waterstof is niet alleen voor mobiliteit (elektrische auto's) van belang maar vooral op termijn als vervanger van aardgas. H<sub>2</sub> is een hoogcalorisch gas dat gemengd kan worden met aardgas en op termijn de vervanger zal worden. Dit zal vooral de oplossing zijn in oudere wijken, binnensteden, maar ook voor de industrie waar soms hoge temperaturen in de productie nodig zijn.
- Waterstof is eenvoudig op te slaan (om vervolgens weer omgezet te worden in stroom of te gebruiken voor mobiliteit of verwarming). Hiermee vervult het een belangrijke buffer voor energie gedurende het jaar. Dit voorkomt te grote pieken en dalen in energieproductie met (kostbare) investeringen in het energienetwerk.
- Mits technisch goed toegepast, is waterstof minder onveilig dan soms wordt aangenomen. In Duitsland staan veel waterstofstations in woonwijken, bij openbare gebouwen en restaurants.

Op dit moment wordt in Deventer volop gewerkt aan het realiseren van een waterstoftankstation op A1 bedrijventpark. Met netbeheerder Enexis verkennen wij waar in Deventer op langere termijn waterstof de vervanger van aardgas kan en moet zijn. Op S/park hebben we de mogelijkheid om technologische ontwikkelingen op dit gebied te vestigen. Verder zijn veel partijen met dit thema bezig.

#### Wat gaan wij doen?

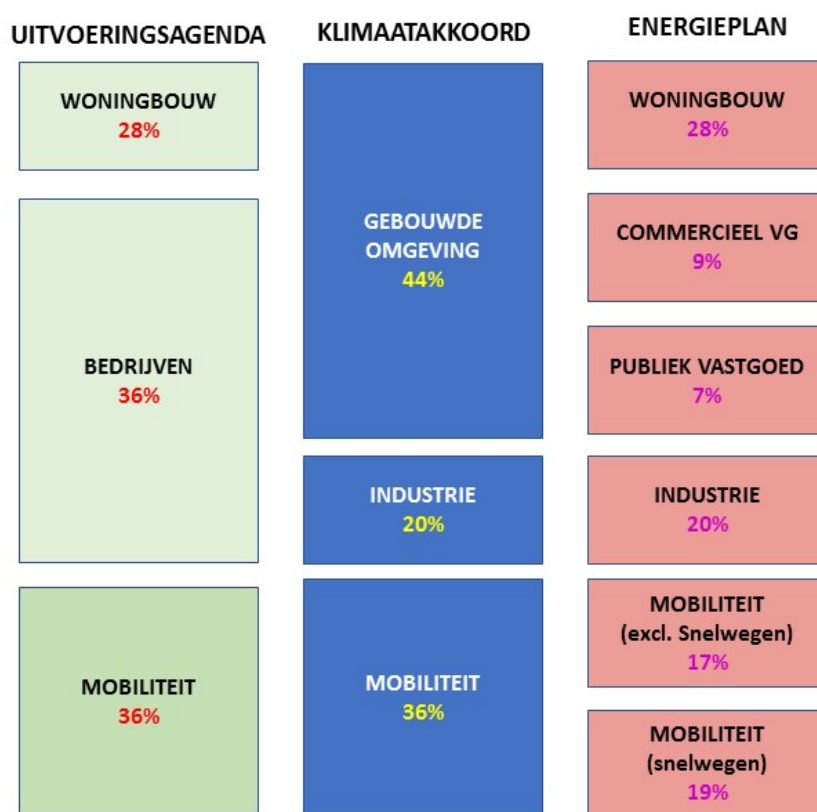
Als gemeente willen wij een actieve rol vervullen in het stimuleren en faciliteren van waterstofinitiatieven. Daarbij is het steeds weer noodzakelijk om helderheid te geven "waar we van willen zijn" in Deventer. Dat willen we de komende jaren verder onderzoeken en vertalen naar concrete activiteiten.

## Hoofdstuk 4. De 3 pijlers van de energietransitie

In de Uitvoeringsagenda Duurzaamheid hebben we aangegeven dat er 3 belangrijke pijlers zijn als dragers onder de energietransitie: gebouwde omgeving, bedrijven en mobiliteit. In het klimaatakkoord wordt een vergelijkbare indeling gehanteerd. Wel wordt ook commercieel en publiek vastgoed (vnl. kantoren) tot de gebouwde omgeving gerekend. In het energieplan sluiten we aan bij de indeling van het Klimaatakkoord.

In de onderstaande figuur wordt aangegeven hoe de indelingen van de Uitvoeringsagenda, het Klimaatakkoord en het Energieplan zich tot elkaar verhouden. Tevens is daarbij aangegeven hoe groot het relatieve energieverbruik van de verschillende categorieën is.

**Figuur 1: Verhouding energieverbruik in Deventer**



In de onderstaande paragrafen wordt voor de gebouwde omgeving, de industrie en mobiliteit beschreven wat de aanpak is.

## 4.1 Gebouwde omgeving

### Wat is het doel?

De gebouwde omgeving gaat over het verduurzamen van gebouwen, dat wil zeggen *woningen en maatschappelijk en commercieel vastgoed*<sup>6</sup>. Het streefbeeld van het kabinet is dat in 2030 ruim 1,5 miljoen van de 7 miljoen woningen aardgasvrij zijn. Vertaald naar Deventer zijn dat 10.000 woningen. De stip op de horizon is het aardgasvrij maken van 95% van de woningvoorraad voor 2050.

Wij richten ons op de verduurzaming van de bestaande woningvoorraad. De verduurzaming en de transitie naar hernieuwbare bronnen voor stroom- en warmteverbruik in woningen betekent:

- vermindering van energieverbruik door isolatie van de woning en het gebruik van energiezuinige apparaten;
- gebruik van duurzame stroom afkomstig uit de eigen opwek door gebouweigenaren uit zon en/of wind;
- gebruik van duurzame stroom opgewekt uit zon en/of wind geleverd door andere partijen tegen vergoeding;
- loskoppelen van de warmtevoorziening in woningen van overige fossiele energiebronnen (aardgas) en deze vervangen door alternatieve duurzaam opgewekte warmtebronnen;
- verduurzaming van bestaande warmtenetten en de aanleg van nieuwe warmtenetten als alternatief voor aardgas in de verwarming van woningen.

### Wat weten we zeker?

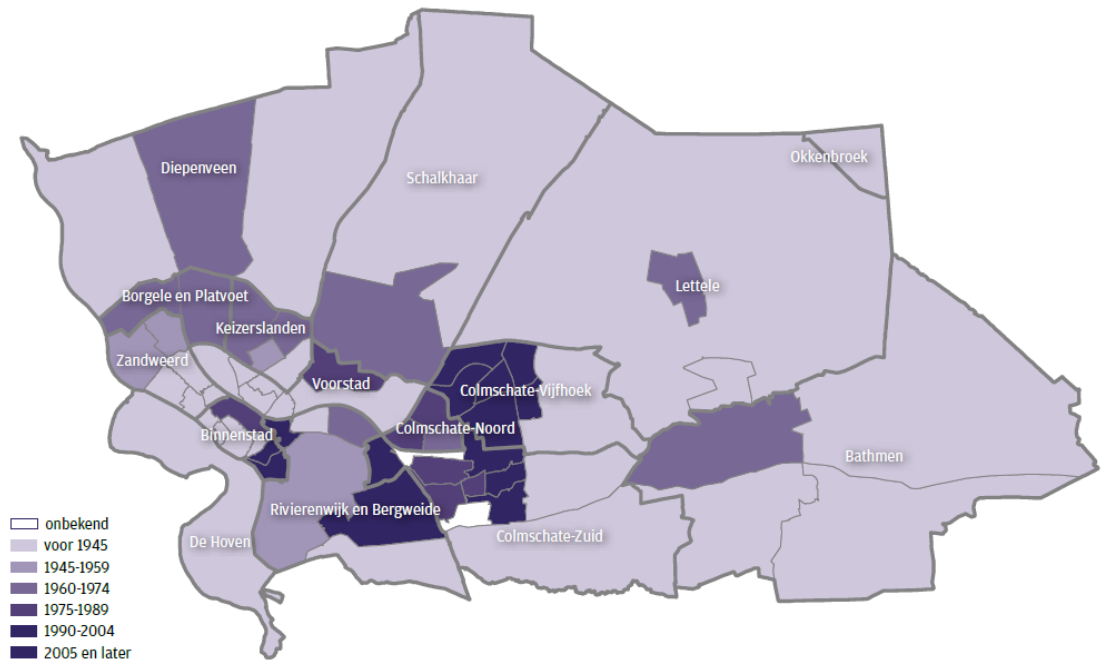
Gebouweigenaren/bewoners die willen of moeten investeren in de energiehuishouding van hun woning, zoeken naar richting om te kunnen bepalen welke investeringen ook op de langere termijn hun toegevoegde waarde hebben (no-regret maatregelen). De gemeente geeft via het energieloket voorlichting aan woningeigenaren over het verduurzamen van woningen. De gemeente maakt de komende jaren een warmtevisie en vertaalt deze naar wijkenplannen.

Daarbij wordt uitgegaan van de volgende zekerheden:

- De gemeente heeft de regie over de warmtetransitie, *eigenaren zijn zelf verantwoordelijk* voor de verduurzaming van hun woningen.
- De rijksoverheid hanteert als uitgangspunt in de warmtetransitie *woonlastenneutraliteit*. Daarmee is de betaalbaarheid van een alternatieve warmteoplossing gekoppeld aan gelijkblijvende of lagere energielasten voor bewoners.
- De verschillende wijken en woningen in Deventer hebben *verschillende bouwjaren*. Het aandeel vooroorlogse woningen in Deventer is gemiddeld 23%, met tussen de wijken onderling grote verschillen. De binnenstad met meer dan 50% vooroorlogse bouw wordt gekarakteriseerd door een historisch stadsbeeld met een groot aandeel monumentale bouw (zie ook het onderstaande kaartje).
- Een *warmtenet als alternatieve warmtevoorziening* in plaats van aardgas is geschikt voor wijken met een dichte bebouwing en veel hoogbouw. De kosten voor het aansluiten op een warmtenet zijn echter hoog en in de huidige markt te hoog voor inwoners met een kleine portemonnee. Deze complexiteit vraagt maatwerk van publieke en private partners die in de warmtemarkt opereren.
- De stad Deventer beschikt in verschillende delen over *warmtenetten*, die allemaal moeten worden verduurzaamd (i.c. van het aardgas zullen moeten worden afgekoppeld en voorzien moeten worden van een duurzame warmtebron). Aangezien de warmtenetten privaat eigendom zijn (van ENnatuurlijk) is de directe invloed van het verduurzamen van de warmtenetten gering. In samenwerking zal worden gezocht naar wegen om hierin toch stappen te zetten.
- Het *warmtetarief is gekoppeld aan het gastarief*. De geplande stijging van de energiebelasting op het aardgasverbruik zal mogelijk ook een prijsverhogend effect hebben op de energielasten van inwoners, die warmte van een warmtenet afnemen.
- Aanpassingen van woningen en gebouwen voor *lage temperatuurverwarming* is niet altijd en overal mogelijk. Vooral in oude en monumentale gebouwen zijn deze mogelijkheden beperkt en kostbaar.

- In tegenstelling tot de elektriciteit- en gasector is de *markt voor warmte niet gereguleerd* door de overheid.
- De rijksoverheid heeft het voornemen om wetgeving in gang te zetten over de *marktordening van warmtenetten* (met de wenselijkheid dat deze uiterlijk 1-1-2022 in werking zal treden); tot die tijd zullen oplossingen voor warmtevraagstukken moeten worden gevonden via publiek-private samenwerking.
- Elektrificatie in de warmtevoorziening vraagt *aanpassingen in het elektriciteitsnetwerk* als gevolg van de toenemende vraag naar stroom en de noodzaak om aan deze vraag te kunnen voldoen.
- Deventer beschikt over een relatief *nieuw aardgasleidingnetwerk*. Waar het leidingnetwerk blijft liggen zou deze in de toekomst (met kleine aanpassingen) kunnen worden benut voor groen gas of waterstof ten behoeve van de verwarming van gebouwen.
- *Groene waterstof* lijkt op termijn voor een deel van de gebouwenvoorraad een alternatieve oplossing te bieden voor duurzame verwarming.
- De wijze van *financiering* van de verduurzaming van woningen en andere gebouwen is een vraagstuk waarvoor nog geen oplossing voorhanden is. De oplossing wordt gezocht in kostenverlaging door de opschaling van aanbod en vraagbundeling, digitalisering en innovatie, en het ontwikkelen van financieringsarrangementen.

Meest voorkomende bouwperiode woningvoorraad Deventer per buurt 1-1-2018



### Wat betekent dit voor Deventer?

De beschikbaarheid van verschillende duurzame warmtebronnen is nog onzeker. De warmtevraag is bovendien niet los te koppelen van de elektriciteitsvraag (zie hoofdstuk 3). In een groot deel van de gebouwen zal warmte elektrisch worden opgewekt door middel van warmtepompen, zonnepanelen en elektrische radiatoren. In een all-electric warmtevoorziening wordt elektriciteit omgezet in warmte (eventueel in combinatie met zonnecollectoren). Als gevolg daarvan neemt de potentiële stroomvraag voor omzetting naar warmte enorm toe. Dat vraagt stevige aanpassingen van het elektriciteitsnetwerk.

Warmte kan op lange termijn via aquathermie en geothermie worden opgewekt, maar ook via tijdelijke warmtekoude opslag (wko). Daarnaast wordt restwarmte van bedrijven en installaties als bron gezien, of kan warmte door een biomassacentrale worden opgewekt. Deze warmtebronnen kunnen via een collectief warmtenet beschikbaar worden gesteld. De beschikbaarheid en de variatie van deze warmtebronnen is bepalend voor wat uiteindelijk in Deventer het aandeel elektrisch zal zijn in de warmtevoorziening. Op korte termijn zijn slechts zeer beperkt warmtebronnen beschikbaar, die bovendien niet altijd wenselijk zijn. Bij de locatieverkenning van een biomassacentrale voor

Steenbrugge bleek hoeveel weerstand dit oproept bij bewoners. Zij maken zich zorgen over de veiligheid en gezondheid van hun leefomgeving (o.a. fijnstof, transport). Oplossingen liggen niet voor het oprapen.

De uitgangspunten met betrekking tot de gebouwde omgeving in dit energieplan zijn als volgt:

- gemeente onderzoekt waar collectieve warmtevoorzieningen een bijdrage kunnen leveren aan de verduurzaming van de warmtevraag van gebouweigenaren, en betreft maatschappelijke partners en marktpartijen in het vraagstuk;
- gemeente onderzoekt, in overleg met de netbeheerder, de mogelijkheden en de planning voor een gebiedsgericht uitvoeringsplan en voert de regie over de uitvoering van dit plan;
- eigenaren zijn verantwoordelijk voor hun eigen warmtevoorziening maar de gemeente neemt op gebiedsniveau (wijk/buurt) de regie op de gekozen warmtestrategie;
- gebouweigenaren worden gestimuleerd om waar mogelijk de opwek van stroom via PV-panelen op daken te realiseren; deze vorm van dubbel ruimtegebruik zal ook in andere delen van de gemeente worden nagestreefd.

#### Wat gaan we doen?

De planvorming zien er als volgt uit:

- In 2021 wordt een Warmtevisie Deventer vastgesteld door de gemeenteraad;
- In 2021 ligt er een meerjarige uitvoeringsagenda Fossielvrij en Betaalbaar Wonen (FBW), in samenwerking met corporaties/verhuurders en netbeheerder, met een koppeling naar andere gebouweigenaren en bewoners;
- In 2022 wordt drie Wijkenplannen vastgesteld door de gemeenteraad;
- Vanaf 2022 wordt de Warmtevisie elke 5 jaar herijkt;
- Voor 2030 worden de Wijkplannen vastgesteld door de gemeenteraad voor alle gebieden die tot en met 2030 van het aardgas worden afgekoppeld.

Naast het opstellen van bovengenoemde plannen voeren wij in 2019 en 2020 de volgende projecten uit:

- In het project Transform wordt onderzocht hoe de verduurzaming van 40.000 woningen in Deventer, Apeldoorn, Zutphen en Zwolle kan worden gefinancierd. Dit project wordt uitgevoerd in samenwerking met vele private en publieke partijen op lokaal, regionaal, landelijk en internationaal niveau. Daarbij wordt aangestuurd op financieringsarrangementen (volume 2,5 mld.) via onder meer Europese Investeringsbank, InvestNL, APG en Energiefonds Overijssel. Tevens voorziet Transform in het wegnemen van belemmeringen in regelgeving, afstemming met netbeheerders en waterschappen en in het creëren van (inkoop)schaalvoordelen. Bij de opgave worden de investeringsagenda's van woningcorporaties, gemeente, netbeheerder en waterschappen bijeengebracht;
- In Deventer zijn de buurten Zandweerd Noord en Zuid de proeftuin waarbij bewoners en gebouweigenaren worden betrokken. Voor proeftuin Zandweerd is de ontwikkeling van een warmtenet een belangrijk onderdeel in het proces van technische haalbaarheid en betaalbaarheid. Daarbij speelt ook de acceptatie van bewoners in de wijk een belangrijke rol. Er liggen ver uitgewerkte plannen. De opgave in 2019 is om de financiering van het project te regelen. Daartoe worden meerdere wegen bewandeld, zowel naar de provincie als naar het rijk (de tweede tranche Proeftuinen);
- Verduurzaming van bestaande warmtenetten in de stad Deventer, vervanging van aardgas gestookte ketel door een duurzame warmtebron. Dit vraagt een visie en strategie op de verduurzaming van de warmtebronnen voor deze netten, en de ruimtelijke inpasbaarheid ervan. Hierover moeten afspraken worden gemaakt met de eigenaar/exploitant van de warmtenetten EnNatuurlijk.



## 4.2 Industrie

Industriële bedrijven zijn grote energieverbruikers, vooral vanwege de benodigde warmte in het productieproces. De invloed die de lokale overheid, de gemeente, heeft op het energieverbruik van bedrijven is echter beperkt. Vandaar is samenwerking, faciliteren, stimuleren en een klein deel reguleren altijd het uitgangspunt geweest van de Uitvoeringsagenda Duurzame Energie. Ook in het Energieplan is dit het uitgangspunt en wordt vanuit deze positie beschreven hoe stappen gezet kunnen worden om doelstellingen te behalen.

### Wat is de positie van bedrijven in de transitie?

De energietransitie en duurzaamheid zijn voor elk Deventer bedrijf van belang. Mogelijke redenen waarom de energietransitie op de agenda van een Deventer bedrijf staat zijn:

- Besparing op energie en grondstoffen leidt tot directe besparing van kosten en draagt daarom bij aan het bedrijfsresultaat;
- Duurzaamheid en circulair denken heeft een positief effect op het imago van het bedrijf. Dit betreft niet alleen de verkoop van producten en diensten maar ook versterken van de aantrekkelijkheid van het bedrijf op de arbeidsmarkt en komen tot nieuwe verdienmodellen;
- Bedrijven zijn actief bezig met hun toekomstige energievoorziening omdat die relatie heeft met continuïteit op termijn en dus direct met rendement;
- Wetgeving, zoals de Wet Milieubeheer of de EED (European Energy Directive) dwingt bedrijven om energiebesparingsmaatregelen te treffen
- Bedrijven voelen een maatschappelijke verantwoordelijkheid om bij te dragen het klimaatvraagstuk.

Het al dan niet handelen van bedrijven wordt sterk bepaald door een aantal feitelijke omstandigheden. De belangrijkste daarvan zijn:

- De prijs die bedrijven betalen voor energie is op dit moment zo laag dat elke andere vorm van (duurzame) energievoorziening onrendabel is;
- Op het gebied van energie- en grondstoffenbesparing hebben veel bedrijven zelf al grote stappen gezet;
- Het idee dat veel winst bereikt kan worden door intensivering van uitwisseling/hergebruik van elektriciteit, warmte en grondstoffen lijkt niet altijd realistisch te zijn. Vaak is het technisch complex (waterstof), vraagt hoge investeringen (restwarmte) of is qua wetgeving niet mogelijk (elektriciteit);
- Er is een groot verschil tussen een bedrijventerrein en een bedrijf. De overheid ziet over het algemeen meer kansen en mogelijkheden voor de aanpak van bedrijventerreinen dan gerichte maatregelen per bedrijf. Bij een bedrijf staat altijd het eigen financiële belang voorop. Voor een gezamenlijke aanpak met bedrijfsleven is een goede afstemming van belang;
- De bereidheid bij bedrijven om te investeren in ontwikkelingen die geen of pas op lange termijn rendement opleveren is beperkt. Dat geldt nog meer als een bedrijf onderdeel uitmaakt van een veel groter concern, zeker in geval van buitenlandse eigenaren;
- Naast het beperkte directe financiële voordeel voor een bedrijf, staan er geen andere voordelen tegenover de investeringen. Er is bijvoorbeeld nog geen sprake van energie- of CO<sub>2</sub>-heffingen waarop kan worden bespaard.
- Tenslotte zijn er nog andere mogelijk belemmerende redenen:
  - Aandeelhoudersbelang (korte termijn)
  - Afschrijvingstermijn van reeds genomen maatregelen
  - Financiële armslag van bedrijven
  - Ontbreken van voldoende technische kennis van het energievraagstuk

### Wat gaan we doen?

De afgelopen jaren zijn veel ideeën geopperd om te komen tot energiebesparing en -transitie op bedrijventerreinen. De belangrijkste daarvan worden hieronder besproken:

#### *Aanleg van een warmtenet t.b.v. hergebruik van industriële restwarmte:*

Dat is onderzocht en lijkt vooralsnog niet realiseerbaar. De belangrijkste reden is dat er onvoldoende restwarmte is om een volledig warmtenet rendabel te maken. Daarnaast streven bedrijven individueel al naar maximaal hergebruik. Ook vormen hoge investeringen in een warmtenet hoe dan ook een obstakel. Het hergebruik van restwarmte voor de warmtevoorziening van woningen kent de extra

beperking van onvoldoende leveringszekerheid en het praktische probleem dat er verschillende soorten warmte zijn die niet zondermeer gebruikt kunnen worden als voeding voor een warmtenet.

#### *Sterkere sturing op basis van imago en reputatie*

Duurzaamheid is voor veel bedrijven en bedrijfstakken een onderscheidend marketingmiddel. Consumenten hechten waarde aan duurzaamheid en dat vertaalt zich ook in de B2B-markt. Imago en reputatie kan voor bedrijven een motivatie zijn om investeringen te doen die zich niet direct terugverdienen, maar de positie van het bedrijf op de langere termijn wel versterken. De gemeente kan dit marktmechanisme versterken door de zichtbaarheid van duurzame bedrijven te vergroten, bijvoorbeeld door het instellen van een 'kopgroep duurzame bedrijven' of het uitreiken van prijzen aan duurzame producten 'made in Deventer'. Maar ook heel praktisch door effectiever om te gaan met de vele relaties die wij met bedrijven hebben, ze een podium te kunnen bieden en vooral bedrijven aan elkaar te verbinden.

#### *Toekomstige energievoorziening van bedrijven*

De energievoorziening en de leveringszekerheid van energie is voor ieder bedrijf van levensbelang, zowel op de korte als lange termijn. Bedrijven gaan daar in de praktijk niet anders mee om dan particulieren. Er zijn voorlopers die om morele, zakelijke of publicitaire redenen al flink investeren in verduurzaming. Er zijn ook bedrijven die niets doen en ervan uitgaan dat de overheid ervoor zal zorgen dat er te allen tijde voldoende energie beschikbaar zal zijn. Toch komt er voor elk bedrijf een moment dat er, al dan niet in het kader van een investering in het bedrijf, een keus gemaakt moet worden over de energievoorziening van de toekomst. Daarom gaan wij ervan uit dat de meeste bedrijven geïnteresseerd zijn om individueel of collectief in gesprek te gaan met de gemeente, netwerkbedrijven en installateurs om na te denken over het hoe en wanneer investeren in de toekomstige energievoorziening. Daarbij is belangrijk om slim om te gaan met overschot en vraag naar energie van bedrijven in hun nabijheid. Het gaat daarbij om alle vormen van energie (inclusief mobiliteit). In de matching daarvan op kleine afstand van elkaar is veel efficiencywinst te behalen. Verkenning van de optimale schaal (niet te groot en niet te klein) is cruciaal. Dat kunnen we alleen samen met het bedrijfsleven. Dus in gesprek gaan met elkaar.

#### *Transform voor Bedrijven*

Met de Transform-aanpak beogen Apeldoorn, Deventer, Zwolle en Zutphen 40.000 woningen aardgasvrij te maken. Het toekomstbestendig maken van bestaande bedrijventerreinen heeft qua financieringsaanpak een grote gelijkenis met het proces naar aardgasvrije wijken. Om niet het wiel opnieuw uit te vinden en gebruik te maken van inmiddels beproefde samenwerking met provincies, rijksoverheid, Europese Investeringsbank en andere financiers (APG en PGGM) willen we verkennen welke verbinding gelegd kan worden met de ontwikkeling van de bedrijventerreinen. Aan de andere kant zijn er verschillen (veel verschillende eigenaren, uiteenlopend verschil energiegebruik). De opgedane ervaringen in Transform met het bijeenbrengen van financieringsstromen is zeer relevant. Hierdoor zijn we beter in staat om risicodragende geldstromen te binden die voor individuele bedrijven onbereikbaar zijn en is het mogelijk om een hefboom te realiseren voor aanmerkelijk meer investeringsgeld. Door schaalgrootte (in samenwerking met andere steden in de regio) kan een financieringsschaal bereikt worden waardoor relevante financiers (Europese Investeringsbank, APG, InvestNL) verbonden kunnen worden die anders onbereikbaar zijn.

#### *Toezicht en handhaving*

De Wet Milieubeheer en de European Energy Directive bieden aanknopingspunten om druk uit te oefenen op bedrijven om energie(besparings)maatregelen te treffen. De toezicht- en handhavingstaak is door de gemeente belegd bij de Omgevingsdienst IJsselland. In de opdrachtverlening van de gezamenlijk deelnemende gemeenten zal Energie en Duurzaamheid een steeds belangrijker taak van de Omgevingsdienst worden. De wijze waarop die taak zal worden uitgevoerd is de primaire verantwoordelijkheid van de Omgevingsdienst. Via de jaarlijkse opdrachtverlening zullen hier de benodigde middelen beschikbaar worden gesteld.

#### *Energiebesparing MKB bedrijven*

VNO/NCW en MKB-Deventer bereiden (met steun van de provincie Overijssel) een aanpak voor om energiebesparende/opwekkende maatregelen te treffen die vallen binnen de zgn. "verplichte maatregelen" en die in 5 jaar terugverdiend kunnen worden. Wij ondersteunen en faciliteren dit. Doel is in 2019 met minimaal 80 bedrijven tot concrete maatregelen te komen en de aanpak zo vorm te geven dat hierna een veelvoud aan bedrijven bediend wordt. Het is de bedoeling dat deze aanpak

aansluit op de verplichtingen die voortvloeien uit de wet milieubeheer (registratieplicht per 1 juli 2019) en de controles die de OD (omgevingsdienst) steekproefsgewijze uitvoert.

Kunnen we doelen en termijnen afspreken?

Gezien het ontbreken van regelgeving en financiële middelen om energiebesparing en opwek van duurzame energie af te dwingen is het niet realistisch om een harde doelstelling vast te leggen. We willen hierboven beschreven maatregelen uitvoeren, waarbij Transform voor bedrijventerreinen het leidende project is, evenals de keuze van het DEP voor “toekomstbestendige bedrijventerreinen”. Hiertussen is synergie nodig, vooral in het identificeren van gebieden binnen de bedrijventerreinen die het eerst aanpak vragen en de vraag of aanpak in een keer plaatsvindt of gefaseerd. Deze analyse vindt de komende maanden plaats.

CONCEPT

## 4.3 Mobiliteit

Duurzame mobiliteit is een complexe materie die alle sectoren raakt. Als mensen en goederen zich niet meer kunnen verplaatsen op basis van de marktvraag, komt alles snel – letterlijk – stil te staan. Bereikbaarheid is immers altijd een ‘gegeven’ geweest. Nog wel. We versturen een pakket en verwachten dat het op tijd aankomt. We gaan ergens naartoe en we komen met google maps op tijd aan. Het huidige beleid op het gebied van (duurzame) mobiliteit gaat vaak over bereikbaarheid. En het gaat over vandaag en morgen. En misschien wel over een paar jaar..

Het college heeft in het coalitieakkoord behoorlijk veel ambities uitgesproken die nu worden vertaald in een programmaplan Duurzame mobiliteit. Bewoners worden gestimuleerd om meer gebruik te maken van schone vervoersmiddelen. De 4 pijlers van het programmaplan ‘duurzame mobiliteit’ zijn:

1. Infrastructuur: wegennetwerk en voorzieningen
2. gedragsverandering: promotie van schone vervoersmiddelen
3. samenwerking, vooral met bedrijfsleven
4. innovatie en technologie.

Dit energieplan sluit aan op dit programma. We zien vooral een rol in het faciliteren, organiseren, aanjagen en waar nodig reguleren van gedrag en keuzes van huishoudens, bedrijven en instellingen. Deventer staat net als andere regio's voor de uitdaging haar duurzame mobiliteit langjarig en duurzaam in te richten. Duurzame mobiliteit betekent uiteindelijk volledig emissieloos. Daarbij zijn huidige en toekomstige technieken van belang evenals beleidskeuzes van overheden. Dit kan alleen over een langere termijn beschouwd worden. Een ding is duidelijk. De lokale overheid is met alleen verkeersbeleid niet in staat de enorme opgave voor mobiliteit (in CO<sub>2</sub> uitstoot even groot als de gebouwde omgeving) op te lossen.

De volgende thema's zijn hierbij van belang en hoever we hierin willen gaan met dwang en drang:

- emissiebeleid van de gemeente
- prijsmechanisme
- economische aantrekkelijkheid
- regionale opschaalbaarheid

Daarbij heeft Deventer door ligging, economische potentie, innovatiekracht de mogelijkheid om ontwikkelingen naar zich toe te trekken en een strategische positie te verwerven.

Voor een slagvaardig beleid voor duurzame mobiliteit zijn een paar condities vooraf relevant:

- Een consistent strategisch beleid dat niet wijzigt op hoofdpunten voor de komende 15 jaar om vestiging en investering door bedrijven mogelijk en verantwoord te maken.
- Een gemeente die bereid is hieraan (praktische) regelgeving te koppelen waardoor emissiearm/loos vervoer in stijgende mate voorrang krijgt boven emissievervoer.
- Een strategische samenwerking in de gouden driehoek: wetenschap, bedrijfsleven en overheid.
- Onderzoek naar de effectiviteit (schaalgrootte) en bepalen welke regio bij welke maatregelen hoort.

Verder verwijzen wij naar het programmaplan ‘Duurzame mobiliteit’, waarin de ambities vanuit het coalitieakkoord ‘Met lef en liefde voor Deventer’ zijn vertaald naar concrete acties, waaronder:

1. Infrastructuur:
  - Realisatie van fysieke fietsmaatregelen, waaronder verbeteren en uitbreiden van fietspaden, uitbreiding/beheer fietsenstallingen, promotie en fietsdeelsystemen;
  - Beperkingen/regulering fossiele voertuigen ten behoeve van een schone en leefbare binnenstad (onderzoek milieuzonering binnenstad);
  - Alternatieve krachtbronnen zoals snellaadpunten elektrische voertuigen, waterstoftankstation A1 bedrijvenpark, al of niet met andere groene brandstoffen (CNG, LNG), inzet waterstofbussen, voorbeeldfunctie gemeente met eigen wagenpark volledig elektrisch;
  - Logistiek: beperken van zwaar vrachtverkeer, logistieke hub nabij de rijksweg A1 (privaat) en stimuleren vervoer over water door onderzoek naar opwaarderen binnenhaven Deventer;
  - OV-concessie met elektrisch vervoer;
2. Gedragsverandering:
  - Fietscampagne Deventer Viert Fietsen;
  - Promotie fietsen voor forenzen en zakelijk verkeer, scholieren en ouders, evenementen, etc.

3. Samenwerking:
  - Werkgeversaanpak: mobiliteitsregisseur stimuleert bij bedrijven de mogelijkheden om duurzaam reisgedrag van werknemers te stimuleren;
  - Gastvrije bedrijven, winkels, horeca en evenementen
4. Technologie
  - Slimme technologie en actuele reisinformatie.

CONCEPT

## Hoofdstuk 5. Werkzaamheden 2019-2020

Hieronder staat in grote lijnen opgesomd we in 2019 en 2020 gaan doen vanuit de opgaven voor duurzame energie (stroom en warmte) binnen de indeling van het Klimaatakkoord.

Duurzame energie opwek (stroom):

- In de context van de RES en de omgevingsvisie werken we het vraagstuk van duurzame energie-opwek uit. We maken daarbij gebruik van de Verkenning windenergie, de door de raad vastgestelde Uitgangspunten voor Zonneparken Deventer en de door het college vastgestelde Structuurvisie Zonne-energie;
- Deze uitwerking van mogelijkheden en wenselijkheden voor opwek van duurzame elektriciteit vormt onze inbreng voor de RES. In RES-verband wordt in gezamenlijkheid met de 11 deelnemende gemeenten het regionale 'bod' vastgesteld. Via de RES leveren we dus onze bijdrage aan het realiseren van de klimaatdoelstellingen;
- De uitkomst van het RES wordt opgenomen in de Omgevingsvisie.

Gebouwde omgeving (warmte):

- Vanuit de verplichtingen van het klimaatakkoord leveren we in 2021 een Warmtevisie op en in 2022 drie Wijkplannen. In 2030 hebben Wijkplannen voor alle wijken. Hierin wordt beschreven hoe we de opgave van verwarmen zonder aardgas in Deventer gaan uitvoeren;
- Het project Fossielvrij Betaalbaar Wonen is ondersteunend aan de concrete uitwerking van de warmtevoorziening in wijken. Voor proeftuin Zandweerd (Noord en Zuid) zijn de plannen dermate concreet dat begonnen kan worden met de uitvoering, mits er duidelijkheid ontstaat over de financiering ervan;
- Binnen het project Transform wordt, samen met Apeldoorn, Zutphen en Zwolle, gezocht naar mogelijkheden om het aardgasvrij maken van 40.000 woningen te financieren. De wijken Zandweerd en Voorstad vormen hierin een concrete casus,

Bedrijven

- Wij gaan werken aan een koploperstrategie voor maakbedrijven;
- Wij gaan een project Transform voor bedrijventerreinen starten. Dit is een gebiedsgerichte benadering waarbij in overleg met bedrijven wordt nagedacht over de toekomstige energievoorziening en vanuit verschillende investeringsplanningen wordt gekeken naar mogelijkheden om budgetten slim te bundelen en externe fondsen te activeren;
- Er komt een MKB aanpak kleine bedrijven in relatie tot informatieplicht
- Wij ondersteunen projecten waar mogelijk. Een actueel voorbeeld is de aanleg van een biogasleiding van Oxe naar bedrijventerrein Bergweide en Kloosterlanden.

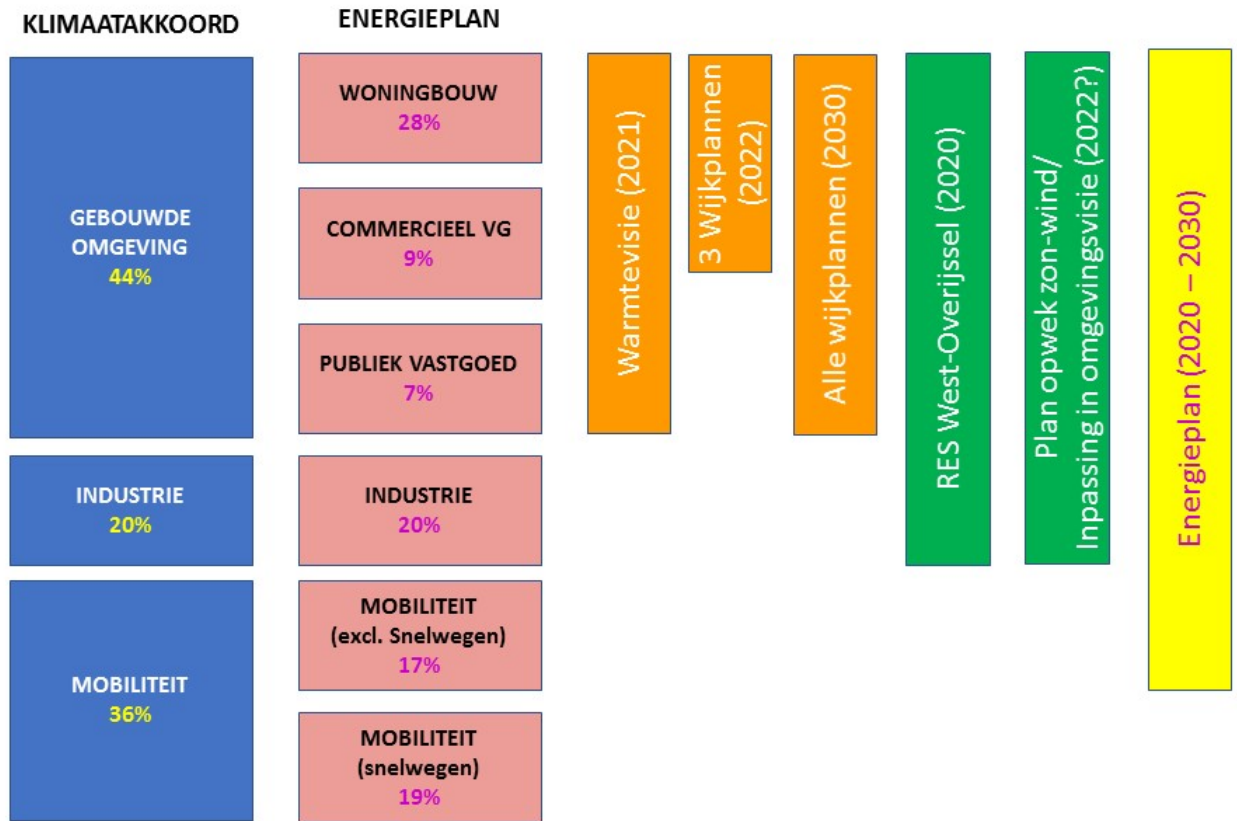
Mobiliteit

- We sluiten aan op de activiteiten binnen programma bereikbaarheid/duurzame mobiliteit en richten ons op slimme en schone mobiliteit; we nemen zelf een voorbeeldfunctie in.

Naast deze hoofdprojecten houden wij ons bezig met een veelheid aan projecten of ontwikkelingen, zoals het faciliteren van de ontwikkelingen rond waterstof, het verduurzamen van gemeentelijk en maatschappelijk vastgoed, het duurzaamheidscentrum, enzovoorts.

In de onderstaande figuur wordt weergegeven hoe de verschillende plannen zich tot elkaar verhouden.

**Figuur 2: Overzicht plannen die de gemeente moet maken**



CO2

## Hoofdstuk 6. Participatie en communicatie

### 6.1 Samen met bewoners

#### Wat is participatie in het kader van de energietransitie?

De energietransitie vraagt om een nieuwe strategie voor participatie en communicatie. Participatie is een breed begrip. Wij houden hier vast aan de korte definitie van bewonersparticipatie: een bewoner doet mee (en staat dus niet aan de kant). Uiteraard kunnen ook bedrijven en instellingen participeren door bijvoorbeeld een interessant aanbod te doen op het gebied van de energietransitie. In deze paragraaf richten wij ons op participatie van bewoners en op het faciliteren van bewoners (initiatieven). We maken onderscheid tussen participatie bij grootschalige energie-opwekprojecten (wind, zon) en participatie bij wijktransities, hoewel dit steeds meer in elkaar kan overlopen.

#### *Bewonersparticipatie is eerste voorwaarde bij grootschalige energieprojecten*

De participatieladder heeft 5 treden: 1. informeren, 2. raadplegen, 3. adviseren, 4. coproduceren en 5. (mee)beslissen. De participatieladder is gebruikt bij de 'Uitgangspunten zonneparken Deventer' en bij de Windverkenning. Bij grootschalige energie-opwek wordt ook nog onderscheid gemaakt tussen proces- en projectparticipatie: van het betrekken van bewoners tot aan eigenaarschap. De rol van de gemeente kan actief of passief zijn: bij actieve participatie zoeken we actief naar (lokale) initiatieven en passief laten we het volledig over aan de initiatiefnemers (uitnodigingsplanologie). In het klimaatakkoord wordt gestreefd naar 50% lokaal eigenaarschap. Ook Deventer geeft voorrang aan lokale initiatieven. Bewoners (groepen) kunnen mede-eigenaar worden van een energieproject. Bij de windmolens en het zonneroosproject van Deventer heeft de energiecoöperatie Deventer Energie hierin een belangrijke rol gespeeld. De energiecoöperatie Noaberenergie stimuleert zonnepanelen op daken van agrarische bedrijven. Participatie (eigenaarschap) is bepalend voor het succes en de maatschappelijke acceptatie (draagvlak).

#### *Bewoners, instellingen en bedrijven doen mee aan wijktransities*

Of het nu gaat om grootschalige energieprojecten of wijktransities, in de energietransitie hebben we bewoners hard nodig. Daarom willen we initiatieven stimuleren en zelf-organiserend vermogen van bewoners versterken. In de context van de transitie naar aardgasvrij wonen zijn we met onze samenwerkingspartners (corporaties/verhuurders, netbeheerder, waterschap) gestart in Zandweerd Noord en Zuid. In deze proeftuin willen we samen met bewoners ontdekken hoe we komen tot de uitvoering van een haalbare en betaalbare wijkaanpak: samen aan de slag, leren door te doen.

Vanuit het Klimaatakkoord verplicht het Rijk aan gemeenten om de regie te nemen in de wijktransities. Deze top-down benadering kan de maatschappelijke acceptatie onder druk zetten, helemaal omdat de bewoners de rekening moeten betalen. De uitdaging wordt het samenbrengen van een top-down benadering vanuit het Rijk en een bottom-up benadering vanuit de bewoners (initiatieven) zelf. Wij willen het zelf-organiserend vermogen van bewoners ondersteunen en versterken, zodat zij individueel of als collectief kunnen deelnemen aan de wijktransities. Zij moeten weten wat er op ze af komt en weten wat zij zelf kunnen doen. In proeftuin Zandweerd wordt uitgegaan van 3 types betrokkenheid: meedoen (werk verzetten), meedenken (plannen toetsen, input leveren) en geïnformeerd worden.

*Hoe dan ook, we gaan op basis van de wijkplannen langs alle wijken en dorpen van Deventer.*

Er zijn 2 belangrijke onderdelen als het gaat om participatie en communicatie in het kader van het Energieplan: 1. Informeren, raadplegen en adviseren en 2. stimuleren van het zelf-organiserend vermogen, gericht op (co-)productie en meebeslissen.

#### Informeren, raadplegen en adviseren

We weten nog niet hoe de toekomst er uitziet, welke oplossingen er zijn, maar we willen bewoners wel informeren over welke stappen we zetten, wat zij zelf kunnen doen en waar ze mee te maken krijgen. We gaan ervan uit dat bewustwording kan bijdragen aan maatschappelijke acceptatie en ook kansen creëert om een beweging op gang te brengen die ontstaat vanuit bewoners zelf. Denk bijvoorbeeld aan ambassadeurs en voortrekkers die zelf al aan de slag gaan en met hun ervaringen en kennis iets kunnen betekenen voor andere bewoners.



*Voor de energietransitie is veel meer nodig: de grote verbouwing naar een aardgasvrij Nederland zal nog tot 2050 zal duren en vraagt veel van bewoners.*

#### Zelf-organiserend vermogen versterken

Wij hebben bewoners hard nodig bij de energietransitie. Bewoners kunnen bijdragen door het nemen van (collectieve) energiemaatregelen, bijvoorbeeld door collectieve inkoop van zonnepanelen of isolatiemaatregelen. Uiteraard moet het passen binnen de mogelijkheden en (financiële) middelen die bewoners hebben. Om bewoners te kunnen voorbereiden op de energietransitie en om hierin beweging te brengen, zijn wij afhankelijk van voortrekkers en initiatiefnemers. Daarom willen wij bewonersinitiatieven van onderop stimuleren.

Steeds meer bewoners in Deventer organiseren zich en vragen aan de gemeente om ondersteuning. Voorbeelden zijn de bewoners die zich in de Zwolsewijk, Raambuurt en Diepenveen hebben georganiseerd rond het verduurzamen van hun wijk/buurt. Bewoners kunnen andere bewoners helpen en hen betrekken, waardoor beweging kan ontstaan. Natuurlijk realiseren we ons dat dit op basis van vrijwilligheid zal moeten en lang niet alle bewoners meedoen. We zijn ook afhankelijk van particuliere woningeigenaren; zij zijn leidend bij de energietransitie.

#### Wat betekent participatie nieuwe stijl voor het (huidige) energieloket?

De provincie Overijssel en gemeenten hebben tot nu toe samen de bewoners ondersteund door de inzet van energieloketten. Over het voorzetten van het energieloket zal de gemeente in 2019 een besluit moeten nemen. Het energieloket en de energiecoaches richten zich op het informeren en adviseren van bewoners(groepen) bij het nemen van energiebesparende maatregelen en dat is zeer belangrijk. De energiecoaches worden ook zeer gewaardeerd. Ook ondersteunt het energieloket de bewoners bij keuzes over de uitvoering van maatregelen door bedrijven. Energiecoaches adviseren ook over duurzame energie- en warmtevoorzieningen. Dit heeft wel beperkingen: er zijn niet altijd optimale oplossingen voorhanden, ontwikkelingen gaan razendsnel en toekomstige technieken zijn nog onzeker. Bovendien hebben bewoners een eigen verantwoordelijkheid bij het maken van verantwoorde keuzes, afhankelijk van hun situatie, wensen en budget.

De gemeente houdt de regie op een integrale en op bewoners gerichte wijkaanpak. In deze integrale wijkaanpak ligt het zwaartepunt op het van onderop stimuleren en verbinden van bewoners en bewonerscollectieven en het afstemmen van vraag en aanbod (bedrijven, instellingen). De wijkaanpak kan per wijk of dorp verschillen en is o.a. afhankelijk van wensen en initiatieven van de bewoners. Kortom, verbinden en in wijken en dorpen beweging op gang brengen. Het komende jaar zoeken we naar een nieuwe strategie om de integrale wijkaanpak en de inzet van het energieloket en energiecoaches zo goed mogelijk te laten werken zodat zij elkaar versterken.

## 6.2 Communicatie

#### Energietransitie is complex en vraagt regierol van gemeente

Communicatie draait om het reduceren van onzekerheden en in de energietransitie, op welk niveau dan ook, zijn er veel onzekerheden. De partners vragen van de gemeente om een regierol in de communicatie. De energietransitie is een complexe zoektocht waarbij het nog niet duidelijk is welke keuzes onderweg worden gemaakt. Tegelijkertijd is iedereen erbij betrokken en verschilt mate van betrokkenheid, actiebereidheid en kennisniveau. We willen helder en transparant zijn, maar moeten ons daarbij ook steeds afvragen voor welke informatie voor welke doelgroep van belang is.

De gemeente Deventer heeft een eigenstandige taak als het gaat om de energietransitie-brede communicatie. Daarnaast heeft zij een bredere en grote taak als het gaat om het verbinden van partijen die op wijkniveau actief zijn. In Fossielvrij en Betaalbaar Wonen ligt de focus op de samenwerking tussen de partners in Deventer. We richten ons op het verduurzamen van de (sociale) huurwoningen, waarbij energiebesparende maatregelen ook worden meegenomen. We betrekken in de communicatie een bredere groep van gebouw- en woningeigenaren in de informatie over de omschakeling naar toekomstige duurzame warmtevoorzieningen, maar ook in de informatie over het nemen van energiebesparende maatregelen.

#### Leren door te doen

In Deventer werken we samen voor betaalbaar wonen en werken met duurzame energie. Het is onze gezamenlijke zoektocht om stapsgewijs energiezuiniger te worden en van het aardgas af te gaan.

We leren door te doen en delen we onze ervaringen en geleerde lessen met anderen in Deventer, in onze regio en in het land. We zijn aan het pionieren net zoals vele anderen. Met vallen en opstaan.

CONCEPT

Wat doen we nu:

- Gasloos Steenbrugge
- Proeftuin Zandweerd
- Bewonersvragen
- Kennis bedrijven
- Biogasleiding Oxe
- Transform

Warmtebronnen:

- Elektriciteit
- Biomassa
- Geothermie
- Aqua/riothermie
- Restwarmte

Techniek:

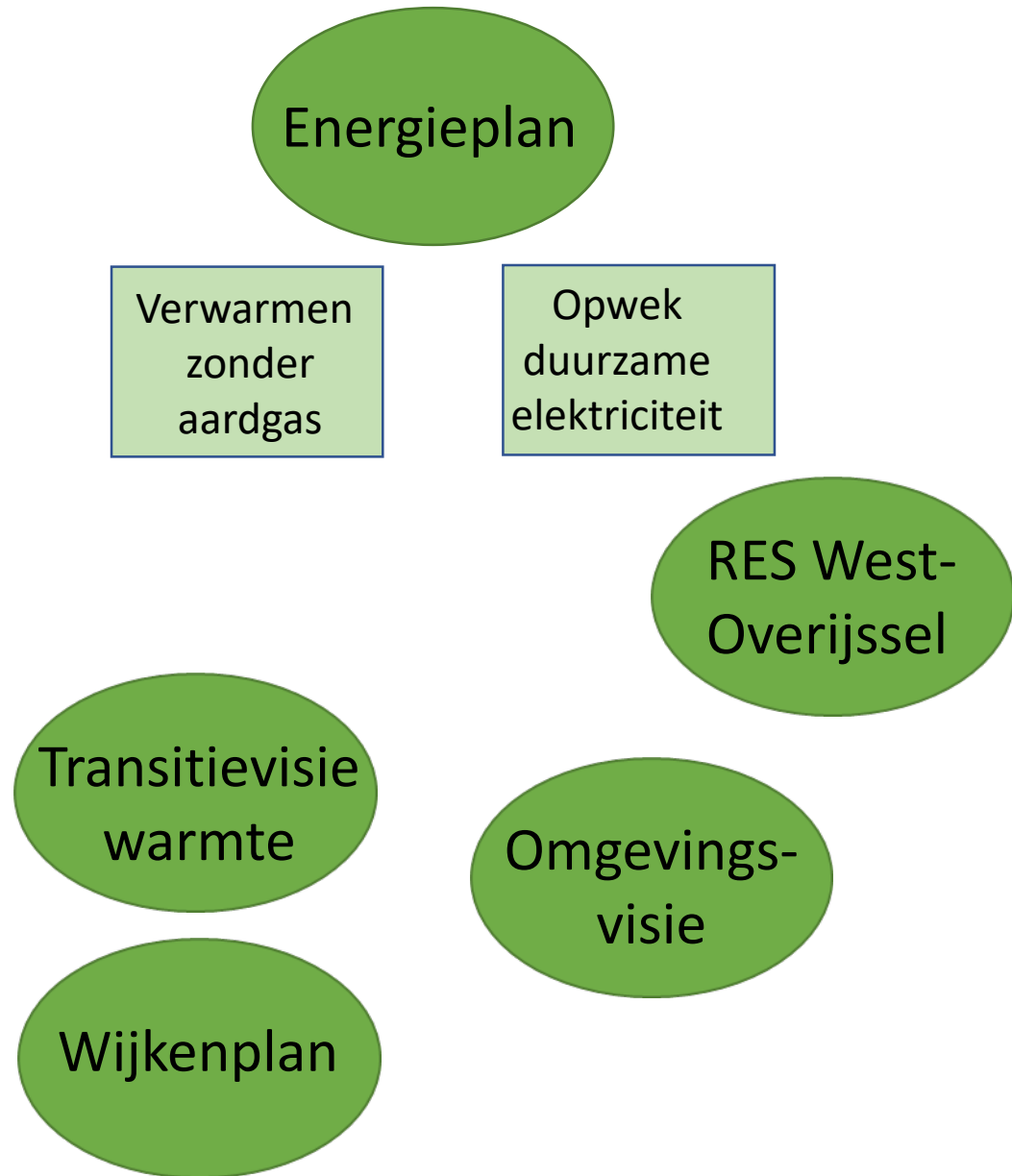
- Lage/hoge temp.
- Waterstof

Regels:

- Wet VET
- Warmtewet
- Eigendom
- Aanbesteding

Geld:

- Huiseigenaren
- Investeerders
- Overheid
- Eigenaar warmtenet



Wat doen we:

- Kader zonneparken
- Windverkenning
- Zon op dak
- Twee windmolens

Energiebronnen:

- Zon
- Wind

Techniek:

- Mogelijkheden opslag
- Distributie
- Capaciteit stroomnet

Regels:

- Omgevingsplan
- Omgevingswet
- Klimaatakkoord

Geld:

- Investeerders
- Energiebedrijven

Besluit raad

Juni 2019

Juni 2020

Juni 2021

Juni 2022