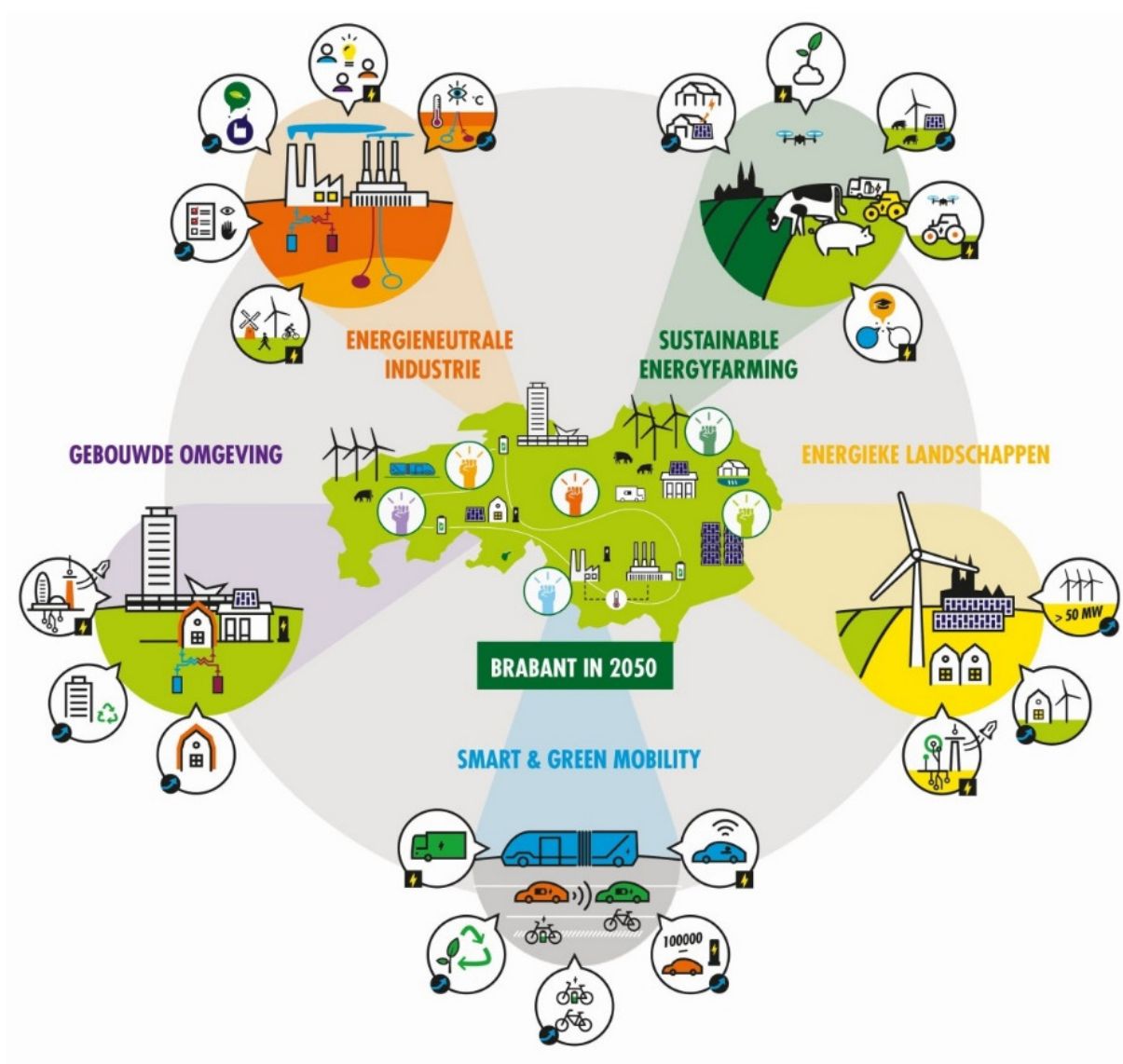


Uitvoeringsprogramma Energie

Datum

februari 2016



Voorwoord

Met trots presenteer ik het uitvoeringsprogramma energie. Trots, omdat het de ambitieuze én realistische aanpak verwoord van onze energieopgave. En trots omdat het tot stand gekomen is samen met talloze partners: Brabantse inwoners, maatschappelijke partners, medeoverheden, bedrijven en kennisinstellingen.

De energieopgave is tweeledig: 14% duurzame energieopwekking in 2020 en de energie-innovatie stimuleren zodat het tempo van de verduurzaming na 2020 sterk toeneemt. Want dertig jaar later moeten we een volledig energie-neutrale economie hebben. Het belang van deze opgave moge duidelijk zijn: alleen zo hebben we een goede kans om te voorkomen dat de aarde te veel opwarmt met alle grote gevaren voor mens en natuur. Daarnaast geeft deze energieopgave een vernieuwingsimpuls aan onze economie, waarmee Brabantse bedrijven internationaal beter kunnen concurreren en de werkgelegenheid groeit. Denk dat aan slimme laadpalen, buigzaam zonnefolie en de vernieuwende Stella-auto en Storm-motor.

De groeiende aandacht voor de energieopgave stemt mij hoopvol dat we met elkaar dit voor elkaar gaan krijgen. Energiecoöperaties bloeien als nooit tevoren. Huiseigenaren en woningcorporaties ontdekken zonnepanelen, warmtepompen, gevelisolatie en zelfs nulopdemeter-woningen. Diverse economische sectoren, zoals industrie en landbouw, zien kansen om duurzame energie in de bedrijfsvoering in te bedden. In openbaar en privaat vervoer zie ik de snelste ontwikkeling in elektrische aandrijving. Om enkele goede ontwikkelingen te benoemen. Naast een groeiende aandacht voor de energieopgave zie ik ook dat het mensen op nieuwe manieren verbindt met elkaar en hun omgeving.

Een Chinees gezegde luidt: 'Wanneer de wind der verandering opsteekt, gaan sommige mensen schuilhutten bouwen en gaan andere mensen windmolens bouwen.' De wind van de energieverandering is duidelijk opgestoken. De provincie gaat, aan de hand van deze uitvoeringsagenda energie, met alle partijen en personen die letterlijk en figuurlijk windmolens bouwen, aan de slag.

Anne-Marie Spierings
Gedeputeerde Agrarische ontwikkeling, Energie en Bestuur



Inhoud

Voorwoord	3
1 Brabant gaat met volle kracht vooruit	7
2 De Brabantse visie en strategie	8
3 De Brabantse tactiek	12
3.1 Versnellen van de uitrol	12
3.2 Organiseren van disruptie	12
3.3 Draagvlak in de samenleving	13
3.4 Samenwerken in Brabant	14
3.5 Gebruikmaken van de basis	14
3.6 Integrale samenwerking	14
4 De Brabantse aanpak	16
4.1 De provincie als regisseur	17
4.1.1 Inzetten op een vernieuwde samenwerking	18
4.1.2 Projectontwikkeling	19
4.1.3 Communicatie	19
4.2 Vijf versnellingspaden	20
4.2.1 Gebouwde omgeving	20
4.2.2 Smart and Green Mobility	23
4.2.3 Energieneutrale industrie	26
4.2.4 Sustainable energy farming als motor van vernieuwing	31
4.2.5 Energieke landschappen	34
4.3 Sociale innovatie voor Energie	36
5 Monitoring, verantwoording & Begroting	39
5.1 Monitoring en verantwoording	39
5.2 Begroting	42
5.3 Verantwoording	43
5.4 Risicomanagement	44
6 Brabanders aan het woord	45
7 Brabant bedankt	46

1 Brabant gaat met volle kracht vooruit

Een groenere, schonere en duurzame Brabantse economie. Een provincie waar vernieuwing en innovatie de standaard is. Het creëren van veerkracht op de arbeidsmarkt door onder andere vroegtijdig de kansen te grijpen van opkomende sectoren. Met die ambitie start in mei 2015 het nieuwe College van Gedeputeerden Staten. Een maatschappelijke opgave van formaat, een uitdaging waarin dit college gelooft.

We pakken door op het gebied van energie, om de invloed van CO2 op het klimaat te beperken. En om nieuwe economische kansen te creëren voor onze prachtige provincie. Denk bijvoorbeeld aan de werkgelegenheid die deze energietransitie oplevert. En de mogelijkheden die het Brabanders geeft te besparen op hun energierekening. Door cross-overs te maken met andere gebieden wordt duurzame energie bovendien niet alleen een doel op zich. Het wordt ook een middel om andere doelen te bereiken. Wat te denken van een windproject waarbij Brabanders mede-eigenaar worden van een windturbine. Het gebruik van duurzame energie wordt zo gestimuleerd en tegelijkertijd bevordert het de betrokkenheid tussen Brabanders onderling en met hun omgeving.

In dit uitvoeringsprogramma leest u hoe we dit als provincie willen bereiken en welke rol wij hierin voor onszelf weggelegd zien. Het bestaande beleid (De Energieagenda 2010-2020) gaan we daarvoor niet herzien. In plaats daarvan maken we een uitvoeringsprogramma dat past binnen deze eerder gestelde kaders.

Want de energieagenda 2010 – 2020 heeft veel opgeleverd en doet dat nog steeds. Denk aan de succesvolle uitrol van de laadinfrastructuur voor elektrisch rijden, de ontwikkelingen op biobased gebied of het vooruitstrevende Solliance. Bovendien blijkt uit de evaluatie (<https://www.brabant.nl/applicaties/sis/download.ashx?qvi=50469>) van de energieagenda door Technopolis in 2014 dat:

- deze op een zorgvuldige en consistente manier is opgebouwd;
- de agenda de provincie de mogelijkheid geeft om financiële belemmeringen weg te nemen, door de oprichting van het Energiefonds en het Innovatiefonds;
- er dankzij het gevoerde beleid op het gebied van energie-innovaties grote vooruitgang wordt geboekt;
- deze agenda systematische monitoring stimuleert, waardoor de provincie beter kan controleren op voortgang en resultaten.

Punten om trots op te zijn, maar het kan beter. Zeker als het gaat om de vertaling van innovaties naar grootschalige uitrol, op een versnelde manier. Vooral organisatorische, en soms ook financiële belemmeringen maken deze versnelde uitrol lastig. Knelpunten die we met dit uitvoeringsprogramma hopen te doorbreken.

Een energietransitie op gang brengen kunnen wij niet alleen. Daarvoor hebben we de hulp en betrokkenheid nodig van alle Brabanders. Tijdens verschillende bijeenkomsten spraken we dan ook uitvoerig met partners van het Brabants Energieakkoord (BEA), sleutelfiguren uit de Brabantse energiewereld, bedrijven, (maatschappelijke) organisaties, boeren, inwoners, ondernemers, leden van Provinciale Staten en netbeheerders. En zo is dit een Uitvoeringsprogramma geworden van ons allemaal, waarmee we met volle kracht vooruit kunnen.

2 De Brabantse visie en strategie

Om te versnellen moeten we weten waar we nu staan, waar we naartoe gaan en hoe we daar komen. De Brabantse situatie anno 2050 en anno nu.

Noord-Brabant in 2050

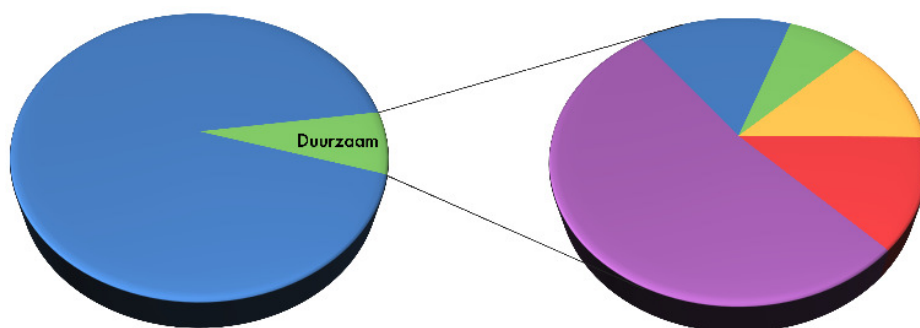
Stelt u zich voor. Het is 2050 en Brabant heeft een samenleving bereikt waarin alleen gebruik wordt gemaakt van duurzame energie; zonne- en windenergie, aardwarmte, waterkracht en biobrandstof. Afval bestaat niet meer, want gebruikte goederen vormen de basis voor nieuwe producten. Woningen, kantoren en fabrieken kunnen hun eigen (duurzame) energie opwekken. En gebouwen zijn zo goed geïsoleerd dat we ze kunnen verwarmen met een theelichtje. U rijdt in een 100% schoon voertuig en in de stad maakt u gebruik van gerobotiseerd vervoer. Op elk moment van de dag kunt u overal naartoe en met files hoeft u geen rekening meer te houden. Die bestaan niet meer, door het gebruik van slimme communicatietechnologieën tussen voertuigen onderling en met de weg.

Noord-Brabant anno nu

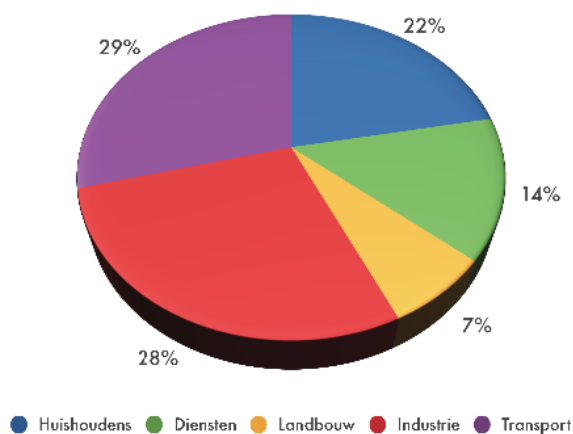
Een mooie toekomstdroom die we eerder deelden met onze longread (<https://www.brabant.nl/subsites/longread-energie.aspx>). Maar om hier te komen, hebben we nog een lange weg te gaan. Een weg met als eerste tussenstop 2020. In dat jaar moet 14% van ons energiegebruik duurzaam worden opgewekt. Uit het Nationaal Energieakkoord blijkt dat dit een investering van €100 miljard vraagt. Er staat ons dus een zeer grote opgave te wachten.

In de onderstaande figuren ziet u wat het huidige energiegebruik in Brabant is. Daarin is te zien dat we op dit moment 7,2 procent duurzaam opwekken. Het overgrote deel van de duurzame energie die vandaag de dag opgewerkt wordt is biomassa. Bestaande uit bijvoorbeeld afvalverbranding, houtkachels bij particulieren en biobrandstoffen. Daar willen we verandering in brengen; zon, wind en andere duurzame bronnen moeten de cijfers de komende jaren opschroeven en het percentage biomassa binnen de totale duurzame energieopwekking verkleinen.

Overzicht van de bijdragen van de verschillende sectoren aan duurzame energie deel (7%) in 2014 (het industrie deel omvat ook de energieproductiesector)

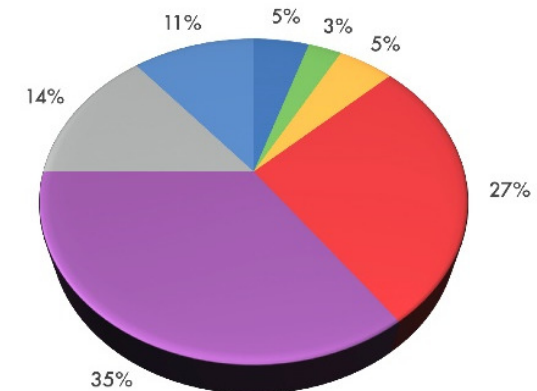


Energiegebruik naar eindgebruikers in Noord-Brabant



● Huishoudens ● Diensten ● Landbouw ● Industrie ● Transport

Duurzame energie 2015



● Wind ● Zonne- en omgevingswarmte ● Biomassaverbranding ● Biogas ● Zon PV ● Afvalverbranding ● Biotransportbrandstof

Om te bepalen welke stappen we moeten ondernemen om deze doelstelling te bereiken, hebben we ECN gevraagd een quikscan uit te voeren. Met deze quikscan laat ECN een realistisch beeld zien van de energievraag en het aanbod aan hernieuwbare energie in 2020. U kunt het rapport hier (<https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/energie/duurzame-warmte.aspx>) teruglezen.

ECN schat voor 2020 een energetisch finaal gebruik in van 287 PJ en een duurzame energieproductie van 36 PJ. Dat betekent dat in 2020 12,5% van ons energiegebruik duurzaam wordt opgewekt. Hierbij gaat ECN ervan uit dat de maatregelen uit het Nationaal Energieakkoord worden doorgevoerd, zoals oorspronkelijk is afgesproken.

Ons energiegebruik bestaat voor circa 50% uit warmte, 20% uit elektriciteit en 30% uit verkeer en vervoer (brandstoffen en elektriciteit). Gezien het grote aandeel van warmte, heeft ECN een aantal opties uitgewerkt om de warmtevraag te verduurzamen met besparing en duurzame opwekking. Dit met 14% duurzame opwekking als doel. De belangrijkste opties met besparingspotentieel welke door ECN als haalbaar ingeschat worden:

- Installaties in de utiliteitsbouw beter afstellen: 2,3 PJ.
- Bedrijven onderling restwarmte aan elkaar laten leveren: 2 PJ.
- De energievoorziening van bestaande warmtenetten voor woningverwarming verduurzamen: 0,7 PJ.
- Geothermie inzetten om industrie en woningen van warmte te voorzien: 1 PJ.
- Biomassa (houtstook) inzetten voor zowel elektriciteits-(Amercentrale) als stoomopwekking in de industrie: 6,4 PJ
- Het Nul op de Meter-concept doorvoeren: 1,1 PJ.

Systeemaanpak

De toekomst is mooi, maar de opgave groot. Duurzame energie biedt veel kansen en is een gewild onderwerp voor investeerders. Als slimste regio van de wereld kunnen we met deze ingrediënten in Brabant tot een succesvolle aanpak komen. Hiervoor zoeken we naar een nieuwe invulling van de trias energetica. We bekijken besparing, opwekking en opslag van energie vanuit een geïntegreerde benadering.

Bijvoorbeeld door huizen te isoleren met een dak met geïntegreerde zonnepanelen of een elektrische auto te ontwikkelen die tegelijkertijd zorgt voor energieopslag. Want als we grootschalig overschakelen op duurzame energie, moeten we een manier vinden om deze energie op te kunnen slaan.

Energieopslag

Energieopslag is nodig om het dag- en nachtritme van zonne-energie en dagen met meer en minder wind op te kunnen vangen. Het kan ook nodig zijn om de energie van de zomer te gebruiken in de winter. Of het wordt gebruikt om energie op een eenvoudige manier mee te nemen en te verplaatsen. Daarnaast levert energieopslag nieuwe gebruiksmogelijkheden op. Zo kunnen tweedehands autobatterijen worden hergebruikt als noodstroomvoorziening voor verzorgingstehuizen of als buurtbatterij.

Bij FOM Differ werken ze aan wetenschappelijk onderzoek om te komen tot een brede toepassing van Solar Fuels. Dit zijn vloeistoffen waarin zonne-energie bijvoorbeeld wordt omgezet in waterstof. Waterstof kan vervolgens gebruikt worden om (deels elektrische) vliegtuigen, vaartuigen, vrachtwagens en bussen aan te drijven.

Energieopslag door middel van een buurtbatterij wordt al toegepast. Andere technieken, zoals solarfuels staan nog in de kinderschoenen en worden bij onze agenda voor slimme mobiliteit meegenomen. Andere vormen van energieopslag, zoals opslag van warmte in de bodem zijn bestaande technieken. In trajecten als NOM en energie in industrie kijken we hoe we deze technieken kunnen inzetten bij de uitrol. Als laatste vormen de accu's van alle auto's in Brabant één grote opslagbron. Zo'n 90% van de tijd staan auto's geparkeerd en juist dan kunnen ze bijdragen aan de energievoorziening. Dit gaan onder andere Enexis, gemeenten en lokale energiecoöperaties grootschalig toepassen, via het slimste netwerk van Europa. De provincie zet hierbij heel bewust in op de uitrol van slimme laadpalen.

In een systeem denken omvat meer dan alleen een nieuwe invulling geven aan de trias energetica. We zetten in op een circulaire economie. Dat betekent dat we van een op fossiel gebaseerde industrie overschakelen naar een biobased economy. Niet olie vormt dan de basis, maar plantaardige producten waar we CO₂ in vastleggen. Vervolgens gebruiken we deze producten als grondstof bij tal van toepassingen, zoals bij de bouw, infra of (consumenten)goederen.

Dit systeemdenken waarin we ons richten op het bereiken van een circulaire economie bepaalt de opzet van dit uitvoeringsprogramma. Zo structureren we dit programma langs thema's waar we vanuit het systeemdenken invloed op kunnen uitoefenen. Dit zijn de thema's:

- Gebouwde omgeving
- Smart mobiliteit
- Energieneutrale industrie
- Energieke landschappen
- Energyfarming

Brabants Energieakkoord

We merken dat we niet alleen staan in onze ambitie om een energieneutrale samenleving in 2050 te realiseren. Ook de Brabantse bedrijven, maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en inwoners gaan hiervoor. In het voorjaar van 2015 mondde dit, onder leiding van SER Brabant, uit in het Brabants Energieakkoord. Een akkoord met de SER Brabant, de Brabants-Zeeuwse Werkgeversvereniging (BZW), de Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie (ZLTO), de Verenigde Energie Coöperaties Noord-Brabant (VEC), de Brabantse Milieufederatie (BMF) en de B5 (stedelijk netwerk van vijf grote Brabantse steden). Dit is in maart 2015 aangeboden aan de provincie. Het document is een vertaling van het Nationale Energieakkoord naar de Brabantse realiteit en laat verschillende ambities zien. Het is de start van een proces waar we met alle partners aan gaan werken.

De provincie neemt in dit proces het voortouw en dit programma is onze bijdrage in het Brabants Energieakkoord. Het is een weliswaar concreet programma geworden, maar ook een dynamisch. Want in onze ogen bereik je geen energieneutrale toekomst door vast te houden aan wat ooit eens is bedacht. Omgevingen en omstandigheden veranderen. Wat blijft is de Brabantse samenleving. Met elkaar moeten wij deze energietransitie vorm gaan geven. Want alleen door samen te werken en samen te leren kunnen we onze toekomstdroom realiseren

3 De Brabantse tactiek

Energiek, innovatief en groots met een zachte g. Dat is het DNA van de Brabanders. DNA waardoor dit college gelooft in de Brabantse energietransitie en durft te zeggen dat Brabant in 2050 energieneutraal is. Een uitdaging waar wij ons vol passie en voor de volle 100% voor inzetten. Doen wat (on)mogelijk is! Daar gaan wij gezamenlijk voor en daar dragen wij vanuit alle portefeuilles aan bij.

Het doel is duidelijk: een energieneutraal Brabant in 2050 met als tussendoel 14% duurzame energie in 2020. Maar hoe komen we daar? Daarover leest u meer in dit hoofdstuk.

In hoofdlijnen willen we ons met dit programma richten op:

1. het maatschappelijk **draagvlak**, door met en voor Brabantse burgers energieprojecten te realiseren;
2. de versnelling van de energietransitie, door onze Brabantse **innovatiekracht** te mobiliseren en door de ontwikkelcapaciteit voor projecten te vergroten;
3. het geven van meer **ruimte** in bestaande kaders om duurzame projecten uit te voeren.

Deze hoofdlijnen hebben we vertaald naar de volgende tactische lijnen:

1. Versnellen van de uitrol naar 14% duurzame energie.
2. Organiseren van disruptie naar 100% duurzame energie.
3. Organiseren van draagvlak in de samenleving.
4. Stimuleren van nieuwe samenwerkingsvormen.
5. Gebruikmaken van de basis.
6. Inzetten op integrale samenwerking.

3.1 Versnellen van de uitrol

Brabant staat bekend om haar innovaties. Ook buiten Brabant worden er tal van oplossingen ontwikkeld die bij kunnen dragen aan onze ambities. Helaas worden deze innovaties en de al bestaande mogelijkheden onvoldoende toegepast in de dagelijkse praktijk. Ze komen door verschillende, maar vooral organisatorische redenen, niet van de grond. De provincie wil hierop inspringen en ervoor zorgen dat de projectontwikkeling in Brabant toeneemt. Hiermee kan de uitrol van bestaande mogelijkheden en innovaties versneld worden. We moeten immers meters maken!

3.2 Organiseren van disruptie

Door extra in te zetten op onze huidige aanpak, kan in 2020 14% van ons energiegebruik in Brabant, duurzaam worden opgewekt. Maar de transitie naar een volledig energieneutrale samenleving vraagt een heel andere benadering. Eén die gericht is op vernieuwing en disruptie. Dat betekent dat we moeten gaan denken in termen van Uberificatie van de energiewereld. En een voorbeeld kunnen nemen aan wat Tesla doet in de auto-industrie of Philips in de elektronicawereld. Zo berekende Philips dat 98% van de energie momenteel wordt verspild.

Disruptie betekent groots durven denken, maar klein beginnen. En op zoek gaan naar nieuwe en verrassende samenwerkingsverbanden. Wij signaleren dat er in bepaalde deelthema's technisch gezien grotere stappen richting energieneutraliteit mogelijk zijn of mogelijk kunnen zijn. Maar

deze komen om allerlei redenen niet van de grond. Onbekend maakt immers onbemind. Er zitten risico's aan en niemand wil het eerste project draaien wat vervolgens nog kinderziektes blijkt te hebben. In dit uitvoeringsprogramma hebben wij een aantal van deze kansen gesignaleerd. Vervolgens gaan wij met betrokken partijen aan de slag om die eerste stappen te zetten, aan te tonen dat het technisch kan en bovendien in de praktijk werkt. Wij kunnen hier een belangrijke rol in spelen. Dit doen we door een doel te stellen, partijen bij elkaar te brengen en te verbinden en door experimenten mogelijk te maken. Bijvoorbeeld in de vorm van living labs. Disruptieve innovatie wordt door samenwerking tussen eigenwijze vernieuwende ondernemers, kennisinstellingen, overheden en burgers bedacht en doorgevoerd. Initiatieven hebben behoefte aan een overheid die ruimte biedt, hen faciliteert in het betreden van nieuwe markten en daardoor helpt in het uitdagen van de status quo. Door bewust in de governance van de living labs ruimte te bieden aan de eigenwijze nieuwe dwarsverbanden en hen te helpen in het creëren van meerwaarde en het wegnemen van barrières (bijvoorbeeld in de wijze van aanbesteden) zijn zij in staat om vanuit de marktniches door te groeien naar brede marktimpact.

De groei van e-mobility in Brabant

Wanneer Annemarie Moons in 2008 met de eerste elektrische auto van Nederland door Brabant rijdt, wordt ze op de Automotive campus nog een beetje meewarig aangekeken. Een bestuurder die met de grijze mannen van Volvo en DAF, een ambitie van 200.000 elektrische voertuigen in Brabant bespreekt. De provincie wordt niet serieus genomen.

Toch zet Provinciale Staten door. Ze begint met een subsidieregeling (crisis- en herstelgeld) voor elektrische vrachtwagens en bussen, gerichte op eigenwijze MKB-ers. De aankondiging van deze ambitie wordt gedaan bij de onthulling van de eerste laadpaal in Nederland, voor het gemeentehuis van Den Bosch. In samenwerking met de B5, vervoerders en de industrie wordt ingezet op zero emission vervoer. Gedeputeerde Onno Hoes (milieu) tekent hiervoor de samenwerkingsovereenkomst. In 2009 rijdt de eerste elektrische vrachtwagen en elektrische bus in Brabant. Wereldwijd een miljardenindustrie, maar ondertussen produceert VDL nog steeds dieselbussen. Tja, niet de beste papieren op voorhand, zou je zeggen.

De provincie organiseert twee ronden subsidie van €5 miljoen. Mede dankzij de eerdere voorsprong door Phileas, de Hightech/high touch DNA-aanpak en de brede basis gebeurt er wat. Ondertussen zitten we op 10.000 E-voertuigen en werken er in Brabant 2500 mensen aan elektrische mobiliteit. De recent toegekende openbaarvervoersconcessie in Zuid-Oost Brabant bevat 40 volledig elektrische bussen, geproduceerd door VDL en Brabantse MKB bedrijven. Zo levert Heliox de laadinfrastructuur. Elektrisch rijden wordt zichtbaar in de klimaatstatistiek en draagt bij aan een verbetering van de luchtkwaliteit. De provincie maakt het verschil door in te zetten op disruptie, de koers op een intelligente wijze te monitoren, bij te sturen en te volharden.

3.3 Draagvlak in de samenleving

Om de transitie succesvol door te voeren, is draagvlak in de samenleving noodzakelijk. Dit vraagt om een lokale aanpak, die dichtbij en zichtbaar is voor de Brabantse burgers en bedrijven. We doen dit door hen uit te nodigen mee te denken over hoe wij deze energietransitie kunnen vormgeven. Daar bieden we in dit uitvoeringsprogramma letterlijk de ruimte voor (zie hoofdstuk 6). Energie kan zo een nieuwe invalshoek zijn om te werken aan sociale netwerken en het verbeteren van de sociale veerkracht in Brabant. Maar we zien deze manier van werken ook als een experiment hoe we die samenwerking nog verder kunnen versterken.

3.4 Samenwerken in Brabant

Samenwerken is het sleutelwoord voor innovatie. Die samenwerking moet zich meer decentraal afspelen en voorbijgaan aan de triple helix. De quadrupel helix heeft de toekomst.

Wij gaan voor vertrouwde en nieuwe ontmoetingen tussen mensen van overheden, kennis- en onderwijsinstellingen, het bedrijfsleven, Brabanders en andere energieke mensen en groepen. Met elkaar vormen zij het energieke Brabant en brengen zij innovatieve ideeën tot leven. Ideeën die ze kunnen testen in open testfaciliteiten en laboratoria op de campus (field labs) en in living labs in de echte wereld.

3.5 Gebruikmaken van de basis

We moeten nog veel bergen verzetten om onze doelstellingen te halen. Maar dankzij onze energieke samenleving en de drive om te innoveren en uitrol te realiseren, hebben we al een stevige basis neergezet. Dat begon in 2010 met het aanjagen van innovatie van zonne-energie, elektrisch rijden en de biobased economy. In 2013 zijn het Energie- en Innovatiefonds daaraan toegevoegd.

In 2014 zijn de nieuwe Europese programma's ingericht. Voorbeelden hiervan zijn Horizon2020 en TEN-E. Regionaal zijn het programma's als OP-Zuid, POP en Interreg. Al deze programma's richten zich (deels) op een energieneutrale toekomst. In 2015 zijn de nationale pensioenfondsen gestart met het inrichten van grote investeringsportefeuilles, waarbij zij duurzame energie als kansrijk investeringsgebied zien.

Daarmee ligt er een heel stevige basis om te versnellen. Het uitvoeringsprogramma willen we dan ook zo efficiënt mogelijk inzetten, door gebruik te maken van deze bestaande programma's. We kijken bij kansrijke initiatieven eerst of het in de bestaande programma's ondergebracht kan worden. Als dit niet kan, gaat de provincie op zoek naar andere mogelijkheden. Vaak gaat het om het slim verbinden van mensen, goede ideeën, experimenteerruimte en financieringsbronnen.

3.6 Integrale samenwerking

Energie raakt alle facetten van het leven in Brabant. En daardoor raakt het automatisch elke portefeuille van het provinciaal bestuur. Deze integraliteit ziet u ook terugkomen in dit programma. Een aantal voorbeelden:

- Energie krijgt meer prioriteit in de provinciale opdrachtverlening naar de omgevingsdiensten.
- We zetten energie in als experiment voor het versterken van sociale veerkracht en netwerken in Brabant.
- We zoeken binnen de huidige ruimtelijke kaders maximaal naar mogelijkheden om energieprojecten ruimtelijk te faciliteren. Verder gaan we de discussie aan over hoe we de kaders in de omgevingsvisie moeten verruimen, om daarmee meer ruimte te bieden voor onze toekomstige duurzame energieopgave.
- In de Regionaal Ruimtelijk Overleggen (RRO's) dagen wij (groepen) van gemeenten uit om tot een gezamenlijke visie op de ruimtelijke invulling van de duurzame energieopgave te komen.
- Energie draagt bij aan de ambities van een veilig, slim en duurzame Brabantse mobiliteit. Dit doen we door in te zetten op zero emission openbaar vervoer. En door nieuwe vormen van mobiliteit, zoals de snelle fiets met een eigen snelweg.
- Om tot vernieuwde technieken te komen die een disruptie op gang brengen in de energiewereld, hebben we innovatieve geesten nodig. En die hebben we in Brabant. Het Brabantse high tech bedrijfsleven behoort dan ook tot de wereldtop.

- De economische spin-off van de energietransitie is groot. Een voorbeeld is de innovatie en toepassing van grootschalige woningrenovaties door Nul Op de Meter, waarmee banen in de bouw worden gecreëerd.
- De financiering van de beoogde energietransitie vindt plaats met marktfinanciering en met bestaande publieke financiering zoals Europese Fondsen en het Energiefonds. Waar deze instrumenten en de markt falen zullen binnen de afgesproken kaders het ontwikkelbedrijf en de immunisatieportefeuille worden aangewend om maatschappelijk relevante energieprojecten te realiseren.

Van jarosietveld naar energieveld

Het bedrijf Nyrstar in Budel-Dorplein is een van de grootste elektriciteitsgebruikers van Nederland. Ze gebruiken ongeveer net zoveel als Eindhoven, 150 Mw, ofwel 1% van de elektriciteitsconsumptie van Nederland. Tijdens een bestuurlijk bezoek op 29 januari 2016, gaf het Nederlandse management aan graag te willen verduurzamen. Bijvoorbeeld door de jarosietvelden te bedekken met zonnepanelen.

Dergelijke projecten lijken goed te passen binnen de kaders die Provinciale Staten hebben meegegeven aan de inzet van de immunisatieportefeuille en het ontwikkelbedrijf. Het draagt stevig bij aan het oplossen van een maatschappelijke opgave, het risico is klein en goed in te schatten en de provincie behoudt minimaal een gelijk rendement op haar kapitaal. Het is nog te vroeg om hier als provincie een beslissing over te nemen en vraagt een grondig onderzoek.

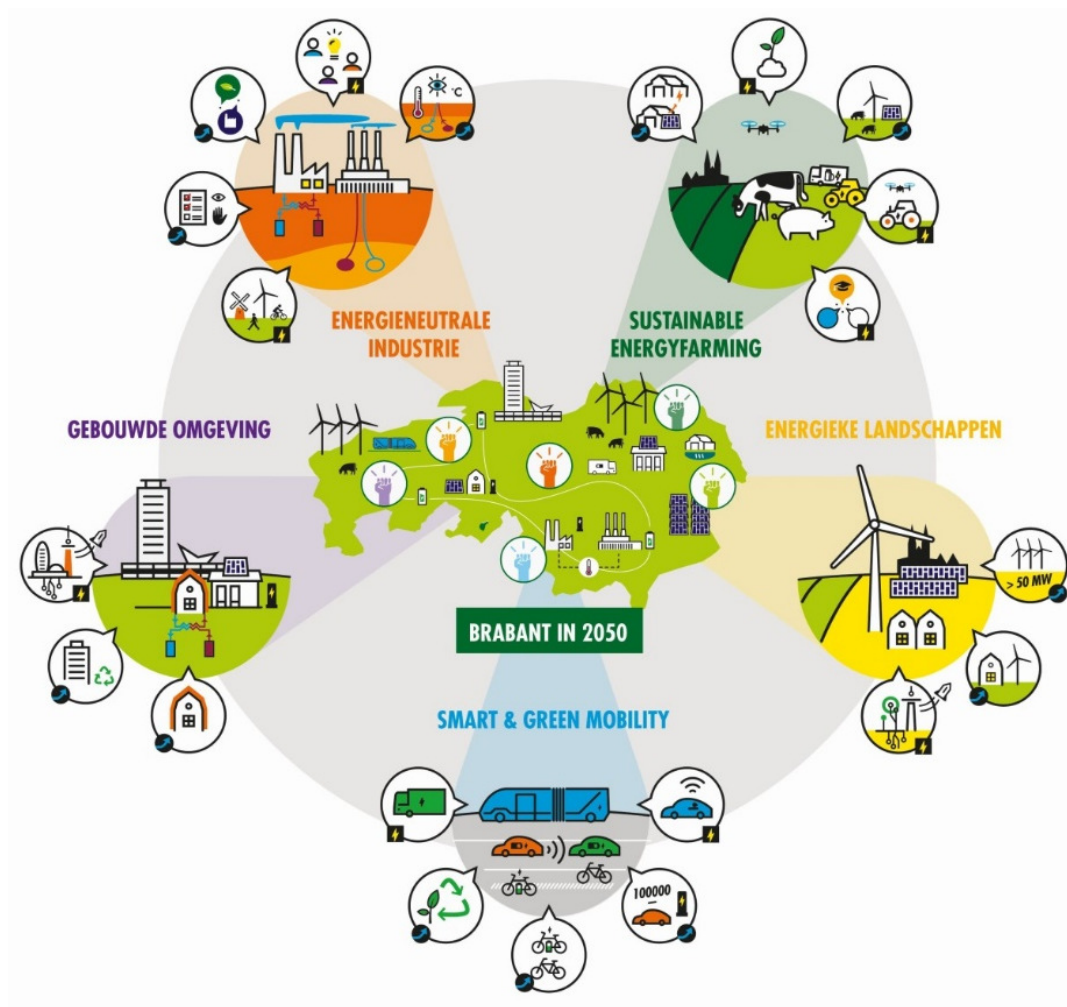
4 De Brabantse aanpak

De strategische en tactische lijnen zijn helder. Hoe we deze lijnen vervolgens omzetten in een concrete aanpak komt in dit hoofdstuk aan bod.

We laten hierin zien:

1. welke rol de provincie inneemt in het proces van de energietransitie en welke instrumenten zij daarvoor inzet;
2. op welke vijf thema's de provincie versnelling en disruptie stimuleert;
3. hoe de provincie (bestaande) samenwerkingsverbanden binnen de energietransitie versterkt (sociale innovatie).

De vijf thema's met de maatregelen. De bliksemschicht symbolen in de figuren staat voor een disruptieve ontwikkeling, de opwaartse pijl staat voor een versnelling.



4.1 De provincie als regisseur

Binnen de energietransitie nemen we de regie. We zien deze rol voor onszelf weggelegd als het gaat om het organiseren van vernieuwde samenwerking, het organiseren van extra projectontwikkeling en communicatie. Bij al deze punten is het belangrijk dat er een verbinding wordt gelegd tussen verschillende partijen. Partijen als ondernemers, medeoverheden, maatschappelijke organisaties, (verenigde) inwoners, belangenverenigingen, kennisinstellingen en tal van anderen. Het is aan ons om deze partijen bij elkaar te brengen. Deze regie nemen we vanuit de verschillende rollen die in de uitwerking van het Bestuursakkoord (www.brabant.nl/bestuursakkoord) benoemd worden:



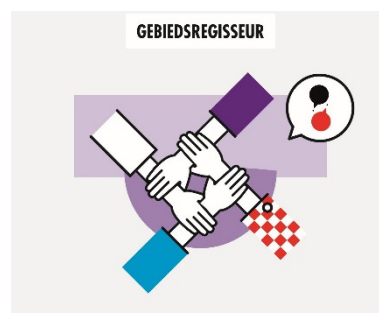
De rol "actieve partner in initiatieven van anderen" past bij de responsieve overheid. Dit perspectief gaat uit van de veerkracht en de maatschappelijke energie van de samenleving, waarin partijen in de samenleving hun eigen randvoorwaarden en bedoelingen hebben en die in het publieke domein najagen. De provincie gaat niet naar buiten om haar eigen ideeën te verkopen, maar wordt geconfronteerd met een beweging die er buiten al is. Dat vraagt om het vermogen ontwikkelingen te

herkennen en het aangaan van betekenisvolle verbindingen met niet-overheidspartijen. Niet vanuit een blanco agenda, maar het gaat er om die ontwikkelingen buiten te koppelen aan de doelen die de provincie zelf heeft. Het vraagt om samen optrekken, op verkenning gaan, gaandeweg zien hoe de gedeelde doelen dichterbij gebracht kunnen worden.



De rol toezichthouder past bij een rechtmatige overheid. Dit perspectief stelt de legitimiteit en de rechtmatigheid van het overheidshandelen centraal. Handelen is goed als het op juridische manier juist is. De verhouding met de samenleving en de markt is gericht op het bewaken van rechten en plichten. Van de provincie wordt verwacht dat ze zich zorgvuldig, onpartijdig en integer opstelt. De doelen in het politieke proces dienen controleerbaar en achteraf in juridische procedures deugdelijk te verantwoorden te zijn.

De rol gebiedsregisseur past bij de netwerkende overheid. Het gaat in dit perspectief nog steeds om het behalen van resultaat, maar dit vanuit de opvatting dat dit resultaat alleen bereikt kan worden met andere partners. De provincie wordt geacht gedeelde doelen te formaliseren in meetbare en inkaderende afspraken en vervolgens de voortgang en de naleving van die afspraken te bewaken. Daarbij hoort ook het vermogen tot onderhandelen en compromissen sluiten.





De rol opdrachtgever/uitvoerder past bij een presterende overheid. Hierbij gaat het niet zozeer om het op deugdelijke en geborgde wijze formuleren van randvoorwaarden, maar om het presteren en het meetbaar bereiken van resultaten. De provincie moet processen efficiënt in richten, moet sturen op output en op het bewaken van de randvoorwaarden: Binnen budget en tijdspad blijven, de prestatie kunnen monitoren en daarover op elk moment helderheid over kunnen geven aan anderen.

4.1.1 Inzetten op een vernieuwde samenwerking

Met de partners van het Brabants Energieakkoord (BEA) hebben we verschillende samenwerkingsverbanden verkend. Dit programma gaat dieper in op hoe wij deze samenwerkingsverbanden gaan vormgeven.

Als provincie willen wij graag inzetten op een vernieuwde samenwerking. Hiervoor nemen wij als uitgangspunt de netwerksamenleving: steeds wisselende samenwerkingsverbanden die met elkaar tot de ideale oplossing komen. Samen vormen zij de beweging die nodig is om de transitie door te zetten.

Om die beweging op gang te brengen, willen wij binnen elk thema waarop wij gaan versnellen verschillende samenwerkingsverbanden opbouwen. Binnen elk thema wordt hiervoor een ambassadeur benoemd die de verantwoordelijkheid heeft om de vaart in de ontwikkelingen te houden. Ook kan deze ambassadeur partijen bij elkaar brengen of partijen erop aanspreken als zij onvoldoende leveren. Voor het thema sociale innovatie benoemen wij ook een ambassadeur. Daarmee komt het totaal op zes ambassadeurs die de energiebeweging op gang houden: vijf voor de thema's waarop de provincie wil versnellen en een voor het thema sociale innovatie.

Voor de provincie betekent dit dat:

- wij geen eigenaar zijn van deze samenwerkingsverbanden, want dat zijn we samen in Brabant;
- dit een programma is waarbinnen vele partijen activiteiten ontplooiën, dat kunnen en willen wij niet managen (van manageable naar many);
- wij sturing houden door op hoofdlijnen prestatie-indicatoren af te spreken;
- wij events organiseren waar we de Brabantse energieke samenleving voor uitnodigen. Te beginnen met een tekenevent rondom het Brabantse Energieakkoord en dit uitvoeringsprogramma.

Concreet betekent het dat de provincie de verantwoordelijkheid neemt voor:

- het benoemen van ambassadeurs samen met de partners van het Brabants Energieakkoord;
- het leveren van de ambtelijke ondersteuning aan de ambassadeurs;
- het uitvoeren van een communicatieagenda, zoals we in paragraaf 4.1.3 nader toelichten;
- het monitoren van de prestatie-indicatoren en dit verantwoorden naar de partners, waaronder Provinciale Staten.

4.1.2 Projectontwikkeling

Om ervoor te zorgen dat energieprojecten een succesvolle uitrol tot gevolg hebben, is een goede projectontwikkeling noodzakelijk. Zo is het belangrijk dat de initiatiefnemer/ondernemer/investeerder vanaf het begin van het project betrokken is. Anders bestaat het risico dat een in principe goed en haalbaar project niet tot uitvoering komt. Ook is het van belang dat er bij de ontwikkeling van projecten expertise wordt uitgewisseld. Want ook dat biedt kansen om de uitrol van duurzame energieoplossingen in Brabant te vergroten.

Daarom streven we naar het vergroten van de projectontwikkelcapaciteit op alle gebieden. Dat betekent dat een project op het juiste schaalniveau en aan de juiste tafel opgepakt wordt. Van een lokaal door inwoners geïnitieerd windproject tot complexe geothermieprojecten. Daarbij kijken we per gebied in Brabant naar mogelijke kansen en beperkingen.

We gaan voor projectontwikkeling op maat. Dat betekent dat geen blauwdruk voor de precieze invulling is te geven. Daarom werken we nauw samen met de Brabantse gemeenten en de Brabantse OntwikkelingsMaatschappij (BOM). Wanneer deze projectontwikkeling zichzelf uiteindelijk succesvol bewezen heeft, kan er een structuur ontstaan die zichzelf financieel en organisatorisch in stand houdt.

Kennisoverdracht en leren van elkaar

Het wiel hoeft niet elke keer opnieuw te worden uitgevonden. We willen daarom samen met de partijen die bezig zijn met de energietransitie werken aan een goede kennisborging en -overdracht naar andere lokale energie-initiatieven. Denk bijvoorbeeld aan inwoners, ondernemers, maatschappelijke organisaties en anderen die zich met elkaar verenigen. Daarnaast hopen we dat via de Energychain (zie paragraaf 4.1.3. Communicatie) deze kennisborging- en deling plaatsvindt. Ook de (strategische) relatie-evenementen die we organiseren zijn hiervoor geschikt.

4.1.3 Communicatie

De provincie gelooft dat we onze doelstellingen kunnen bereiken, als iedereen in Brabant haar verantwoordelijkheid neemt. Onze communicatiestrategie richt zich dan ook op het maken van massa en het vergroten van bestaande netwerken. Concreet betekent dit dat we het bestaande netwerk van zo'n 1.000 mensen willen vergroten naar zo'n 20.000 mensen. Dit moeten grotendeels professionals zijn en mensen die zich zeer betrokken voelen bij de Brabantse energietransitie. Mensen die het in zich hebben om veranderingen in gang te zetten, Burgers die de motor zijn van de Brabantse energieke samenleving. Het doel van deze groep: alle 2.500.000 Brabanders bereiken.

Om dit te realiseren is het concept Energychain ontwikkeld, een reeks van on- en offline communicatiemomenten. De Energychain is geïnitieerd door de provincie, maar is voor en van de complete energieke Brabantse samenleving. We organiseren dit samen met partners, bijvoorbeeld uit het BEA. Tijdens de totstandkoming van dit uitvoeringsprogramma zijn we daar al mee gestart. Zo organiseerden we een energydiner en vijf energycafés door heel Brabant. Ook verspreidden we online een visie-/discussiestuk namens de provincie (<https://www.brabant.nl/subsites/longread-energie.aspx>). Al deze acties leverden ons veel input op voor dit uitvoeringsprogramma. In het visie-/discussiestuk is een compilatie van deze evenementen toegevoegd. De energychain wordt de komende jaren langer en sterker. Zo staat in het voorjaar van 2016 het Energyevent gepland.

Een evenement waarop de Brabantse energieke samenleving elkaar ontmoet, inspireert en aanzet tot de beweging. De beweging die nodig is om de doelen te bereiken. Door dit soort (on)gewone on- en offline ontmoetingen te organiseren, komen we uiteindelijk tot impactvolle en baanbrekende projecten. Daar staat deze Energychain voor.

4.2 Vijf versnellingspaden

We gaan op vijf thema's versnellen en daarbinnen disruptieve ontwikkelingen stimuleren. Deze thema's sluiten aan bij de thema's die in het Brabants Energie Akkoord zijn gedefinieerd. Ook passen ze bij de manier waarop Brabant woont, zich vervoert, werkt en teelt. We zien veel kansen in crossovers tussen thema's. Bijvoorbeeld mobiliteit die aansluit bij de energievoorziening in het huis. Of denk aan de (agrarisch) ondernemer die energie levert aan zijn burens in een woonwijk. Allemaal kansen die wij in Brabant zien en willen benutten.

In de volgende subparagraaf lichten we deze thema's verder toe. We tonen per thema aan waar we naartoe willen en via welke ontwikkelpaden we dat gaan realiseren.

In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk gaan we in op sociale innovatie. Een onderwerp dat binnen alle vijf de versnellingspaden van belang is en daarom een aparte plek verdient. We lichten dit thema op dezelfde manier toe als we voor de overige thema's doen.

4.2.1 Gebouwde omgeving

a. Wat is de beweging die we willen?

De Brabantse gebouwde omgeving is goed voor ongeveer 35% van ons totale Brabantse energiegebruik. Hierbij zijn bijna één miljoen woningen en tal van andere gebouwen, zoals kantoren en overheidsvastgoed (utiliteitsbouw) bij elkaar opgeteld. Ongeveer 95% van de woningvoorraad wordt verwarmd met gas. Dat moet anders en daar ligt wat ons betreft dan ook een grote kans.

We streven naar een energieneutrale woningvoorraad binnen een smart city concept in 2050. Dat is het einddoel. Hier hebben we veel innovatiekracht voor nodig en tegelijkertijd biedt het veel kansen voor Brabantse ondernemers. Projecten, zoals het levensloopbestendig maken van woningen en het herbestemmen en verduurzamen van bestaand vastgoed willen we koppelen aan 'Nul Op de Meter' (NOM). Een andere koppeling ligt er met WoonConnect. Dit is een digitale tool die de transitie van de bestaande woningvoorraad in Brabant kan versnellen. WoonConnect wordt door de B5-steden samen met de provincie in BrabantStad-verband verder ontwikkeld. Wetende dat er Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) ook werkt aan de verduurzaming van vastgoed, kijken we waar beide initiatieven aan elkaar kunnen verbinden en hoe we elkaar kunnen versterken. Zo worden wijken en woningen mooier, comfortabeler en op termijn beter betaalbaar.



b. Welke ontwikkelpaden zien we?

Versnellen van de uitvoering

1. Nul Op de Meter



a. De realisatie en fasering van 1.000 + 40.000 woningen naar NOM in 2021

Brabant gaat stapsgewijs van een woningvoorraad die een aanzienlijk percentage van de Brabantse energie gebruikt, naar een woningvoorraad die energieneutraal is. We werken daarvoor samen met de 111 onder-tekenaars van 'de Brabantse Deal Nul op de Meter' aan het energieneutraal maken van de eerste 1000 woningen in 2017. Al werkend- en lerenderwijs nemen we de eerste belemmeringen weg. Ondertussen werkt de provincie aan een roadmap om 40.000 huizen in 2021 en 800.000 woningen in 2050 energieneutraal te maken. Hiervoor gaan we het proces aan met de aanbieders. Zo kunnen we de innovatie en industrialisatie van NOM zo snel mogelijk op gang brengen. In dit hele proces werken we nauw samen met de B5 en de Brabantse regio's en stemmen we NOM af op regionale duurzaamheidstrajecten in de particuliere woningen. Voor de financiering van innovatieve projecten, zoals het energieneutraal maken van woningen, zoeken we met onze partners de financiering primair bij Europese programma's. Wij ondersteunen die projecten ook met provinciale cofinanciering. Onder penvoorderschap van de Gemeente 's-Hertogenbosch loopt er nu een aanvraag bij het Operationeel Progamma Zuid (OP-Zuid). Het heet 'Sneller en Beter naar Nul op de Meter'. Verschillende gemeenten, woningbouwcorporaties, bedrijven, een uniek marketingconcept (kuub) en de innovatiehub voor de bouw (SPARK) nemen deel.

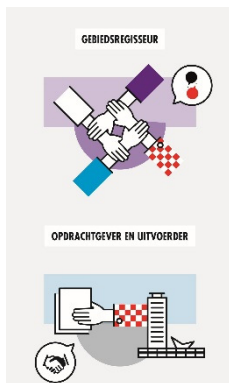
b. Ontwikkelen gezamenlijke investeringsstrategie voor 800.000 woningen naar NOM in 2050

De eerste 40.000 woningen hebben een relatief beperkte invloed op ons budget. Maar ze zijn wel een opmaat naar dat wat financieel een enorme impact gaat hebben: een energieneutrale woningvoorraad in 2050. Terwijl de eerste woningen gerealiseerd worden, werkt de provincie aan de investeringsstrategie voor de overige Brabantse woningen. Dit doen wij bijvoorbeeld samen met het Europees Fonds voor Strategische Investerings (EFSI) en het Nederlands Investerings Agentschap (NIA).

c. Nieuwbouw

Pas vanaf eind 2020 is het verplicht om alle nieuwe gebouwen met een energieprestatiecoëfficiënt (EPC) nul te bouwen. En deze energieprestatie is nog altijd minder dan van een NOM-woning. Daarom gaan wij met gemeenten in gesprek om hen te stimuleren en ondersteunen bij het nu al realiseren van NOM-woningbouw. Dat dit mogelijk is bewijst bijvoorbeeld de gemeente Etten-Leur met de wijk Schoenmakershoek, waarin enkel EPC 0 of NOM wordt gebouwd.

2. Verduurzamen overheidsvastgoed



a. Verduurzamen overheidsvastgoed

We starten met de tien grootste Brabantse gemeenten om het overheidsvastgoed te verduurzamen. Kennisuitwisseling is daarbij belangrijk; er zijn gemeenten die op de troepen vooruit lopen en gemeenten die hier nog mee moeten starten. Ook vastgoed van partijen die een overheid ondersteunt, willen wij op een creatieve wijze verduurzamen.

Om dit alles mogelijk te maken, denken wij na over nieuwe vormen van investeringen. Bijvoorbeeld het veranderen van een exploitatiesubsidie voor een organisatie in een eenmalige investering in verduurzaming. Daardoor worden de energielasten lager en wordt voor de organisatie hetzelfde financiële effect bereikt. Daarnaast werkt de BOM via het energiefonds mee aan de verduurzaming van overheidsvastgoed.

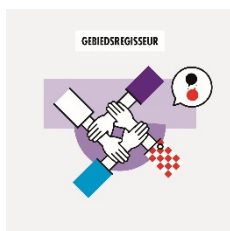
b. Provinciale huisvesting

Als provincie willen wij de 'launching customer' zijn voor innovaties en ook zelf volledig groene energie inkopen.

Wij gaan ons vastgoed verduurzamen. Het provinciehuis is recent verbouwd en heeft twee BREAAAM certificaten ontvangen, 'excellent' voor 'beheer' en 'very good' voor 'gebouw en gebruik'. Voor ons overige vastgoed werken we de mogelijkheden voor energiebesparing en plaatsing van zonnepanelen uit, maken een planning voor realisatie en geven hieraan uitvoering. Hiermee willen we de titel van 'meest duurzaam inkopende overheid' behouden.

Inzet op disruptie

3. Brabantstad als Zukunftstadt



Mede initiëren, analyseren, benchmarken en monitoren van grootschalige doorbraakprojecten, de bijbehorende internationale coalitie en de kennisagenda

De samenwerking die we onder andere aangegaan zijn met de ondertekenaars van de U2MOU biedt veel kansen. Het geeft ons de mogelijkheid de kracht van Brabant in te zetten bij het oplossen van deze mondiale uitdaging. Maar gedurfde doorbraakprojecten vragen ook om internationale samenwerking, zodat we in Brabant het verschil kunnen maken. De samenwerking met Baden-Württemberg zijn we reeds aangegaan. Het Fraunhoferinstituut, IAO en TNO worden betrokken om samen een Zukunftstadt-aanpak voor Brabantstad te bedenken. In 2016 werken we verder aan dit plan. Via deze methode organiseren we doorbraakprojecten en sturen we bij waar nodig.

Goed voorbeeld doet goed volgen: Breda

In Breda is eind 2015 de Green Deal tussen zorginstellingen en de gemeente Breda afgesloten om de zorg te verduurzamen. De zorginstellingen gaan actief aan de slag met energiebesparing en milieumaatregelen. Bijv. efficiënt omgaan met afval en water, duurzaam voedsel aanschaffen, voedselverspilling tegengaan, duurzaam inkopen en (ver)bouwen, vervoersbewegingen van goederen en personeel in kaart brengen, minder CO2 uitstoten etc. De gemeente Breda ondersteunt hierbij en organiseert kennisbijeenkomsten. De omgevingsdienst ziet er op toe dat de zorginstelling voldoet aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Zij volgt daarbij de afspraken zoals gemaakt in de Green Deal. Een interessant initiatief dat ook op landelijk niveau speelt, en zeker ook bij andere gemeenten opgepakt kan worden. Het richt zich dus met name op kennis delen en samen met maatschappelijke organisaties werken aan duurzaamheidsprojecten. In onze contacten met gemeenten stimuleren wij de uitwisseling van goed voorbeelden.

4.2.2 Smart and Green Mobility

Christophe van der Maat, gedeputeerde Mobiliteit en Samenwerking:

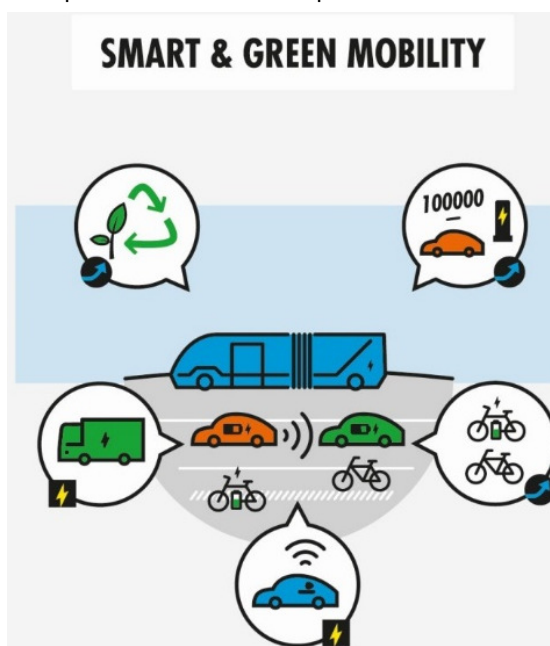
"In onze ambitie naar een groenere, schonere en meer duurzame provincie spelen smart & green mobility een grote rol. Met de inzet van 40 elektrische bussen die vanaf eind 2016 in Eindhoven rijden, zijn we op de goede weg en hebben we een nieuwe internationale standaard gezet. Door het stimuleren van het gebruik van de fiets en OV, het bevorderen van duurzaam goederenvervoer en toepassing van biobased materialen in onze infrastructuur gaan we verder en draagt mobiliteit een behoorlijke steen bij aan deze energieneutrale ambitie."



a. Wat is de beweging die we willen?

In 2008 koos Brabant voor meer inzet op elektrisch vervoer en slimme netten. Daardoor werd Brabantstad één van de eerste gebieden die mondiaal opviel in de marktacceptatie van deze nieuwe technologie. Inmiddels behoort Brabantstad tot een van de pilotsteden die het Internationaal Energieagentschap monitort. Deze focus zetten we door met 100.000 elektrische voertuigen in Brabant als doel. Ook de ca. 40 elektrische bussen die aan het eind van 2016 gaan rijden in Eindhoven en de uitrol van veel laadinfrastructuur voor elektrische personenauto's dragen hieraan bij.

Brabant gelooft in deze vorm van technologisch innovatie. Maar we geloven ook in de sociale innovatie die binnen dit thema nodig is. Een mooi voorbeeld waar beide innovaties worden ingezet is een lopend project waarbij de provincie samen met partners werkt aan een elektrisch deelautoconcept.



Hiermee dragen we bij aan de sociale veerkracht van Brabant. Met het autonoom rijden en de introductie van mobiliteit als dienst, zoals bij Uber, zien wij een nieuwe golf opkomen.

Een golf aan vernieuwende, energiezuinige, autonome (<https://www.youtube.com/watch?v=CqSDWoAhvLU>) en betaalbare vormen van vervoer. De impact hiervan kan op termijn nog groter zijn dan de stap van fossiele brandstof naar elektrisch rijden. De impact van beide innovaties biedt hoop voor een emissievrij vervoer op de lange termijn.

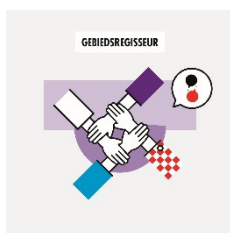
Ook de (elektrische) fiets kan een nadrukkelijke rol spelen in het besparen van energie op mobiliteit. Dit kan bijvoorbeeld door de (snel)fietspaden verder uit te rollen, betere aansluiting van fietsers op het openbaar vervoer of het stimuleren van het fietsgebruik door B-riders. B-riders pakken hun fiets in plaats van de auto voor woon-werkverkeer (<http://www.b-riders.nl>).

Uit eerdere pilots met elektrisch vervoer blijkt dat er behoefte is aan een dynamische agenda. Een agenda met heel Brabant als een mondiaal toonaangevende Living Lab regio. Kortom, wij gaan onze sterke internationale positie met elektrisch vervoer benutten door ook een internationale positie met Smart Mobility te bereiken. Daarvoor gaan we samen met partners als VDL, NXP, DAF, ABB, Heijmans, ASML, TESLA, BMW, lokale energiecoöperaties, B5, TOMTOM, de Automotive Campus en AutomotiveNL de kansen op smart mobility in Brabant vroegtijdig signaleren en benutten.

b. Welke ontwikkelpaden zien we?

Versnellen van de uitvoering

1. Groei naar
100.000 Elektrische
voertuigen (10% van
alle personenauto's
EV's) in 2020



Uitrol verder realiseren en werken aan de dag van morgen

Brabant gaat onverminderd door met haar ambitie om 100.000 elektrische voertuigen door het Brabantse land te zien rijden. De afgelopen jaren hebben we 600 laadpunten voor elektrisch rijden in Brabant gerealiseerd. De uitrol van dit laadpuntennetwerk loopt door. We werken daarbij met bedrijven, gemeenten en de netbeheerder naar een overdracht richting de markt. Daarnaast maken we ook de koppeling tussen het elektrisch rijden en duurzame opwek. Zodat de energie voor het, al energie-efficiëntere, elektrische voertuig, ook opgewekt wordt door de zon of wind. Dit vraagt een slim net waarbij de uitbreiding van elektrisch vervoer gelijk op gaat met de toename van (decentrale) lokale energieproductie. In samenwerking met partners werken we hier deze nieuwe energie-infrastructuur. Enexis heeft hier als netbeheerder van een slim net een belangrijke rol in.

2. Materialen binnen Smart and Green mobility

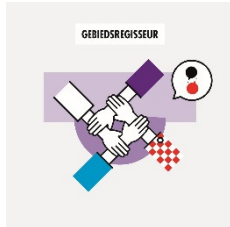


Inzet duurzame materialen in Brabantse infrastructuur

De uitrol van biobased materialen in de Brabantse infrastructuur, zoals de biobased vangrails biedt kansen om ook in de 'harde' infrastructuur te innoveren. We maken ons sterk om deze ontwikkeling toe te passen in de Brabantse infrastructuur. Ook de recycling van materialen, zoals beton en de keuze voor materialen met een lage CO₂-uitstoot in de levenscyclus biedt mogelijkheden om te verduurzamen binnen dit thema. We willen samen met de B5 leren en doorontwikkelen op dit thema.

Inzet op disruptie

3. Innovatie en kennisdeling in niches



a. Zero emissie bussen

De eerste elektrische bussen rijden inmiddels door Brabant. We zorgen er voor dat de vervoerders en industrie het Living lab "Zero-Emission OV" doorzetten. Zo is, in lijn met de door PS vastgestelde OV-visie, in 2025 het complete OV-busvervoer in Brabant zero emission. (<https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/energie/elektrisch-rijden/zero-emissie-busvervoer.aspx>).

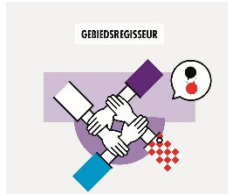
b. Kennisdeling Heavy duty vervoer (vrachtwagens)

De ervaringen die we opdoen bij de uitrol van Zero-emission OV willen we gebruiken om ook ander zwaar vervoer zero emission te krijgen. Zowel in het lange(re) afstand vrachtvervoer als in de stadsdistributie liggen er uitdagingen. Samen met de logistieke sector en de mobiliteitsindustrie ontwikkelen we een roadmap voor zero emission vrachtvervoer een mobiliseren we de benodigde (PPS) investeringen. Met de steden onderzoeken we in pilots de mogelijkheden van zero emission stadsdistributie (inclusief last mile delivery).

c. Studententeams en open innovatie

We willen studententeams en open innovatie extra aandacht geven binnen de pilots. Zo kunnen we de snelheid van innovaties en de aandacht voor vernieuwing blijven vasthouden.

4. Grootschalig autonoom rijden en Streaming Mobility

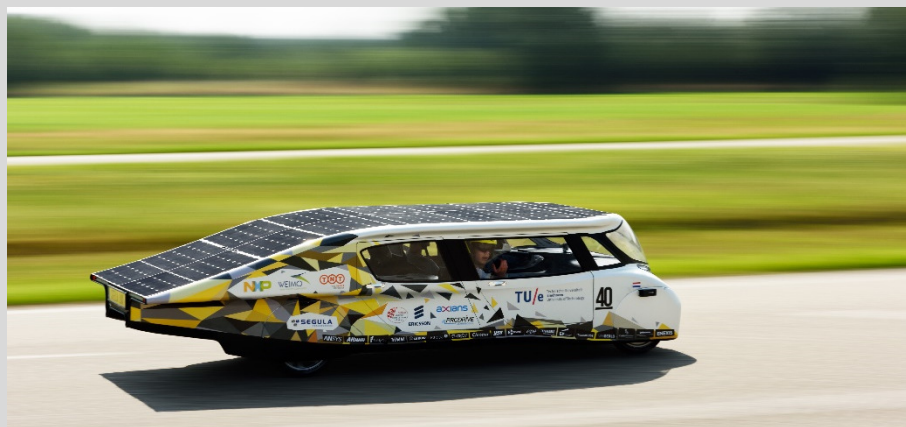


Energiek Brabant deelt auto's; Streaming mobility komt eraan

De Provincie draagt als concessiehouder verantwoordelijkheid voor goede OV verbindingen in Brabant. De provincie werkt binnen de OV concessies aan de ambitie van zero-emissie (zie boven). In de toekomst ziet GS naast de traditionele bus echter ook diverse andere, meer kleinschalige, mobiliteitsoplossingen die door de provincie ondersteund worden. Denk bijvoorbeeld aan 'Uberachtige' concepten en de zelfrijdende auto's. Ook de 'smart-buurtbus' gaat een mooie toekomst tegemoet. Om die beweging in te zetten gaat de provincie experimenten met 'mobiliteit op maat'. De plannen zijn in voorbereiding waarbij verduurzaming - ook van het kleinschalige OV - onderdeel is van de aanpak.

Studentteams en mobiliteit

We zijn erg enthousiast over de studententeams die aan mobiliteit werken. Neem de Stella Lux, een door studenten met verschillende achtergronden ontwikkelde familieauto die zelfs energiepositief is <http://www.solarteameindhoven.nl/stella-lux/>. Ook de Storm Pulse, 's werelds eerste elektrische toermotor die in 80 dagen rond de wereld gaat rijden, baart opzien. <https://www.storm-eindhoven.com/> We zijn trots op zulke teams en proberen hen te betrekken in andere Brabantse innovaties.



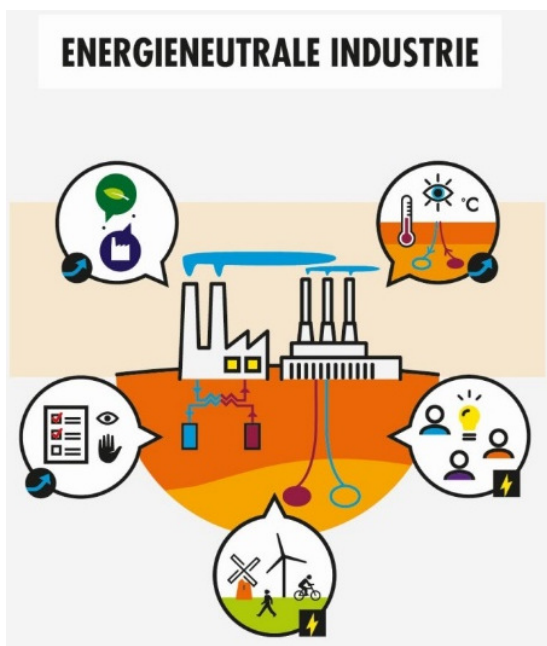
4.2.3 Energieneutrale industrie

a. Wat is de beweging die we willen?

Op dit moment is de industrie met 28% een van de grootste energiegebruikers. Gelukkig zien we dat steeds meer grootverbruikers bereid zijn zich in te zetten voor een groenere en meer besparende energievoorziening. Kijk naar alle bedrijven die het klimaatakkoord van Parijs onderschrijven. Of neem Heineken die zichzelf tot doel heeft gesteld in 2020 de 'groenste' brouwer ter wereld te zijn. Voorbeelden die wij toejuichen en waarvan wij hopen dat ook anderen erdoor geïnspireerd raken om zulke stappen te nemen. Duidelijk is dat een energieneutrale industrie niet vandaag of morgen bereikt is.

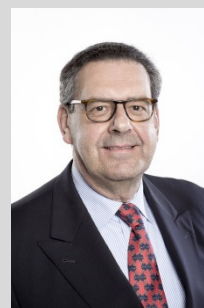
Dat neemt niet weg dat we nu al enorme slagen moeten maken om de Brabantse bedrijvigheid te verduurzamen. Alleen dan kunnen we impact creëren op het percentage duurzame energie.

De provincie kiest voor een positieve benadering en nodigt de Brabantse bedrijven uit zich actief op te stellen. Die actieve instelling zien we graag, niet alleen bij besparingen in het eigen bedrijf, maar ook bij ontwikkeling van bijvoorbeeld grootschalige warmteprojecten of zonnedaken. Ook zien we kansen in nieuwe hoeken. Denk aan nieuwe allianties die nieuwe perspectieven bieden. Brabant wil een goed én duurzaam ondernemersklimaat. Daar zetten we graag samen de schouders onder.



Bert Pauli, gedeputeerde Economie en Internationalisering:

“Brabantse bedrijven, overheden en kennisinstellingen investeren fors in innovatie voor energie en versterken elkaar. Deze triple helix-aanpak leidt tot meer verdienvermogen en werkgelegenheid. En daarnaast draagt dit bij aan ons vermogen de energietransitie te realiseren.”



Regionale samenwerking via Groene Cirkels

Groene cirkels (www.groenecirkels.nl) is een initiatief van Heineken Nederland Supply, Provincie Zuid-Holland en Alterra op weg naar een klimaatneutrale brouwerij in een klimaatneutrale keten in Zoeterwoude. Het is een methodiek om een duurzame regio te creëren, door vanuit een bedrijf op meerdere terreinen tegelijk aan betekenisvolle stappen te werken en daarmee voordelen op het gebied van economie, milieu en energie te bereiken:

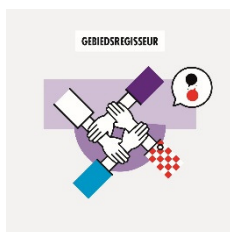
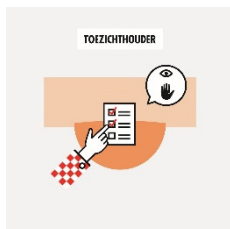
- Verzekeren van voldoende en goed water;
- Sluiten van grondstofkringlopen;
- Verduurzamen mobiliteit en logistiek;
- Verbeteren van de leefomgeving en versterken van biodiversiteit;
- Stimuleren van duurzame energie en reductie broeikasgasemissies.

In Zoeterwoude heeft dit voor energie bijvoorbeeld geleid tot de bouw van 4 windturbines die 43% van de benodigde elektriciteit gaan leveren. Ook op het gebied van biogas en smart & green mobility worden stappen gezet. De aanpak is veelbelovend en biedt kansen voor technische en maatschappelijke innovatie van het Brabantse bedrijfsleven. Wij zijn inmiddels gestart met toepassing van deze methodiek. Zo is in Moerdijk, volgens het voorbeeld van groene cirkels, een verkenning gemaakt om een transitie naar een duurzaam gebied te realiseren.

b. Welke ontwikkelpaden zien we?

Versnellen van de uitvoering

1. Energiebesparing in de industrie



a. Besparing warmte in technische installaties

Het onderzoek van ECN laat zien dat het beter afstellen van technische installaties binnen gebouwen een grote energiebesparing oplevert. Sommige partijen schatten deze energiebesparing zelfs op 50% van de energievraag voor warmte. Uit een ander onderzoek in opdracht van RVO blijkt dat er een gemiddelde energiebesparing van 23% op het gasverbruik voor warmte gerealiseerd kan worden. Wij stellen een coach beschikbaar die bedrijven helpt om deze energiebesparing door beter afstellen van technische installaties te realiseren.

b. Naleving Wet milieubeheer

Maatregelen om te verduurzamen maken waar mogelijk deel uit van de vergunnings- en handavingsafspraken. Als provincie en gemeenten hebben wij de taak om na te gaan of de industrie de (in wetten verankerde) afspraken goed naleeft. Wij willen samen met gemeenten onze slagkracht op het gebied van handhaving vergroten. Dit doen we niet alleen door met het vingertje te wijzen, maar ook door een actieve rol te pakken in de kennisoverdracht naar bedrijven, zodat bedrijven in een versneld tempo de effectieve maatregelen daadwerkelijk gaan uitvoeren.

c. Ideeënteam stikstofreductie

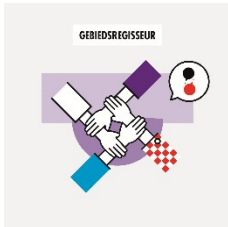
Als bedrijven in de knel komen door de PAS (Programmatistische Aanpak Stikstof) komt dit over het algemeen door het gebruik van fossiele brandstoffen voor gebouw, productieproces en/of vervoer. Het vermoeden bestaat dat in veel gevallen de uitstoot van stikstof voldoende verminderd kan worden door toepassing van andere technieken of energiebesparende maatregelen. Dit vraagt om kennis en creativiteit op een terrein dat vaak niet tot de core business van bedrijven behoort. Daarom stellen wij als proef voor één jaar een ideeënteam stikstofreductie in.

Zo ontstaat er een combinatie van 'de wortel en de stok' die een brede doelgroep (MKB-)bedrijven helpt bij het versnellen van de energietransitie.

2. Brabantse bedrijvencoalities voor verduurzaming

Goede voorbeelden die qua omvang stevig meetellen in het behalen van de energiedoelen zijn erg belangrijk. De oplossingen die innovatieve bedrijven nu ontwikkelen, vermarkten en doorvoeren zijn volgens ons hierbij van cruciaal belang. Alleen op die manier kunnen we de versnelling naar een energieneutrale industrie handen en voeten te geven.

Impactvolle bedrijven in Brabant bereiken cruciale doorbraken



a. Regionale slimme coalities

We laten ons graag inspireren door succesvolle projecten, zoals het Smart Delta Recourses project in Zeeland. Zoiets willen wij, aangepast aan onze situatie, ook in de provincie Noord-Brabant realiseren. We gaan graag in gesprek met de (grote) energiegebruikers uit Brabant. Zodat we met elkaar kunnen kijken naar hun energiegebruik en hoe zij het gebruik van reststromen kunnen inzetten. Deze captains of industrie kunnen zo grote slagen maken voor hun eigen bedrijfsvoering én op het gebied van verduurzaming.

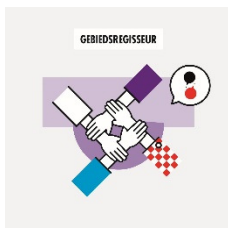
b. Studententeams

De provincie wil studenten inzetten bij het verduurzamen van het Brabantse (MKB) bedrijfsleven. We willen hiervoor verschillende studierichtingen en opleidingsniveaus combineren. Dit naar analogie van de succesvolle minor 'Wereldwijde voedseldialoog' van de HAS. Op die manier ontstaat er een vernieuwend en compleet beeld van de mogelijkheden tot verduurzamen. Studenten krijgen toegang tot prachtige bedrijven en bedrijven krijgen een innovatief advies.

c. Zonnedaken

Samen met BEA-partner BZW werken we verder aan het uitrollen van zonne-energie voor bedrijfsgebouwen. Een ambitie uit het Brabants Energieakkoord die we graag tot realiteit zien komen. Wij bieden goede voorbeelden een podium en voorzien waar mogelijk ook ons eigen vastgoed (via het Energiefonds) van een zonnedak.

3. Warmte en geothermie



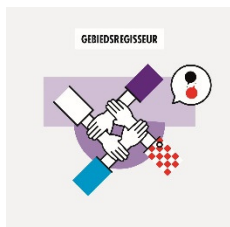
a. Warmte

Aangezien warmte dé energievraag van de industrie is, werken we samen met de industrie, gemeenten en financiers aan een warmteplan. Daarin maken we concreet welke acties we gaan ondernemen om te verduurzamen via (rest)warmtebenutting. Tegelijkertijd gaan we kansrijke warmteprojecten verder ontwikkelen en realiseren. Er zijn tien tot vijftien concrete locaties in Brabant waar wij mogelijkheden zien voor deze projecten. In Brabant is Europese subsidie (Interreg Vlaanderen-Nederland) aangevraagd om het project Smart Energy Link te starten. Daarin gaan bedrijven duurzame energie opwekken en slim onderling uitwisselen.

b. Geothermie

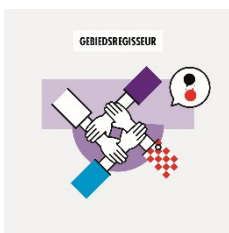
Samen met Brabant Water, het Energiefonds, de B5 en de partners van de Green Deal geothermie werkt de provincie aan een businesscase voor geothermie. Ook Enexis kijkt in hoeverre zij vanuit haar publieke nutsfunctie waar nodig toegevoegde waarde kan leveren. Inmiddels zijn we met het Nederlands Investerings Agentschap (NIA), de European Investment Bank (EIB) en het ministerie EZ in gesprek. Samen met hen bekijken we de investeringsmogelijkheden van deze case.

4. (Vernieuwende) Allianties



We werken gericht aan zo'n vijf allianties van vooruitstrevende bedrijven. Koplopers die met innovatie de nieuwste technieken ontwikkelen om de energietransitie mogelijk te maken én bedrijven die bezig zijn met het vergaand verduurzamen van hun eigen organisatie. Deze bedrijven zorgen voor structurele resultaten in de energietransitie. We dagen deze bedrijven uit om met innovaties te komen waarmee we ook onze doelstellingen voor 2050 gaan bereiken. Deze successen willen we vervolgens breder gaan inzetten, zodat meer sectoren en bedrijven hun voorbeeld zullen volgen. Een voorbeeld is Chemistry meets Agro: De aanpak van Biobased Economy en Biobased Delta gerelateerd aan de procesindustrie en chemie.

5. Energie en de leisure economy (Brabant geeft Vitamine E)



Energiebesparing en duurzame energie maakt meer en meer onderdeel uit van het landschap van Brabant. Energiezuinige en innovatieve oplossingen voor het produceren van voedsel en het vervoeren van mensen komen tot leven, wanneer iedereen recreëert en geniet van het goede leven in Brabant.

Of het nu gaat over het 'wind landschap' aan de Brabantse Wal en West Brabant, het oude energielandschap van de turfwinning of de energiezuinige belevenissen in Werkendam. Bij natuurpoorten op Strijp of bij het Evoluon. De beleving van energie wordt onderdeel van onze vrijetijd en geeft extra waarde aan toeristische activiteiten. Het geeft een goed voorbeeld aan iedereen van buiten Nederland en werkt tegelijkertijd als aanjager. In tenminste vier living labs werken we samen met bedrijven en kennisinstellingen verder aan dit thema.



Aan de hand van vernieuwende concepten worden er nieuwe producten en diensten ontwikkeld. Een paar voorbeelden:

- Energiebeleving in het Buitengebied, natuurpoorten;
- Living Lab Efteling;
- Energiek West-Brabant.

4.2.4 Sustainable energy farming als motor van vernieuwing

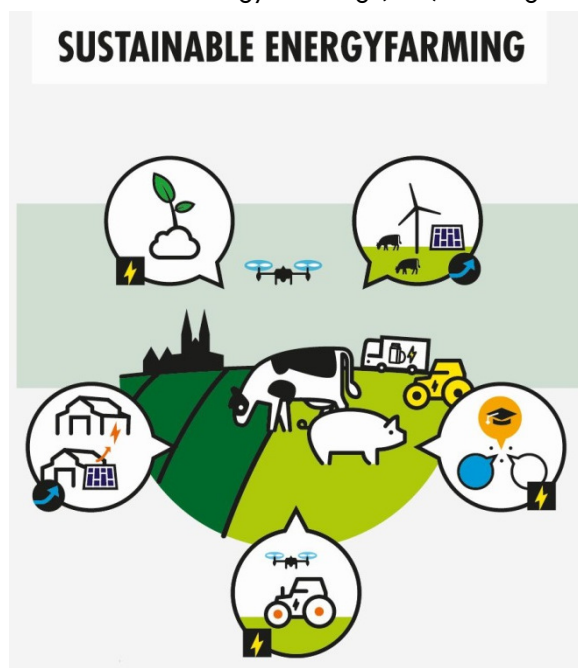
a. Wat is de beweging die we willen?

In dit uitvoeringsprogramma beschrijven wij de term Sustainable Energy Farming (SEF) als volgt:

“De winning van energie uit natuurlijke processen (waaronder wind & zon) waarbij de kwaliteit van leven in de driehoek People, Planet en Profit toeneemt en de kwaliteit van bodem, water en lucht verbetert”.

Zero emission voedselproductie, de biobased economy, energieproducerende boerderijen of landschappen en de circulaire economie vormen een gedurfde nieuwe economie van Brabant.

De aanpak richt zich enerzijds op het realiseren van energieopwekkende en besparende maatregelen in het landelijk gebied. Anderzijds gaat het om het identificeren en voeden van programma's waarmee niches en kleine eigenwijze oplossingen kunnen uitgroeien tot nieuwe ontwikkelingen.



De land- en tuinbouw is een absoluut kansrijke sector om energietransities te laten slagen. Oude patronen en gebruiken zijn niet langer vanzelfsprekend, er is ruimte voor nieuwe ideeën en nieuwe wegen die landbouwers en Brabanders nieuw perspectief bieden. De huidige bedrijfsvoering kan hierbij duurzamer worden ingericht, dit kan nog radicaler door oplossingen waarbij het oogsten van energie en grondstoffen onderdeel vormen van nieuwe duurzame economische activiteiten.

Er zijn daarnaast tal van andere domeinen en organisaties die met of in de natuur werken. Nieuwe vormen zoals stadslandbouw, Plantlab (www.plantlab.nl) en kweekvlees (<http://futureag.info/tag/mosa-meat/>) zijn vormen van SEF. Deze nieuwe vormen kunnen op termijn veel impact hebben op de energietransitie. Dit thema richt zich dus niet alleen op de landbouw, maar op gehele waardeketens in een quadrupel helix van kennisinstellingen, innovatieve bedrijven, prosumenten (de consument die ook produceert) en tal van andere partijen. Onverwachte allianties en nieuwe oplossingen demonstreren, zijn regel en geen uitzondering in SEF.

Op het gebied van SEF bestaan er goede voorbeelden en initiatieven. Neem het voorbeeld van de boer die zijn bedrijf zo inricht dat het energie produceert in plaats van gebruikt. Deze ideeën zijn vaak kansrijk, de succesvolle voorbeelden nog schaars, en bovendien pril en kwetsbaar. De (kennis)ontwikkeling en samenhang tussen de verschillende initiatieven ontbreekt vaak. Daarbij remt wet- en regelgeving de ontplooiing. SEF gaat dus over het verduurzamen van de Brabantse agrarische sector én over het halen van energie uit natuurlijke processen. Vaak kan dat natuurlijk gecombineerd worden. In Brabant willen we niet denken vanuit de huidige status quo, maar vanuit nieuw perspectief. Juist door samen deze opgave als quadrupel helix ter hand te nemen kunnen we de prille start omzetten in een goed fundament voor duurzame groei. Het combineert de Brabantse kracht met de (mondiale) opgave.

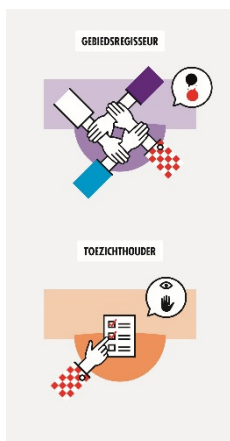
Johan van den Hout, gedeputeerde Natuur, Water en Milieu:

"Wij moeten nu handelen om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. Dit is cruciaal om geen onherroepelijke schade aan de natuur en het klimaat toe te brengen. Diezelfde natuur kan volgens mij een belangrijke rol spelen in de energietransitie in vormen van duurzame energieopwekking of via de bio-based economie."



Versnellen van de uitvoering

1. Emissieloze landbouw



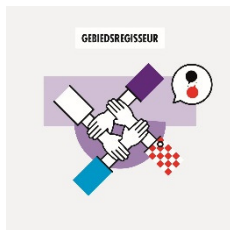
Binnen de agrarische sector zien we veel kansen voor SEF. Er liggen complexe vraagstukken en grote kansen. Om die reden willen wij aan de slag met enkele koplopers om te laten zien dat toekomstbedrijven zoals omschreven in de UBA 2020 (Uitvoeringsagenda Brabantse Agrofood) mogelijk zijn. Voor energie betekent dit dat een bedrijf of productieketen/regio nul-op-de-meter is en dat het dus niet meer energie gebruikt dan het zelf opwekt.

We identificeren kansrijke doorbraakprojecten om samen met deze pioniers van idee naar daadwerkelijk uitvoerbaar project te gaan. Succesvolle projecten zetten we vervolgens in de schijnwerpers om SEF een impuls te geven. Juist de koppeling tussen stad en ommeland en de koppeling tussen de boer en zijn omgeving zijn aspecten waarop dan het verschil is te maken. Interessant is om te kijken in hoeverre de ontwikkelruimte binnen de PAS ook juist deze koers kan helpen aanjagen. Boeren ontwikkelen zich als energie- en grondstoffenproducent voor de stad.

De regeling Asbest eraf en Zon erop wordt voortgezet. Wij volgen de effectiviteit van de inzet van aangekondigde nieuwe ruimte in SDE en wetgeving en waar nodig worden arrangementen (samen met Rijk en sector) aangepast en/of uitgebreid. We benutten ook de kansen uit het plattelandsontwikkelingsprogramma (POP3) zoals de Jonge Boeren regeling.

Inzet op disruptie

2. Emissieloze landbewerking



Door de ontwikkelingen op het gebied van zero emission mobiliteit, drones, zelfrijdende voertuigen en precisielandbouw wordt het mogelijk om de transitie naar zero emission landbewerking in te gaan zetten. Ook de kansen door inzet van lichtere voertuigen of drones voor een luchtige bodem die meer bodemleven bevat, water beter vasthoudt en zorgt voor hogere opbrengsten wordt hier nadrukkelijk in meegenomen.

Samen met stakeholders geven we vanuit dit programma en de UBA een impuls om ook dit onderdeel van de transitie te verkennen en te versterken.

3. Clusterontwikkeling SEF



Denken

We dagen andere partijen uit om met innovatieve ideeën te komen zodat we ook onze doelstelling voor 2050 bereiken. We brengen de disruptieve mogelijkheden van SEF samen met betrokkenen in kaart en verwerken dit tot een roadmap. Daarin krijgen we helder wat de kansen zijn van het winnen van energie uit natuurlijke processen. Ook disruptieve ideeën voor energiebesparing (bijv. kweekvlees) en -opslag (mierenzuur) maken deel uit van deze roadmap. Samen met de kennisinstellingen rondom SEF, zoals TNO, de TU/e, de Hogere Agrarische School en Avans creëren of versterken wij doorlopende leerlijnen die mensen opleiden om deze transitie vorm te geven en te versnellen.

Doen

De mogelijke landbouw-innovatiecampus, de TU/e en andere kennisplatformen zoals Werkplaats De Gruijter dienen hierbij als fieldlabs om het potentieel van SEF zichtbaar te maken. We willen een netwerk dat is ingesteld op leren en doen. We bieden ruimte voor het experiment en willen beperkende regelgeving identificeren en waar mogelijk elimineren.

Delen

Voorbeeldboerderijen, natuurparken, stadslandbouwers, incubators, campussen en andere zichtbare plekken waar SEF handen en voeten krijgt worden ingezet en betrokken bij de communicatie en verspreiding van kennis.

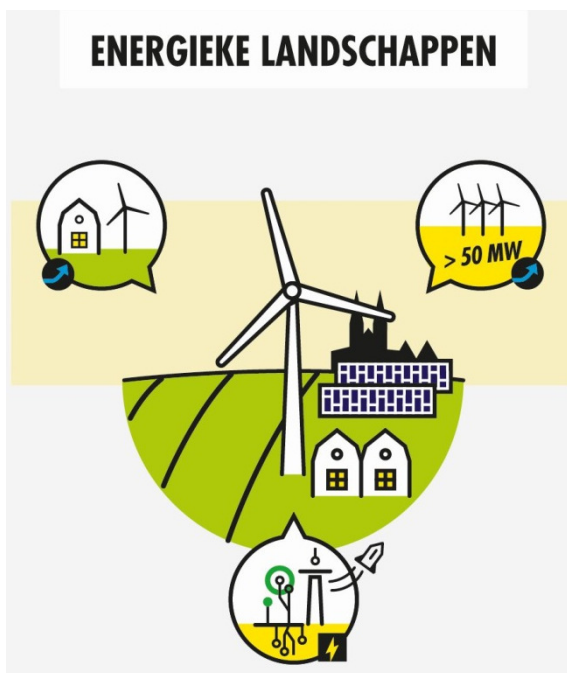
4.2.5 Energieke landschappen

a. Wat is de beweging die we willen?

De plaatsing van windmolens, zonneweides en andere duurzame energiebronnen gaat onverminderd door in de komende jaren. Brabant zet haar beste beentje voor om de doelen die tot 2020 zijn gesteld te realiseren. Een voorbeeld is de plaatsing van minimaal 160 windturbines (470 Megawatt) in Brabant tot 2020. Binnen ons huidige ruimtelijke beleid streven we naar meer ontwikkelruimte voor energieprojecten bijvoorbeeld via de aanpak van 'sociale wind'. Hierin stimuleren we projecten waarvoor voldoende maatschappelijk draagvlak is.

Maar daar blijft het niet bij. Het is namelijk onvermijdelijk dat energie in de toekomst meer onderdeel uit gaat maken van onze leefomgeving. Lokale en duurzame energieopwekking en -opslag gaan grote CO₂ uitstotende kolen- en gascentrales vervangen. Brabanders gaan hun eigen energie opwekken of halen het uit de buurt. Net zoals veel Brabanders tegenwoordig hun eigen voedsel verbouwen of uit de buurt halen. We wekken daarmee niet alleen onze eigen energie op, maar worden ons ook bewust van ons energiegebruik.

Toch zal het inpassen van de huidige mogelijkheden, zoals windmolens en zonneweides in ons landschap op termijn niet meer volstaan. We beseffen dan ook dat deze opgave groot is, groot zal blijven en aan verandering onderhevig is. Daarom zet Brabant de volgende stap en kiest ervoor om te werken aan nieuwe energielandschappen. We gaan actief op zoek naar het antwoord op de vraag hoe het energielandschap van de toekomst eruit ziet of kan zien.



Erik van Merrienboer, gedeputeerde Ruimte en Financiën:

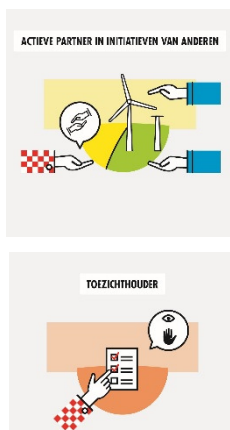
"De energietransitie doet vanzelfsprekend ook een beroep op beschikbare ruimte in Brabant. Zorgvuldig ruimtegebruik en oog en oor voor de omgeving vind ik van groot belang. Om een goede afweging te kunnen maken tussen verschillende maatschappelijke functies en belangen ga ik graag in dialoog met betrokkenen. Daarbij verdient duurzame energie in al haar gedaanten hoge prioriteit."



b. Welke ontwikkelpaden zien we?

Versnellen van de uitvoering

1. Omgang met ruimtelijk beleid nu en in de (nabije) toekomst



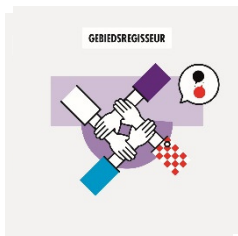
Binnen de bestaande provinciale kaders zien we mogelijkheden voor duurzame energieopwekking. Zo biedt de Verordening Ruimte mogelijkheden voor initiatieven vanuit de samenleving. Daarbij passen we de meerwaardebenadering toe. Op voorwaarde dat de samenleving zich betrokken voelt bij het initiatief. Initiatieven rond sociale wind juichen we dan ook toe: duurzame energie door windturbines voor en door burgers. Wij dagen (de inwoners van) gemeenten en overige partijen uit om met (soortgelijke) initiatieven te komen.

Ondertussen brengen we in beeld hoe ons omgevingsbeleid meer dienstbaar kan zijn voor de invulling van de duurzame energieopgave. We onderzoeken hoe en waar in Brabant we structureel meer ruimte voor duurzame energie moeten reserveren in ons omgevingsbeleid en gaan daarover de discussie aan met de Brabantse samenleving. Hiervoor zien wij de volgende aandachtspunten:

- er voor zorgen dat duurzame energievoorziening een integraal onderdeel vormt van de (bevordering van) omgevingskwaliteit;
- onderzoeken hoe duurzame energie een integraal onderdeel kan gaan vormen van elk ruimtelijk plan dat door gemeenten of onze provincie wordt voorbereid, vergelijkbaar met bijvoorbeeld de waterparagraaf;
- Stimuleren dat (groepen van) gemeenten een visie en strategie gaan ontwikkelen op het realiseren van hun duurzame energiedoelstellingen en welke (ruimtelijke) keuzes zij daarin kunnen en moeten maken. Dit onderwerp zal door de provincie als agendapunt tijdens de Regionale Ruimtelijke Overleggen worden geagendeerd.

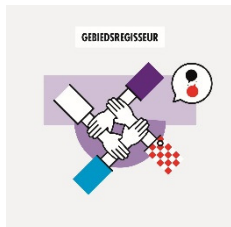
In de provinciale omgevingsvisie krijgt energie een nadrukkelijke plaats.

2. Grootschalige projecten



Veel gemeenten zijn actief met het ontwikkelen van energieprojecten. De provincie vindt dit een positieve ontwikkeling. Het liefst zien we dat de inwoners hierbij nauw betrokken worden. Sommige grootschalige windenergieprojecten overschrijden verschillende gemeentegrenzen en vragen veel ontwikkeling. In zulke gevallen kan het nuttig en noodzakelijk zijn dat de provincie een handje helpt. We trekken dan ook graag samen op met deze gemeenten. Een mooi voorbeeld van een project waarbij provincie en gemeenten nauw betrokken zijn, is de A16. Langs deze snelweg wordt een windpark ontwikkeld van 100 MW met als inzet dit onderdeel te laten zijn van een groter energielandschap.

3. Ontwikkeltraject naar het energielandschap van de toekomst



We kunnen niet zeggen hoe het energielandschap er in 2050 precies uitziet. Wat we wel weten, is dat het veranderingen gaat doormaken en dat verandering de enige constante factor is. Tal van andere factoren bepalen hoe het energielandschap eruit zal gaan zien. Zo zorgen nieuwe technologische en sociale innovaties voor andere mobiliteit, anders wonen en een andere manier van werken. Wij willen mee in deze ontwikkeling. Daarom gaan we samen met verschillende partijen een doorlopende lijn opzetten. Hierin staat de vraag centraal wat de ontwikkelingen zijn en welke gevolgen deze hebben voor de omgevingskwaliteit van Brabant. Deze doorlopende lijn willen we graag opzetten met het Brabants Expertisecentrum Ruimtelijke Kwaliteit (BERK), designers, landschapsarchitecten, technici en studenten. Twee keer per jaar komen we bijeen en kijken we samen naar de toekomst. Waar mag Brabant zich op voorbereiden?

4.3 Sociale innovatie voor Energie

Een energietransitie betekent veel verandering voor de samenleving in de volle breedte. Verandering op het gebied van het gebruik van nieuwe technologie, verandering in de fysieke leefomgeving en verandering in ons gedrag. Het is belangrijk om in de uitwerking van dit uitvoeringsprogramma niet alleen bezig te zijn met het organiseren van de transitie. We willen ook graag draagvlak creëren.

Als we kijken naar de Brabantse samenleving zien we dat het er bruist van de partijen en initiatieven die bezig zijn met duurzame energie. Op wijk - kern - dorpsniveau (dichtbij/vertrouwen) wil men de mogelijkheden die er zijn benutten. Dat levert wat op: voor het individu, voor het collectief, voor de wijk. Zeker nu steeds meer duidelijk wordt dat fossiele brandstoffen in de grond moeten blijven en decentraal duurzame energie een meer houdbare toekomst oplevert. Ook het geld wat de energieproductie oplevert, de sociale cohesie die ontstaat en de CO2 reductie die het oplevert zijn belangrijke drijfveren. Er zijn volop voorbeelden. Denk aan de vele energiecoöperaties en verenigingen (VEC), de Brabantse deal nul-op-de-meter, het initiatief Dorpsmolen (windenergie om de leefbaarheid in dorpen te versterken), Buurkracht in samenwerking met Enexis (lokale initiatieven ter versterking en uitvoering van energieprojecten) en car sharing projecten in Strijp-S (samenwerking BMWi). Zulke projecten bewijzen dat ze bijdragen aan de sociale netwerkstructuur in Brabant.

De energietransitie komt in een versnelling. Niet alleen het gevoel van urgentie neemt toe met bijvoorbeeld het klimaatakkoord van Parijs. De financiële instrumenten zijn ook volop beschikbaar: landelijk gaat het om het belastingplan 2016 inclusief de verdubbelde SDE+ pot, de verbeterde postcoderoosregeling, de stimulering voor sportclubs, de subsidie voor particulieren (warmte) en de historisch lage rente etc. Provinciaal hebben wij ons energiefonds, ons innovatiefonds en de middelen voor energie uit het bestuursakkoord "Beweging in Brabant." Wij willen als Brabant die kansen benutten. Want met iedere windmolen die we in Brabant plaatsen georganiseerd middels inwoners- en bedrijfs participatie, halen we ook minimaal € 4 miljoen naar Brabant. Sociale participatie is daarom ook goed voor de Brabantse economie.

Henri Swinkels, gedeputeerde Leefbaarheid en Cultuur:

"De sociale veerkracht in wijken en dorpen is in Brabant sterk, maar niet vanzelfsprekend. Energie is een onderwerp dat mensen kan binden met hun burens en omgeving. Het is deze 'verbindende kracht' van energie die ik wil inzetten om ook de sociale veerkracht in Brabant te versterken."



Door zulke projecten komen doelen bij elkaar, want:

1. het draagt bij aan het draagvlak voor de energietransitie;
2. het versnelt de transitie door de veelheid aan projecten;
3. het versterkt de sociale netwerken en de veerkracht in Brabant.

Waar willen we naartoe?

We willen naar een samenleving waarin duurzame energie zoals windmolens en zonnepanelen normale en geaccepteerde onderdelen in het Brabantse landschap zijn.

Wat gaan we daarvoor doen?

Binnen de vijf versnellingspaden zit een veelheid aan projecten die we samen met burgers en energiecoöperaties willen oppakken. Bij elkaar zien we dit als één groot living lab, gericht op sociale innovatie, (lokale) economie en duurzame ontwikkeling. We verbinden bestaande netwerken aan nieuwe initiatieven. En we zorgen dat ze bestaande (financiële) instrumenten en triple helix netwerken effectief kunnen aanspreken. Het Brabantse coöperatief samenwerken wordt opnieuw uitgevonden. Zo ondersteunen we in samenwerking met Enexis ten minste 150 Brabantse wijken in het ontdekken en organiseren van hun Buurkracht. We stellen capaciteit op het gebied van projectontwikkeling in de energietransitie beschikbaar om burgerinitiatieven en gemeenten te ondersteunen bij het organiseren en realiseren van de lokale sociale innovatie. Het gaat hierbij niet alleen om technische en financiële kennis, maar juist ook om kennis van de manier waarop energieprojecten in de samenleving kunnen starten en van de samenleving kunnen blijven.

Ook organiseren we een platform waar we succesvolle projecten zichtbaar maken als inspiratiebronnen voor anderen. Met het Energiefonds Brabant kijken we naar de financiering van de uitvoering. Zo heeft het energiefonds producten rondom zonne-energie of energiebesparing beschikbaar. Burgerinitiatieven kunnen hier aanspraak op maken.

En we willen onder dit uitvoeringsprogramma een leeragenda opzetten, samen met Kennis & Onderzoek, BrabantKennis en het Brabantse opleidingsveld. De komende jaren gaan we met elkaar allerlei experimenten aan. Wat blijkt te werken en wat niet? Hoe gaan de grote systeemveranderingen in Brabant eruit zien? Voor welke keuzes komen we te staan? Halverwege de looptijd willen we deze ervaringen delen tijdens een inspirerend event. De uitkomsten zijn tevens het startsein voor het maken van een nieuwe provinciale energievisie 2018-2030.

Van project Buurkracht naar het Brabantse Programma Buurkracht energychain.

Buurkracht nodigt bewoners uit na te denken over energiebesparende maatregelen. Zo kunnen bewoners met hun buurt en met behulp van Buurkracht duurzame maatregelen treffen, zoals de aanschaf van zonnepanelen. Tijdens een buurtbijeenkomst beslist de buurt hier gezamenlijk over. Van Enexis krijgen bewoners een slimme energiemeter. Ook krijgt elke bewoner een persoonlijke buurkrachtpagina, zodat hij zijn verbruik kan bijhouden. Tegelijkertijd kan hij zien hoeveel hij verbruikt ten opzichte van zijn buren. Tot nu toe zijn er met behulp van Buurkracht zo'n 100 buurtinitiatieven tot stand gekomen.

Zulke initiatieven willen we als provincie graag grootschaliger stimuleren. Tegelijkertijd kunnen we kijken of dit soort projecten leiden tot het vergroten van de veerkracht van burgers. Ook als het om de sociaal zwakkeren gaat. We richten ons hierbij ook op het verbinden van de energietransitie met andere sociale netwerken, zoals die uit de zorg en de IDOPs (integrale dorpsontwikkelingsprogramma's) aan de Brabantse Buurkracht energychain. Zo willen we de doelen en instrumenten van Buurkracht sneller onder de aandacht brengen. Verder ondersteunen we Buurkracht bij het vinden van financiering, zodat zij duurzame maatregelen daadwerkelijk kan realiseren. We kunnen haar bijvoorbeeld koppelen aan de kennisloketten duurzaamheid die nu worden opgezet door de B5. Kennisloketten leveren informatie aan energiecoöperaties over de realisatie van specifieke duurzame energiemaatregelen en de regelgeving hiervoor. Verder willen we bij het organiseren van buurtbijeenkomsten nagaan of Buurkracht ook de sociaal zwakkeren bereikt.

5 Monitoring, verantwoording & Begroting

5.1 Monitoring en verantwoording

Binnen het bestaande beleid (Energieagenda 2010-2020) stelt de provincie zich verantwoordelijk voor een evenwichtige en duurzame ontwikkeling van de regio via een integrale aanpak van vraagstukken: people, planet en profit. Concrete doelen (percentages) op het gebied van duurzame energie worden er niet gesteld. Dit uitvoeringsprogramma gaat, binnen deze kaders, een slag dieper. We stellen concrete doelen op energiegebied.

Als provincie zijn we voor het bereiken van deze doelen in grote mate afhankelijk van de partijen om ons heen; we beseffen dat wij de procentpunten niet bij elkaar verzamelen. Toch zetten we deze doelen om er vervolgens samen met deze partijen naartoe te werken. We nemen daar als provincie het voortouw in. Onze invloed is vaak indirect, maar wel van wezenlijk belang voor het bereiken van de doelen. Denk bijvoorbeeld het participeren in de deal Nul Op de Meter, door deze innovatie te stimuleren wordt grootschalige uitrol mogelijk en ontstaat er naast verduurzaming ook een economische kans voor Brabantse ondernemers.

Om de voortgang van de energietransitie continu te spiegelen aan de gestelde doelen is er een monitor ingericht. Deze monitor biedt tevens de mogelijkheid om (samen met Provinciale Staten en andere betrokkenen) halverwege de periode waarin dit programma loopt, kritisch te kijken naar de maatregelen. Of we op koers zijn naar 14%, of de innovaties de beoogde impact hebben, of er disruptieve ontwikkelingen in de living labs ontstaan zijn slechts voorbeelden van de vragen die we onszelf dan stellen.

De doelen

1. Het verduurzamen van de Brabantse energievoorziening*
 - Opwekking duurzame energie: 14% in 2020 en 100% in 2050
 - CO2-reductie t.o.v. 1990: 20% in 2020, 40% in 2030 en 80-95% in 2050
2. De vergroening van de Brabantse economie
 - 4 Miljard omzet per jaar in 2020
 - 15.000 tot 25.000 Fte werkzaam in de duurzame energiesector**
3. Draagvlak voor de energietransitie
 - 100.000 Brabanders doen actief mee via energiecoöperaties, NOM-renovatie eigen woning, buurkracht, etc.
 - 500.000 Brabanders hebben geïnvesteerd in opwekking van duurzame energie

Daarbij worden de volgende Kritieke Succes Factoren (KSF's) en Kritieke Prestatie Indicatoren (KPI's) gehanteerd:

KSF	KPI's	Norm
Algemeen		
Voldoende betrokkenheid in de samenleving	De provincie bouwt een online community via sociale media (o.a. LinkedIn).	Minimaal 20.000 leden
Voldoende en kwalitatief goede projectontwikkeling	Op alle thema's is sprake van een kennisclustering waar de triple of quadrupel helix partijen samenwerken aan een onderwerp. Dit leidt per thema tot: Een visie/strategie, tactische lijnen en concrete afspraken over verantwoordelijkheden.	Minimaal 5 triple helix samenwerkingsovereenkomsten
	De provincie werkt samen met gemeenten en ontwikkelingsmaatschappijen aan projectontwikkelcapaciteit.	Minimaal 20 Fte is in Brabant actief op projectontwikkeling
	Projectvolume duurzame energie via provinciale instrumenten zoals het Energiefonds, OP-Zuid, het Platteland ontwikkelingsprogramma of Interreg.	Minimaal 150 miljoen/jaar
Energie in de gebouwde omgeving		
Aandeel van de gebouwde omgeving in de doelstelling van 14% duurzame energie in 2020		Besparing op totale Brabantse energiegebruik tot 2020: 1,5% Bijdrage aan percentage duurzame opwekking 2%
In heel Brabant wordt gewerkt aan het verduurzamen van het vastgoed	Aantal huizen naar Nul Op de Meter in Brabant. Brabantse overheden verduurzamen hun vastgoed.	1000 huizen in 2017 40.000 huizen in 2021 800.000 huizen in 2050 100% van de gemeenten heeft maatregelen genomen in 2020
Smart and Green mobility		
Aandeel van Smart and Green mobility aan de doelstelling van 14% duurzame energie in 2020.		Besparing op totale Brabantse energiegebruik tot 2020: 1,5% Bijdrage aan percentage duurzame opwekking: 2,5% (d.m.v. extra duurzame opwekking, zoals zon voor mobiliteit en de rijksmaatregelen voor biotransport-brandstoffen)

Duurzame mobiliteitsoplossingen krijgen de ruimte in Brabant	Zero emissie openbaar vervoer in Brabant. Een dekkend netwerk van publieke laadinfrastructuur voor elektrisch rijden. Aantal elektrisch aangedreven voertuigen in Brabant stijgt. Aantal pilots gericht op de integratie van duurzaam opwekken, energieopslag en slim laden.	25% in 2020 100% in 2026 10.000-12.000 (semi) publieke laadpunten in 2020 100.000 voertuigen in 2020 Minimaal 3 grootschalige pilots
--	---	--

Energieneutrale industrie

Aandeel van industrie in de doelstelling van 14% duurzame energie		Besparing op het totale Brabantse energiegebruik tot 2020: 2,5% Bijdrage aan percentage duurzame opwekking: 6,5%
Grootschalig inzet van de industrie op het verduurzamen van het energiegebruik	Duurzame opwekking en energiebesparing maken structureel deel uit van vergunning- en handhavingsafspraken die overheden in Brabant met bedrijven maken. Stimuleren van best practices en handhaven op wettelijke bepalingen wordt in aanvullende governance-afspraken gemaakt. Met de grote Brabantse Energiegebruikers werken we samen aan een verduurzaming van de bedrijfsvoering. Bijvoorbeeld door het uitwisselen van reststromen.	In 50% van de vergunningen zijn in 2020 maatregelen opgenomen We sluiten met minimaal 20 bedrijven(coalities) een samenwerkingsovereenkomst tot verduurzaming.

Sustainable Energyfarming

Aandeel van Sustainable Energyfarming in de doelstelling van 14% duurzame energie in 2020		Het percentage besparing en duurzame opwek van Sustainable Energyfarming worden meegenomen in de cijfers van Energieke Landschappen
Brabant bedenkt, maakt en deelt nieuwe vormen van duurzame energie uit natuurlijke processen.	Voor Sustainable Energyfarming wordt met betrokkenen een kenniscluster ontwikkeld waarbij niet alleen gedacht, maar ook daadwerkelijk uitgevoerd en gedeeld wordt.	Minimaal 10 initiatieven zijn binnen de Brabantse kennisclusters ontwikkeld in 2020.

De agrarische sector en bedrijven in de regio krijgen een positief imago naar haar omgeving door o.a. energielevering aan haar omgeving.	De agrarische sector en bedrijven (terreinen) leveren duurzame energie aan haar omgeving en bieden opslag ten behoeve van energie voor wijken en inwoners. Ook verduurzamen agrarische bedrijven hun bedrijfsvoering door zero emission landbouw/landbewerking.	De provincie initieert en ondersteund via haar instrumentarium (o.a. via UBA, POP en dit Energieprogramma) minimaal 15 duidelijk zichtbare projecten in 2020, als opmaat voor grotere uitrol.
--	---	---

Energieke landschappen

Aandeel van Energieke landschappen aan de doelstelling van 14% duurzame energie	Besparing op totale Brabantse energiegebruik tot 2020: 0,5% (door o.a. glastuinbouw) Bijdrage aan percentage duurzame opwekking: 3%
---	--

Duurzame energie krijgt de ruimte in Brabant	Aantal gemeenten waarmee de provincie samen de planontwikkeling duurzame energie met lokale participatie doorloopt. Aantal projecten (50 MW of meer) die de provincie in eigen beheer ontwikkelt.	Minimaal 15 gemeenten Minimaal 3
--	--	---

* Gemeten via nationaal monitoringsprotocol duurzame energie

** Dit is gekoppeld aan de eerste tranche investeringsprogramma. Uit de evaluatie van de energieagenda 2010-2020 blijkt de uitgangspositie van Brabant onverminderd goed is om de doelstellingen te bereiken, maar dat er wel meer regie van de provincie wordt gevraagd bij het toepassing van deze innovatieve producten. Concreet zien we dat door de koppeling van Solliance aan het programma Nul op de Meter of het toepassen van biobased materialen in de wegebouw.

5.2 Begroting

De begroting is per thema ingedeeld. Aangezien dit een dynamisch programma is wil het College van Gedeputeerde Staten de begroting ook dynamisch houden. Dit betekent dat bedragen tussen deze posten kunnen schuiven wanneer evaluaties of nieuwe innovaties tot nieuwe inzichten leiden. Ook wil het College van Gedeputeerde Staten ruimte houden voor disruptieve ideeën van morgen. Het verleden heb je immers, de toekomst moet je maken in de wetenschap dat verandering de enige constante is. Om die reden is er een meerjarenperspectief opgenomen in de begroting.

De middelen die reeds concreet inzetbaar zijn én de middelen voor het meerjarenperspectief zorgen samen voor het bereiken van de doelen die in dit uitvoeringsprogramma gesteld worden. Het College van Gedeputeerde Staten zal, voor het vrijmaken van de middelen 'Meerjarenperspectief', opnieuw met Provinciale Staten in gesprek gaan.

De focus van dit uitvoeringsprogramma en de rol van de provincie zit op het tot stand brengen of versnellen van ontwikkelingen. Concreet staat in hoofdstuk vier van dit uitvoeringsprogramma wat we per thema gaan doen. Voorbeelden zijn het beschikbaar stellen van ontwikkelcapaciteit voor

energieprojecten, het organiseren van de kennisclusters, het ontwikkelen van roadmaps of inrichten van experimenten. Hiermee krijgt Brabant een provincie die vol overtuiging investeert in de beweging die de energietransitie versnelt.

Bij de totstandkoming van het bestuursakkoord is vastgesteld dat 4% van de middelen ingezet wordt als apparaatskosten. Van de totale reservering van 30 miljoen euro voor energie blijft na afrek van 4% (1,2 miljoen euro) nog 28,8 miljoen euro over. Opgeteld komen de bedragen in onderstaande tabel dus tot een totaal van 28,8 miljoen euro.

Thema	Bedrag in miljoen euro 2016-2017	Meerjarenperspectief in miljoen euro
Gebouwde omgeving	4	
Smart and Green mobility	2,5	
Energieneutrale industrie	6	
Energyfarming	1,5	
Energieke Landschappen	1,5	
Overig, waaronder:	4	
• Projectontwikkeling		
• Projecten rondom sociale innovatie voor energie		
Totaal	19,5	9,3

5.3 Verantwoording

Jaarlijks rapporteren wij de voortgang van dit energieprogramma. We borgen dit door de inhoudelijke prestatie (KPI's) en de benutting van de financiële middelen op te nemen in de provinciale begroting. Daarmee wordt de voortgang regelmatig gerapporteerd via de planning & control cyclus.

Halverwege de looptijd van dit programma organiseren we een mid-term-review. Daarin evalueren we de voortgang. We komen dan tevens met een voorstel voor de inzet van de resterende middelen uit het meerjarenperspectief. We koppelen dit aan de leeragenda zoals beschreven in hoofdstuk 4.3. In de uitvoering zitten tal van experimenten en ontwerppodia. Dit geeft ons over twee jaar veel beter zicht op de grote veranderingen die de komende decennia op ons afkomen. De mid-term-review wordt daarmee een startpunt voor het ontwikkelen van een nieuw beleidskader duurzame energie 2018-2030. Na afloop van dit programma organiseren we een eindevaluatie waarmee we terugkijken op de impact van de genomen maatregelen. Dit wordt eveneens gekoppeld aan de leeragenda.

Daarnaast zijn de talrijke events en bijeenkomsten een bron van inspiratie. Het geeft zicht op wat er leeft in de samenleving, welke technische ontwikkelingen er gaande zijn en welke concrete projecten lopen. Via ons communicatiebeleid, energy chain, is ruimte voor alle partners om hun events onder de aandacht te brengen.

5.4 Risicomanagement

Voor alle maatregelen in dit programma is als geheel geen valide risicoanalyse mogelijk. Afhankelijk van het middel, zorgen we voor een risicoanalyse. We hebben daarbij regels die worden bepaald door de volgende prioriteitsvolgorde van de inzet van middelen:

1. We kijken eerst of projecten/programma's door de markt gefinancierd kunnen worden. De markt maakt in die gevallen de risicoanalyse.
2. Waar dit niet mogelijk is kijken we naar onze eigen revolverende instrumenten, zoals de immunisatieportefeuille. Dit speelt bijvoorbeeld voor projecten waarvan de terugverdientijd te lang duurt voor de markt. Voor dergelijke investeringen maakt de provincie zelf een risicoanalyse.
3. Waar het de inzet van subsidie betreft, kijken we eerste naar onze Europese programma's. Deze programma's kennen externe deskundige panels die de projectvoorstellen beoordelen.
4. Als bovenstaande financieringen duidelijk gemotiveerd niet mogelijk blijkt, kan vanuit dit programma worden gefinancierd. Daarvoor moet vooraf het doel en het lange termijnperspectief van een project scherp zijn. Daarnaast koppelen we onze inzet, aan de inzet van andere. Daarmee zorgen we ervoor dat meerdere partijen de doelen onderschrijven, mee-investeren en risico's mee inventariseren.

6 Brabanders aan het woord

Dit hoofdstuk is voor u, als Brabantse ondernemer, onderzoeker, inwoner, pionier, belanghebbende. Maar bovenal voor u als geïnteresseerde, die zijn of haar steentje wil bijdragen aan de energietransitie. Welke ideeën heeft u om tot een energieneutrale Brabantse samenleving te komen? Participeer en geef ons input om dit hoofdstuk te vullen. Want het idee dat vandaag nog niet bestaat, kan de oplossing voor morgen zijn.

7 Brabant bedankt

Dit uitvoeringsprogramma is een verdienste van heel Brabant. Mede door uw inbreng en aanwezigheid op onder meer het Energy Dinner en de Energy Cafés, hebben wij dit uitvoeringsprogramma kunnen opstellen. Daarom bedanken wij:

Ger, Hans, Reinout, Louis, Renate, Kees, Erik, Rian, Henk, Tjanne, Arend, Will, Jonneke, Wouter, Silvia, Peter, Jef, Sjaak, Bert, Mark, Jiske, Bas, Johan, Jan-Willem, Norbert, Aukje, Hendrik, Rick, Menno, Clement, Clemens, Kenan, Jeroen, Marthijn, Paul, Leo, Nol, Arianne, John, André, Robert, Edwin, Linda, Sandy, Sarah, Loet, Dirk, Waldo, Marloes, Marja, Eli, Elles, Bart-Jan, Martje, Ans, Dick, Mary-Ann, Berend, Peter, Teun, Maarten, Ivo, Nicolle, Dieuwke, Wesley, Ine, Sjef, Martijn, Anne-Marie, Wouter, Jan, Daan Floris, Stan, Marc, Piet, Rob, Leon, Yolande, Jaap, Eltjo, Chris, Pieter, Wil, Emile, Ger, Hans, Harrie, Herman, Huib, Jos, Marcel, Michael, René, Rinus, Roel, Steef, Petra, Ralf, Frits, Ron, Arno, Arjen, Freek, Ghislain, Jean, Leon, Michiel, Robbert, Ruben, Wen, Willem, Wim, Raymond, Bernard, Harm-Jan, Hannie, Anneke, Arnold, Cees, Denise, Gerben, Guus, Hetty, Jacques, Jan Jaap, Joost, Margriet, Niklas, Wilbert, Willy, Arne, Carl, Carlo, Corné, Emile, Frits, Jacco, Jim, Jordy, Maarten, Ton, Wout, Antoon, Fiona, Fons, Frank, Geert, Jo, Marianne, Mark, Martin, Peter, Stef, Thomas, Toon, Vincent, Theo, Bernard, Joep, Astrid, Jan-Piet, Wendy, ...

En alle anderen die op enigerlei wijze een bijdrage leveren aan de energietransitie!