PROVINCIE UTRECHT

PROGRAMMAPLAN ENERGIETRANSITIE 2020-2025

PROVINCIE-UTRECHT.NL

COLOFON

Uitgave: provincie Utrecht

Auteur(s): Team Energietransitie

Vormgeving: Pier 19, Utrecht

Datum: 30-01-2020

VOORWOORD

Voor u ligt het Programmaplan Energietransitie 2020-2025 van de provincie Utrecht. Het gaat over onze doelen, onze rol, onze inspanningen en vooral ook over onze samenwerking met vele partners om onze ambitieuze doelstellingen te halen.

Dit plan staat niet op zich. Het komt voort uit het akkoord van Parijs dat wereldleiders op 12 december 2015 presenteerden. Daarin is onder meer vastgelegd dat we de CO_2-uitstoot fors willen beperken door een einde te maken aan het gebruik van fossiele brandstoffen.

Eind juni kwam de Nederlandse regering met haar klimaatakkoord. In 2030 moet ons land 49 procent minder broeikasgassen uitstoten t.o.v. 1990.

Werk aan de winkel dus voor ons en onze partners: gemeenten, maatschappelijke organisaties, bedrijven en de energienetwerken in het bijzonder. Zij werken samen in de regionale energie strategieën – onze provincie telt er drie. Samenwerken is cruciaal om een succes te maken van de ambities die we verwoorden in ons coalitieakkoord. De energietransitie zal iedereen raken. En we hebben iedereen nodig om het voor elkaar te krijgen. Dat is niet gemakkelijk. Mensen maken zich zorgen om de klimaatverandering. Maar ze maken zich ook zorgen om de kosten van de verduurzaming voor hun eigen huishouden. Aan ons als provincie de taak om iedereen mee te nemen in dit participatieproces en waar nodig ondersteuning en advies te geven.

Dit programmaplan schetst hoe we deze opgave aanpakken. Ik wil benadrukken dat het programma lenig is. We willen de ruimte houden om toekomstige ontwikkelingen en technische innovaties te omarmen die beter helpen om onze doelen te halen. Precies zoals de rekenkamer ons in 2019 als aanbeveling heeft meegegeven.

Deze collegeperiode maken we belangrijke stappen om de doelstellingen en ambities die we hebben vastgelegd in het collegeakkoord te halen. Vol energie aan het werk voor nieuwe energie voor Utrecht.

Hartelijke groet,

Huib van Essen
(Gedeputeerde Klimaat en Energie)

INHOUD

1. AANLEIDING EN DOELSTELLING 6

2. LEIDENDE PRINCIPES 9
- 2.1 We werken met een adaptief programma en bouwen dit stapsgewijs op 9
- 2.2 Door samenwerking en participatie maken we de transitie haalbaar en betaalbaar 9
- 2.3 We maken gebruik van ons gehele palet aan rollen en instrumenten 10
- 2.4 We leveren een actieve bijdrage aan de Regionale Energiestrategieën 10
- 2.5 We zetten in op opschaling van bewezen technologie én stimuleren innovatie 11

3. ANALYSE VAN DE ENERGIETRANSITIE IN DE PROVINCIE EN HAAR OMGEVING 12
- 3.1 Startpunt 12
- 3.2 Lessen uit de afgelopen periode 16
- 3.3 Ontwikkelingen op nationaal, Europees en mondiaal schaalniveau. 17

4. PROGRAMMALIJNEN 19
- 4.1 Opbouw van het programma 19
- 4.2 Programmalijn 1: besparen 20
- 4.3 Programmalijn 2: duurzame energie 24
- 4.4 Programmalijn 3: lobby, onderzoek en innovatie 31
- 4.5 Programmalijn 4: de provincie als voorbeeld 35

5. PROGRAMMASTURING EN ORGANISATIE 36
- 5.1 Monitoring als essentieel onderdeel van adaptieve werkwijze 36
- 5.2 Verantwoording en communicatie 37
- 5.3 Middelen 38

BIJLAGE 1 39

1. AANLEIDING EN DOELSTELLING

Utrecht onderschrijft het Klimaatakkoord

De provincie Utrecht onderschrijft het Klimaatakkoord. Dit is de Nederlandse uitwerking van internationale klimaatafspraken om de opwarming van de aarde te beperken en de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Doelstelling van het Klimaatakkoord is om te komen tot 49% CO_2-reductie in 2030 en 95% CO_2-reductie in 2050, ten opzichte van de uitstoot in 1990. Om deze doelstelling te realiseren bevat het Klimaatakkoord een uitgebreid pakket van afspraken en maatregelen op het gebied van mobiliteit, gebouwde omgeving, elektriciteit, industrie en landbouw en landgebruik. De provincie voert de maatregelen en afspraken waarvoor zij verantwoordelijk is uit in verschillende programma's. Dit programma richt zich op energie.

Transitie naar een energieneutrale provincie in 2040

De belangrijkste bron van CO_2-uitstoot is het verbranden van fossiele brandstoffen voor energietoepassingen. Op dit moment is het overgrote deel van het energiegebruik in Nederland afkomstig van fossiele bronnen. Om de klimaatdoelstellingen te halen is een transitie nodig naar andere energiebronnen. In het koersdocument Omgevingsvisie[1] en het Coalitieakkoord "Nieuwe Energie voor Utrecht" heeft de provincie de ambitie uitgesproken om uiterlijk in 2040 energieneutraal te zijn. Dat betekent dat in 2040 in de provincie de vraag naar energie even groot is als het aanbod aan duurzame energie. Dit vraagt zowel om het realiseren van grootschalige energiebesparing (het verminderen van de vraag) als het zoeken naar mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie (het vergroten van het aanbod). Daarmee draagt de provincie bij aan de doelstellingen van het Klimaatakkoord.

In het coalitieakkoord zijn naast de energiedoelstelling voor 2040, ook de ambities opgenomen om in 2023 16% hernieuwbare energie, 9% energiebesparing en 15.000 nieuwe banen te realiseren. Ook heeft de provincie zich via het Klimaatakkoord gecommitteerd aan verschillende nationale doelen voor 2030. Om te borgen dat de verschillende provinciale en nationale doelen in lijn zijn en hier op gemonitord en gestuurd kan worden, zullen binnen het programma scenario's worden uitgewerkt voor het halen van de verschillende doelen voor opwek, besparing en CO_2-reductie zowel per sector als totaal. Op basis hiervan worden de verschillende (sub)doelen waar nodig met elkaar in lijn gebracht en indicatoren ontwikkeld waar op gestuurd kan worden.

2030

- In 2030 heeft de de provincie samen met partners haar bijdrage geleverd in onder andere de Regionale Energiestrategieën om aan de afspraken in het nationale Klimaatakkoord te voldoen.

2040

- In 2040 wil de provincie energieneutraal zijn. De energievoorziening is afkomstig uit duurzame bronnen op het eigen grondgebied. Daarbij zijn de duurzame energiebronnen met oog voor de Utrechtse kwaliteiten gerealiseerd en draagt de inpassing ervan zo veel mogelijk bij aan andere doelen

[1] Vastgesteld door de Provinciale Staten op 10 december 2018

Samen werken aan een haalbare en betaalbare energietransitie

Het realiseren van de transitie naar een duurzaam energiesysteem vergt een systeemverandering en is dan ook een forse en complexe opgave. Dit kan de provincie Utrecht niet alleen. Daarom werkt ze nauw samen met medeoverheden, bedrijven, inwoners en maatschappelijke partners. Ieder van hen zal naar draagkracht en vermogen moeten bijdragen om de transitie naar een duurzaam energiesysteem te laten slagen. De provincie zet zich in om hen te ondersteunen, te stimuleren en de ruimtelijke kaders te bieden om duurzame energie-initiatieven mogelijk te maken. Zo wil de provincie Utrecht bijdragen aan een voor iedereen haalbare en betaalbare energietransitie.

De energietransitie draagt bij aan andere opgaven

Met het verduurzamen van de energievoorziening levert de provincie Utrecht haar bijdrage aan het realiseren van de doelen in Klimaatakkoord. Hierbij verbindt de provincie de energieopgave aan andere opgaven zoals het versterken van de economie en een gezonde leefomgeving. Zo wil de provincie de bredere kansen benutten die de energietransitie biedt. Iedere besparing op het energiegebruik levert onze inwoners en bedrijven een besparing op in hun energiekosten. Daarbij genereert duurzaam opgewekte energie inkomsten. De provincie vindt het belangrijk dat deze opbrengsten van lokaal opgewekte duurzame energie zo veel mogelijk terugvloeien naar de regio. Ook geven investeringen in duurzame opwek en energiebesparing een impuls aan de vernieuwing van de economie en genereren zij nieuwe werkgelegenheid in de installatiebranche, bouw en vele andere sectoren. Het verduurzamen van de energievoorziening leidt tevens tot minder uitstoot van schadelijke stoffen en draagt daarmee bij aan een verbetering van de luchtkwaliteit en een gezondere leefomgeving.

Adaptief programma

Om koers te zetten naar een energieneutraal Utrecht richt de provincie een adaptief programma in. Het voorliggende Programmaplan Energietransitie 2020–2025 beschrijft de hoofdlijnen van dit programma. Het programma focust op de aanpak in de periode tot het jaar 2025. Het wordt uitgevoerd in een snel veranderende omgeving met een veelheid aan partijen die ieder hun eigen bijdrage leveren. Zo geldt dat diverse kaders nog in ontwikkeling zijn, waaronder de Provinciale Omgevingsvisie, Regionale Energiestrategieën (RES'en) en het nationale en Europese klimaatbeleid. Daarom wordt binnen het programma de invulling en planning van concrete activiteiten jaarlijks geëvalueerd en waar nodig bijgesteld.
Dat maakt het programma adaptief en flexibel. Het doet recht aan de dynamiek en geeft ruimte voor samenwerking met en inbreng van partners. Zo starten we op korte termijn activiteiten om de energietransitie te versnellen, terwijl we tegelijkertijd inspelen op veranderende omstandigheden en gebruik maken van voortschrijdende inzichten, nieuwe kansen en innovaties. Het programma richt zich op het haalbaar en betaalbaar realiseren van een duurzame energievoorziening en de benodigde energiebesparing.
Daarbij geeft de provincie zelf het goede voorbeeld door de eigen bedrijfsmiddelen (waaronder kantoren, infrastructuur en voertuigen) en bedrijfsvoering te verduurzamen en dit ook te vragen van gemeenten en leveranciers.

Totstandkoming programmaplan

Aan de inhoud van dit programmaplan heeft een groot aantal partners direct of indirect bijgedragen. Zowel tijdens de coalitiebesprekingen als bij totstandkoming van dit programmaplan is de dialoog gevoerd met en inbreng gevraagd van belangrijke partners zoals gemeenten, energiecollectieven, woningcorporaties, netwerkbeheerders, onderwijsorganisaties en de Natuur en Milieufederatie Utrecht. Een overzicht van alle betrokken partners is opgenomen in bijlage 1.

Leeswijzer

Dit programmaplan gaat achtereenvolgens in op:

- **Hoofdstuk 2:** de leidende principes voor het programma
- **Hoofdstuk 3:** analyse van de energietransitie in de provincie en haar omgeving
- **Hoofdstuk 4:** programmalijnen
- **Hoofdstuk 5:** programmasturing en organisatie

2. LEIDENDE PRINCIPES

Het Programma Energietransitie 2020-2025 heeft tot doel om de energietransitie in de provincie Utrecht te versnellen op een haalbare en betaalbare wijze. Het programma geeft uitvoering aan de afspraken die in het provinciale coalitieakkoord, het nationale Klimaatakkoord en het internationale Klimaatakkoord van Parijs zijn gemaakt met betrekking tot het besparen van energie en het opwekken van duurzame energie. Daarbij bevat het programma zowel nieuwe activiteiten als activiteiten die voortbouwen op de aflopende Energieagenda 2016-2019. Voor de inrichting van het programma en de uitvoering ervan heeft de provincie vijf leidende principes geformuleerd. Hierna beschrijven we deze principes.

2.1 We werken met een adaptief programma en bouwen dit stapsgewijs op

Dit programmaplan markeert de start van een breed pakket van provinciale activiteiten om de energietransitie te versnellen. In de begroting voor het jaar 2020 heeft de provincie hiervoor reeds middelen gereserveerd. Het jaar 2020 gebruikt de provincie om het programma Energietransitie verder op te bouwen. Dat betekent het inrichten van de benodigde organisatie en het uitvoeren van aanvullende analyses en onderzoeken. Ook gaat de provincie door met de uitvoering en opschaling van bestaande activiteiten uit de Energieagenda 2016-2019 en het starten van nieuwe activiteiten zoals opgenomen in dit programmaplan. Voorbeelden zijn het opstellen van de Regionale Energiestrategieën, de ontwikkeling van duurzame energie-initiatieven en het ondersteunen in de warmtetransitie.

In 2021 moet de organisatie staan. Vanaf dan ligt de focus op het uitvoeren van activiteiten om duurzame opwek en energiebesparing op te schalen. Daarbij willen we, samen met onze medeoverheden en andere partners, de voortgang in de energietransitie en de effecten van onze gezamenlijke inzet en initiatieven nauwgezet volgen. Op basis hiervan kunnen we onze inzet of uitvoering bijstellen en waar nodig intensiveren. Zo bouwen we het programma en de uitvoering daarvan stapsgewijs op.
Het programma is adaptief van aard. Dat betekent dat we gebruik maken van voortschrijdende inzichten en inspelen op veranderende omstandigheden. Deze inzichten passen we toe om het programma continu te verbeteren en aan te scherpen, zonder daarbij de lange-termijndoelstelling uit het oog te verliezen. Indien nieuwe programmalijnen of aanpassingen in budgetten nodig zijn, worden deze aan Provinciale Staten voorgelegd. We zorgen voor heldere informatievoorziening aan de Provinciale Staten over de voortgang en resultaten van het programma. Hiervoor ontwikkelt de provincie een monitor voor alle betrokken partijen. (zie hoofdstuk 5).

2.2 Door samenwerking en participatie maken we de transitie haalbaar en betaalbaar

De energietransitie raakt een veelheid aan (uiteenlopende) belangen en vraagt om nauwe samenwerking in de provincie Utrecht. Zo is het voor bewoners van belang dat verwarming van hun woning betaalbaar blijft, willen ondernemers ook in de toekomst hun brood kunnen verdienen in de provincie en is voor ons allemaal van belang dat natuurlijke, culturele en landschappelijke kwaliteiten van de provincie worden beschermd. Het organiseren van draagvlak bij en het activeren van inwoners, bedrijven en maatschappelijke partners is essentieel om te komen tot een maatschappelijk geaccepteerde inpassing van duurzame opwek en zorgvuldige regionale afstemming van vraag en aanbod van warmte(bronnen) en bijpassende opslag en energie-infrastructuur. Uiteindelijk kan de energietransitie in de provincie Utrecht alleen slagen wanneer alle betrokken partijen actief samenwerken. Van hen wordt gevraagd naar vermogen bij te dragen. Daarbij speelt de provincie in op private en maatschappelijke ideeën, bewegingen en projecten, die bijdragen aan de energietransitie.

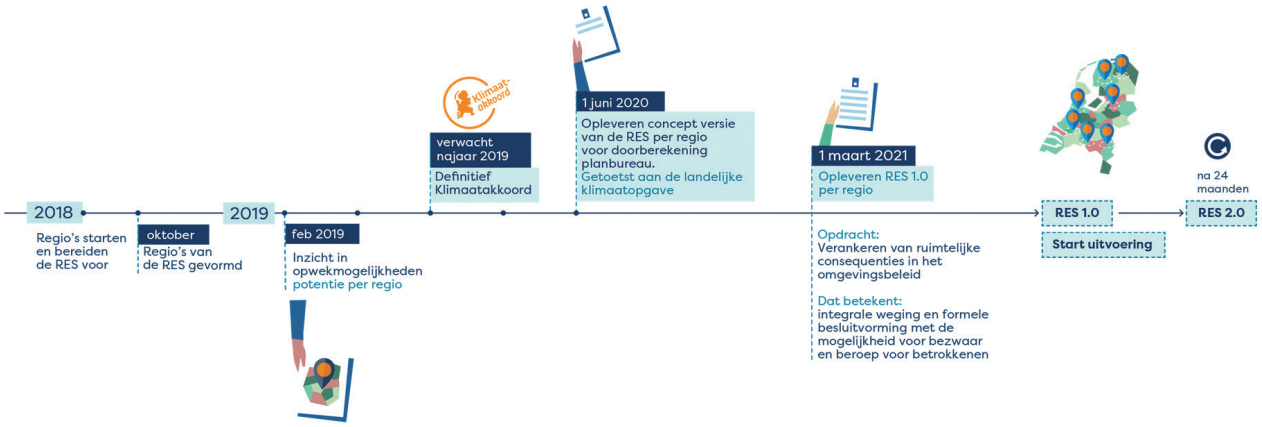
2.3 We maken gebruik van ons gehele palet aan rollen en instrumenten

Het versnellen van de energietransitie vraagt om het opbouwen van nieuwe structuren, technieken en sectoren en de daarvoor benodigde bedrijven, professionals en expertise (zoals rond laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen, het installeren en inregelen van installaties voor warmte-koude-opslag, gebouwgebonden financiering en nieuwe verdien- en participatiemodellen voor duurzame opwek). Tegelijk vraagt ook het afbouwen of transformeren van bestaande structuren, technieken of sectoren aandacht. Voorbeelden zijn de aanleg en onderhoud van gasinfrastructuur of het onderhoud van benzine- of dieselmotoren in (vracht-)auto's. Werknemers in deze sectoren zullen tijdig moeten worden opgeleid en omgeschoold om de transitie mogelijk te maken en ongewenste effecten te voorkomen. De provincie richt haar instrumenten op beide sporen: opbouwen en afbouwen of transformeren. De provincie werkt hieraan vanuit verschillende programma's zoals energietransitie, economie en mobiliteit, en in verschillende rollen. Dit doen we veelal in samenwerking met of ter ondersteuning van gemeenten.

De provincie past haar rol als beleidsmaker en wetgever toe door het stimuleren, mogelijk maken en doorzetten van duurzame energie-initiatieven. Belangrijke instrumenten zijn de Provinciale Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening. Om knelpunten in wet- en regelgeving van medeoverheden op te lossen, signaleert en verzamelt de provincie deze en voert zij samen met partners lobby richting de hiervoor verantwoordelijke overheden (Rijk en EU). Daarbij is de provincie in een aantal situaties bevoegd gezag voor vergunningverlening voor energie-initiatieven en houdt ze toezicht op energiebesparing bij bedrijven. Haar netwerk- en regierol zet de provincie in om de benodigde samenwerking, kennisontwikkeling en -deling te organiseren en duurzame energie-initiatieven aan te jagen en stimuleren. De provincie ondersteunt gemeenten en partners met kennis en capaciteit, terwijl ze duurzame energie-initiatieven ook helpt met financiering, onder meer via bestaande of nieuwe fondsen voor leningen, subsidies of garantstellingen. Tot slot geeft de provincie zelf het goede voorbeeld door het verduurzamen van de eigen bedrijfsvoering en vastgoed en kan ze provinciale gronden aanwenden voor het opwekken van duurzame energie.

2.4 We leveren een actieve bijdrage aan de Regionale Energiestrategieën

Een belangrijk instrument om energieneutraal te worden vloeit voort uit het Klimaatakkoord. Hierin hebben overheden, bedrijven en maatschappelijke partners afgesproken dat 30 regio's een Regionale Energiestrategie (RES) opstellen. In de provincie Utrecht gaat het om drie Regionale Energiestrategieën: regio U16, regio Foodvalley en de regio Amersfoort. In de Regionale Energiestrategieën maken regionale overheden en maatschappelijke organisaties afspraken over het opwekken van duurzame energie op land, de verdeling van duurzame warmtebronnen en de daarvoor benodigde opslag en energie-infrastructuur. De provincie Utrecht levert een actieve bijdrage aan de Regionale Energiestrategieën. Dit doet de provincie onder meer door het maken en toepassen van de benodigde ruimtelijke kaders, vergunningverlening voor duurzame energie-initiatieven en het stimuleren van kennisdeling, participatie en samenwerking. Daarbij ondersteunt de provincie op inhoud en proces en neemt ze waar nodig regie om samenhang te borgen en partners aan te spreken op hun verantwoordelijkheden.



Figuur 1. Planning Regionale Energiestrategieën (Bron: Nationaal Programma RES)

2.5 We zetten in op opschaling van bewezen technologie én stimuleren innovatie

Om op korte termijn de energietransitie te versnellen zet de provincie in op het toepassen en opschalen van bewezen technologie. Concreet gaat het voor de opwek van duurzame energie onder meer om zon-op-dak, windturbines en geothermie. Energiebesparing is mogelijk door de isolatie van woningen en gebouwen, energiezuinige apparatuur, gedragsverandering en het elektrificeren van warmtevoorziening, bedrijfsprocessen en vervoer. Om de lange termijn doelstelling te realiseren – een energieneutraal Utrecht in 2040 – stimuleert de provincie nieuwe ontwikkelingen en innovaties die hier een bijdrage aan kunnen leveren. Dit doet de provincie onder meer door het organiseren van kennis-ontwikkeling- en deling, als launching customer en door ruimte te bieden aan pilots en living labs en daarvoor samen met partners naar mogelijkheden te zoeken voor (co-)financiering vanuit het Rijk en de EU. Ook in andere programma's wordt innovatie in de energietransitie ondersteund, bijvoorbeeld via de Regionale Ontwikkelingsmaatschappij. Samen met onze partners volgen we innovaties op de voet zodat inzichten over nieuwe technische mogelijkheden of samenwerkingsmodellen kunnen worden benut om het programma aan te scherpen.

3. ANALYSE VAN DE ENERGIETRANSITIE IN DE PROVINCIE EN HAAR OMGEVING

Dit programmaplan richt zich op de energietransitie in de provincie Utrecht en is adaptief van aard. Belangrijk onderdeel van een adaptieve werkwijze is het continu aanpassen van eigen handelen op basis van opgedane ervaringen, veranderende omstandigheden en nieuwe inzichten en ontwikkelingen. Dat vereist een zorgvuldige analyse van waar de provincie staat in de energietransitie, het monitoren van de voortgang, resultaten en ontwikkelingen en een transparant proces van leren en evalueren. Dit hoofdstuk bevat daarom een eerste analyse van de huidige stand van zaken en recente ontwikkelingen in de energietransitie in de provincie en haar omgeving. We beschrijven het startpunt met betrekking tot de energietransitie in Utrecht, de lessen uit de afgelopen periode en relevante ontwikkelingen op nationaal, Europees en mondiaal schaalniveau.

3.1 Startpunt

Om het startpunt voor de periode 2020-2025 te bepalen is een globale analyse gemaakt van de huidige energievraag en het huidige energieaanbod in de provincie Utrecht. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente cijfers van de Klimaatmonitor. Voor de totstandkoming van de Regionale Energie Strategieën zijn of worden in de komende periode meer verdiepende scenarioanalyses uitgevoerd. Zo ontstaat een beeld dat de gehele provincie dekt en dat inzicht geeft in de mogelijke toekomstige energievoorziening in de provincie Utrecht.

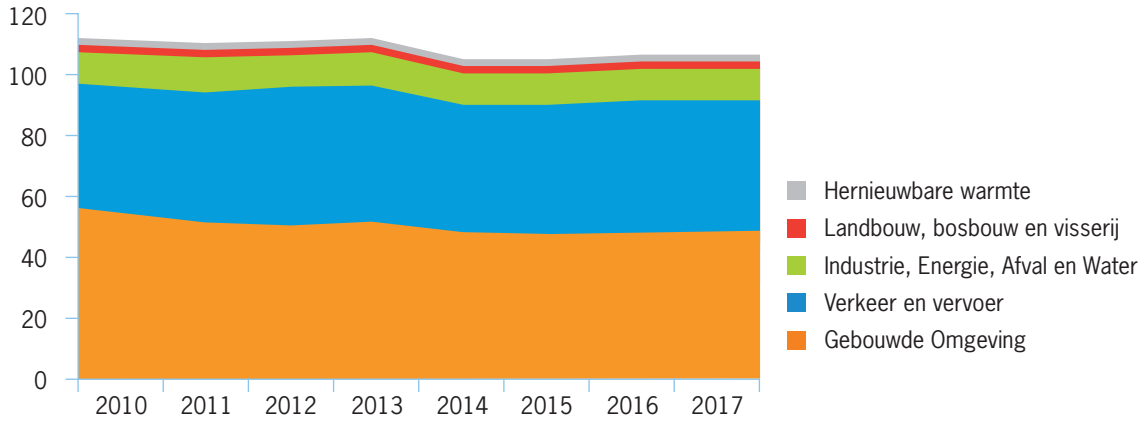
3.1.1 Energievraag

In 2017 bedroeg de totale energievraag in de provincie Utrecht in totaal 104 petajoule (PJ). Dit is het eindgebruik van elektriciteit, warmte en voertuigbrandstoffen tezamen. De vraag naar energie is een optelsom van het energiegebruik in vier sectoren[2]:

- Gebouwde omgeving: woningen, commerciële dienstverlening, publieke dienstverlening
- Verkeer en vervoer: wegverkeer, binnen- en recreatievaart, railverkeer (diesel), mobiele werktuigen
- Industrie, energie, afval en water: bedrijven, elektriciteitsproductie, waterwinning, afvalverwerking, bouw
- Landbouw, bosbouw en visserij: glastuinbouw, veehouderijen, akkerbouw[3].

[2] Ook is het gebruik van hernieuwbare warmte hierbij opgeteld, waaronder verwarming met houtkachels of bodemenergie. Hierbij is niet altijd duidelijk in welke sector deze warmte wordt ingezet. Gangbare aanname is dat opgewekte hernieuwbare warmte ook binnen de provincie wordt gebruikt.

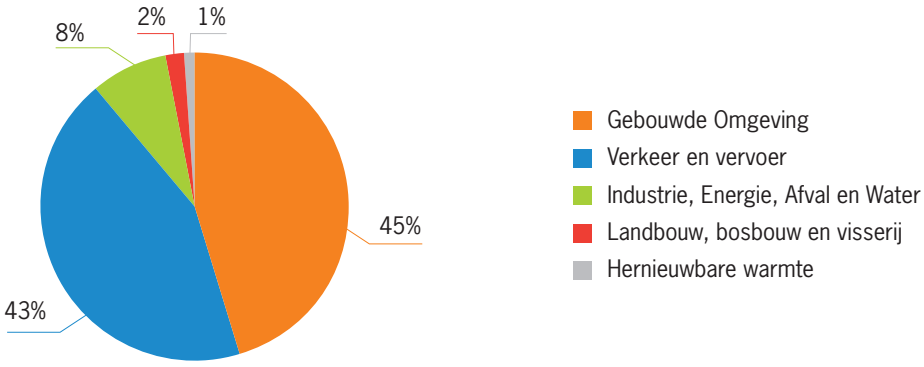
[3] Voor het jaar 2016 en 2017 zijn er geen cijfers beschikbaar over het energiegebruik van landbouw, bosbouw en visserij. Daarom hebben we voor deze jaren aangenomen dat het energiegebruik gelijk is gebleven aan het energiegebruik in 2015.



Figuur 2: ontwikkeling energiegebruik in de provincie Utrecht in petajoule (PJ) (Bron: klimaatmonitor)

Figuur 2 laat zien dat het totale energiegebruik in de provincie Utrecht tussen 2010 en 2017 is gedaald. Deze daling komt geheel voor rekening van de gebouwde omgeving. In alle andere sectoren is het energiegebruik licht toegenomen of gelijk gebleven.

De gebouwde omgeving en verkeer en vervoer zijn de grootste energiegebruikers in de provincie Utrecht (figuur 3). De gebouwde omgeving gebruikt energie voor verwarming van woningen en gebouwen, verlichting en apparaten zoals koelkasten en computers. De energievraag van verkeer en vervoer bestaat met name uit brandstof voor het wegverkeer.



Figuur 3: aandeel van sectoren in totale energiegebruik (Bron: klimaatmonitor)

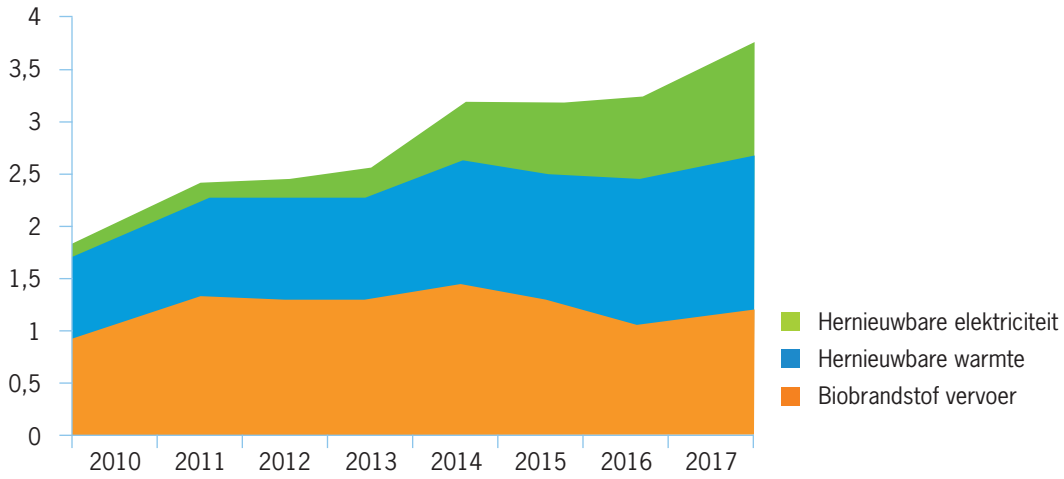
Voor iedere sector zijn er verschillende mogelijkheden om de komende jaren energie te besparen:

- **Gebouwde omgeving:** isolatie van gebouwen, warmtenetten (inclusief geothermie en aquathermie), warmtepompen en hybride warmtepompen en meer energie-efficiënte apparaten.
- **Verkeer en vervoer:** modal shift[4], slimme logistiek, werken op afstand, elektrificatie van voertuigen en efficiëntere (brandstof)voertuigen.
- **Industrie, energie, afval en water:** elektrificatie en efficiëntere productieprocessen.
- **Landbouw, bosbouw en visserij:** toepassen duurzame warmtebronnen (geothermie, biomassa)

[4] Modal shift is de term voor verandering van vervoerwijze, bijvoorbeeld van auto naar fiets of van vervoer over de weg naar vervoer per spoor.

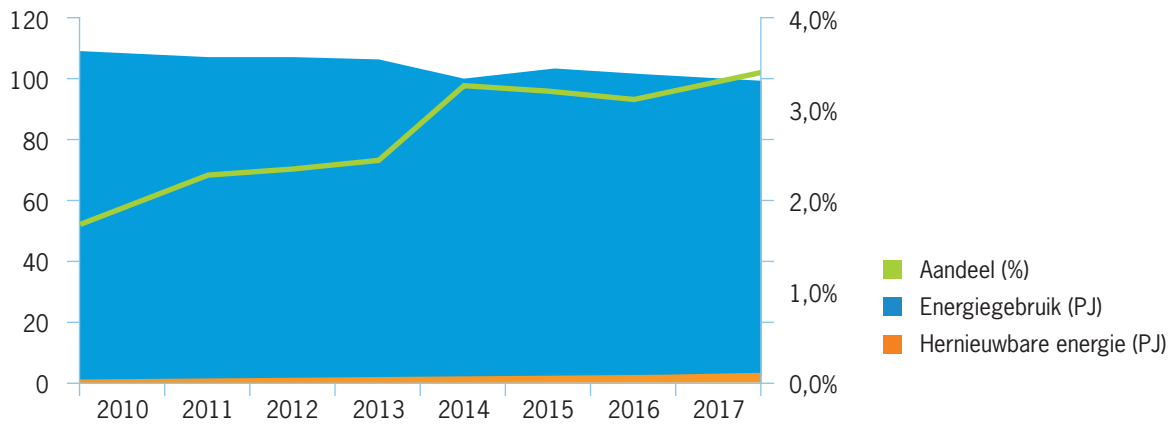
3.1.2 Energieaanbod

Om energieneutraal te worden moet het aanbod aan duurzame energie in de provincie even groot zijn als de vraag naar energie. Duurzame energie, ook wel hernieuwbare energie genoemd, is energie die wordt opgewekt met wind, waterkracht, zon, warmtepompen, warmte-koudeopslag of de inzet van biomassa, geothermie en restwarmte. Deze duurzame energie komt beschikbaar in de vorm van elektriciteit en warmte. Figuur 4 geeft inzicht in de ontwikkeling van het aanbod aan duurzame energie in de provincie Utrecht in de periode 2010 tot en met 2017. In deze periode is het totale aanbod aan duurzame energie verdubbeld, van 1,8 PJ in 2010 naar 3,7 PJ in 2017.



Figuur 4: ontwikkeling aanbod van duurzame energie in de provincie Utrecht in petajoule (PJ) (Bron: klimaatmonitor)

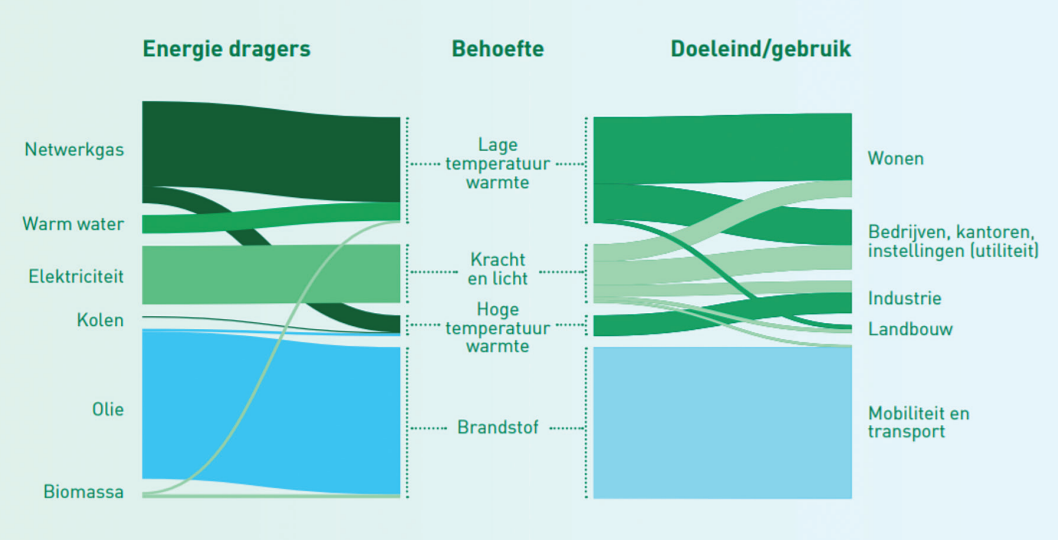
Het energiegebruik uit duurzame bronnen in de provincie Utrecht is hierdoor gestegen van 1,7% in 2010 naar 3,5% in 2017 (figuur 5). Daarmee blijft de provincie achter bij het landelijke gemiddelde. In dezelfde periode nam het aandeel duurzame energie in Nederland toe van 4,3 % (2010) naar 7% (2017). Het lagere aandeel duurzame energie in de provincie Utrecht laat zich deels verklaren door de hoge mate van verstedelijking en de relatief beperkte ruimte voor het realiseren van grootschalige duurzame opwek, zoals windmolenparken.



Figuur 5: ontwikkeling aanbod en aandeel duurzame energie in de provincie Utrecht (Bron: klimaatmonitor)

In de drie Regionale Energiestrategieën wordt de inpassing van hernieuwbare energieopwekking, warmte(rest)bronnen en bijbehorende infrastructuur in de provincie Utrecht nader uitgewerkt. Hierbij geldt dat niet iedere vorm van energie voor elke toepassing bruikbaar is. Figuur 6 laat zien hoe we op dit moment in die verschillende behoeften voorzien met behulp van de verschillende vormen waarin energie beschikbaar is (energiedragers). Voor iedere behoefte komen andere energiedragers van pas. Het is van belang om hier rekening mee te houden bij het vervangen van fossiele bronnen zoals olie, gas en kolen door duurzame bronnen.

We willen altijd en overal elektriciteit hebben voor onze apparaten, maar de op dit moment best beschikbare duurzame energiebronnen (zon en wind) zijn niet altijd of op het juiste moment aanwezig. En hoewel elektriciteit gemakkelijk te vervoeren is, heeft het niet de 'energiedichtheid' of vorm die nodig is voor sommige industriële processen, of om vracht over lange afstanden te vervoeren. Hierbij is het de kunst om waar het kan zoveel mogelijk over te stappen op elektriciteit en tegelijkertijd te werken aan technologische innovaties voor toepassingen die om andere duurzame energiebronnen vragen. Bij lage temperatuurwarmte kunnen we dan weer profiteren van besparingsmaatregelen en de restwarmte van de industrie. Dat maakt dat het verduurzamen van het energieaanbod maatwerk is.



Figuur 6: verschillende energiedragers gebruikt voor uiteenlopende doelen (Bron: Staat van Utrecht: Energietransitie in de provincie Utrecht 2019)

3.2 Lessen uit de afgelopen periode

Dit programmaplan bouwt voort op de provinciale Energieagenda 2016-2019. Bij het opstellen van het programmaplan is daarom ook gebruik gemaakt van de lessen uit de afgelopen periode. De Energieagenda is in 2016 vastgesteld door Provinciale Staten en richtte zich op het versnellen van de energietransitie in de provincie Utrecht. Daartoe werd ingezet op:

- Energiebesparing in de gebouwde omgeving
- Toepassing van windenergie met draagvlak
- Ontwikkelruimte voor met name geothermie en zonnevelden
- Financiering van energieprojecten

Deze inspanningen waren gericht op het realiseren van 5% energiebesparing per jaar bij burgers en bedrijven en een aandeel van 10% duurzame energie in 2020. Alhoewel het energiegebruik bij bewoners, bedrijven en instellingen is afgenomen en het aandeel duurzame energie is gegroeid, waren beide doelstellingen te ambitieus om te realiseren binnen de kaders en het beschikbare budget van de Energieagenda 2016-2019. Wel zijn er belangrijke resultaten behaald, zoals proefboringen voor geothermie in de regio Utrecht-Nieuwegein en de start van het Energiefonds Utrecht om energieprojecten te financieren.

In 2018 heeft de Randstedelijke Rekenkamer het provinciale energiebeleid van de twaalf provincies geëvalueerd. De Randstedelijke Rekenkamer concludeerde dat toekomstige energieprogramma's nog meer een gezamenlijk programma met andere partijen worden dan nu het geval is. Dat heeft gevolgen voor de rol van Provinciale Staten (PS). Daarom heeft de Randstedelijke Rekenkamer vier aanbevelingen geformuleerd voor PS.

1. Geef invulling aan uw kaderstellende rol door ambities te formuleren voor zowel korte als lange termijn, met ruimte voor de inbreng van partners in het totstandkomingsproces van deze ambities.
2. Geef ruimte aan partners in het netwerk voor de uitvoering; als gevolg van de dynamiek zijn niet alle opties/mogelijkheden op voorhand te voorspellen.
3. Verzeker u, naast de verantwoordingsinformatie die u van GS ontvangt, via procesinformatie dat het proces goed verloopt.
4. Pak uw rol als ambassadeur door betrokken te zijn in het gezamenlijke proces.

De aanbevelingen zijn overgenomen door de Provinciale Staten van Utrecht en door Gedeputeerde Staten gebruikt bij het opstellen van dit programmaplan. Zo wordt expliciet benoemd op welke wijze de provincie samenwerkt met partners en dat het realiseren van de provinciale ambitie en doelstellingen mede afhankelijk is van deze samenwerking en ontwikkelingen in de context. Daarbij ontwikkelt de provincie een monitor om de ontwikkeling van de energietransitie en de voortgang en resultaten van het programma periodiek in beeld te brengen. De provincie gebruikt deze monitor om het programma – waar nodig - aan te scherpen en PS actief te betrekken bij gesprekken over de voortgang, resultaten en wijzigingen van het programma. Hiertoe maakt de provincie – in lijn met aanbevelingen van de rekenkamer – gebruik van de klimaatmonitor. De monitor helpt statenleden om hun rol als ambassadeur in te vullen.

3.3 Ontwikkelingen op nationaal, Europees en mondiaal schaalniveau

De afgelopen jaren is de aandacht en het urgentiebesef voor het nemen van maatregelen om (de gevolgen van) klimaatverandering te beperken toegenomen. Dit heeft geleid tot afspraken op internationaal, Europees en nationaal niveau om de opwarming van de aarde te beperken. De provincie Utrecht draagt met dit programmaplan bij aan het uitvoeren van deze afspraken. Voor de realisatie van haar energiedoelstellingen is de provincie ook in belangrijke mate afhankelijk van de (inter)nationaal overeengekomen maatregelen. Daarom benoemen we hierna kort de belangrijkste afspraken, maatregelen en ontwikkelingen.

Klimaatakkoord van Parijs

In het Klimaatakkoord van Parijs is in 2015 afgesproken dat de opwarming van de aarde wordt beperkt tot minder dan twee graden Celsius ten opzichte van het pre-industriële tijdperk. Het streven is om de opwarming beperkt te houden tot anderhalve graad. Het akkoord is op 5 maart 2018 door 195 landen ondertekend. Met het ondertekenen van het Klimaatakkoord hebben deze landen zich gecommitteerd aan een verregaande reductie van de CO_2-uitstoot. Daarbij is afgesproken dat alle landen een aanpak voor CO_2-reductie ontwikkelen, deze periodiek bijstellen en rapporteren over de voortgang ervan. Belangrijk onderdeel is het terugdringen van het gebruik van fossiele brandstoffen.

Europees klimaat- energiebeleid

Het Klimaatakkoord van Parijs is leidend voor de Europese aanpak om klimaatverandering tegen te gaan. De Europese Commissie (2019-2024) wil dat de EU een voortrekkersrol speelt bij de uitvoering van dat akkoord en de inspanningen om de CO_2-uitstoot terug te dringen.

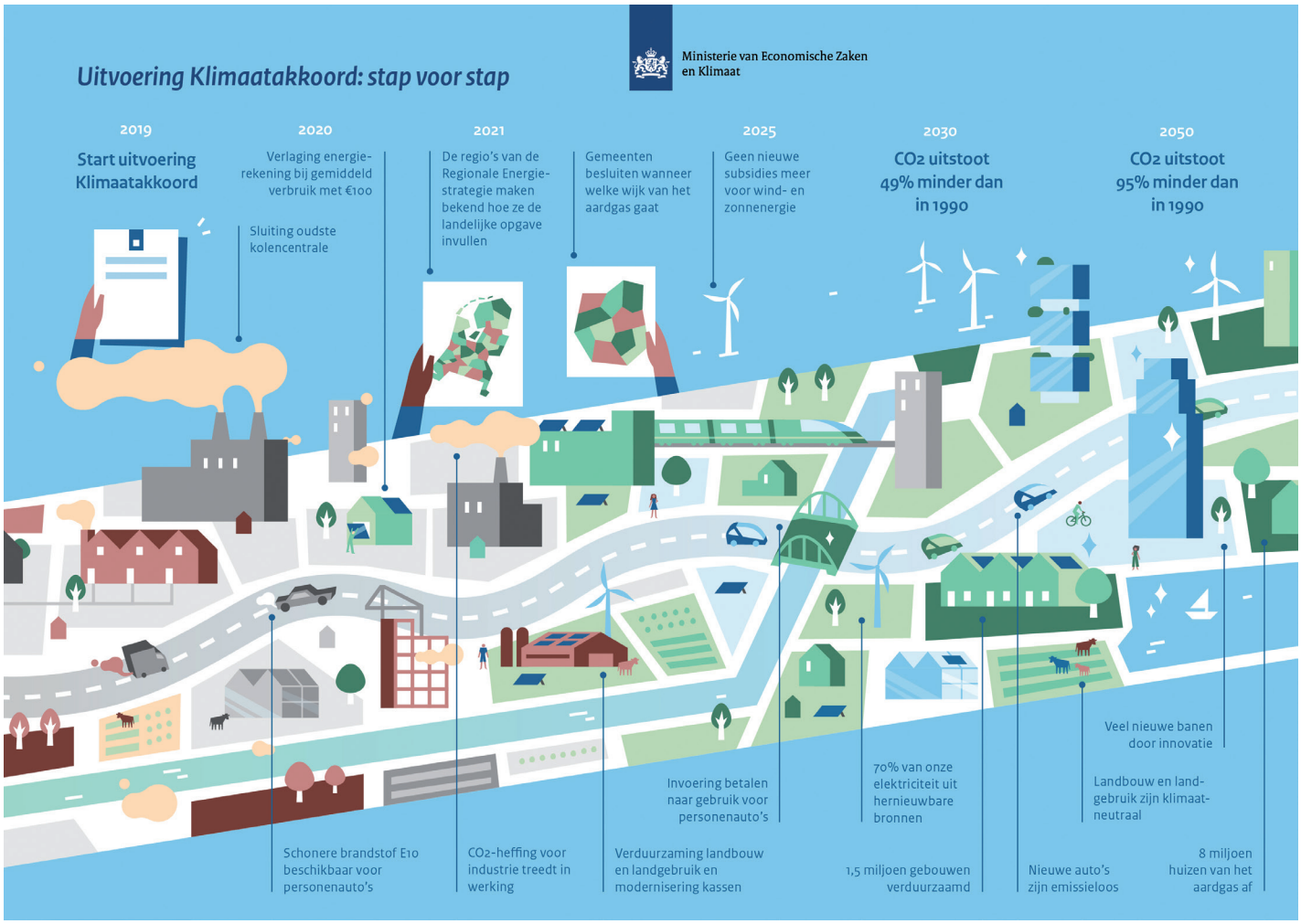
In november 2019 riep het Europees Parlement de klimaatnoodtoestand in Europa uit. Met deze resolutie eist het Europees Parlement dat er op korte termijn maatregelen worden genomen om klimaatverandering tegen te gaan. De resolutie geldt als politiek drukmiddel van het Europees Parlement om nationale lidstaten aan te sporen om meer te gaan doen op dit vlak.

In december 2019 presenteerde de Europese Commissie de Green Deal voor nieuw Europees klimaatbeleid. Het doel is dat de Europese Unie in 2050 klimaatneutraal wordt. De EU zal zich inzetten voor een rechtvaardige en inclusieve transitie en bedrijven helpen om mondiaal toonaangevend te worden op het gebied van schone producten en technologieën. Belangrijk instrument hiervoor is een Europese Klimaatwet. Van alle sectoren wordt een bijdrage verwacht; in de komende periode zal duidelijk worden wat dat betekent. Daarbij wordt voortgeborduurd op bestaand beleid. Dit bestaat onder meer uit richtlijnen voor energiebesparing, emissienormen voor voertuigen, subsidies en de EU-regeling voor emissiehandel (EU ETS). Het ETS-systeem is opgezet om de uitstoot van broeikasgassen van met name de industrie en elektriciteitssector op een kosteneffectieve en economisch efficiënte manier te helpen terugdringen. De regeling beperkt de hoeveelheid broeikasgassen die bepaalde industriesectoren mogen uitstoten. Emissierechten worden op een door de EU vastgesteld niveau geplafonneerd, en bedrijven ontvangen individuele emissierechten of kunnen deze kopen.

Nationaal Klimaatakkoord

Op 28 juni 2019 heeft het kabinet het nationale Klimaatakkoord gepresenteerd. De Nederlandse overheid wil klimaatverandering tegengaan en stelt daarom het doel dat Nederland in 2030 49% en in 2050 95% minder CO_2 uitstoot ten opzichte van 1990. Daarbij pleit het kabinet in Europa voor een broeikasgasreductie van 55% in 2030. Mocht een aangescherpte doelstelling in de EU niet haalbaar blijken, dan zal Nederland ernaar streven om met gelijkgestemde Noordwest-Europese landen tot meer ambitieuze afspraken te komen.

Om de CO_2-reductiedoelstellingen te realiseren hebben overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties in het Klimaatakkoord samen afspraken gemaakt over het namen van maatregelen. Hierbij zijn afspraken gemaakt voor vijf sectoren. De sectoren zijn elektriciteit, industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, landbouw en landgebruik. Elke sector heeft een eigen doelstelling en bijbehorende maatregelen om samen te komen tot 49% minder uitstoot in 2030. Zo zijn er maatregelen die er toe moeten leiden dat in 2030 70% van onze elektriciteit uit hernieuwbare bronnen komt, dat in datzelfde jaar 1,5 miljoen gebouwen verduurzaamd worden en alle nieuwe auto's emissieloos zijn. Figuur 6 geeft globaal inzicht in hoe het Klimaatakkoord stap voor stap wordt uitgevoerd. De provincie Utrecht heeft – net als de elf andere provincies - het Klimaatakkoord en de doelstellingen ervan onderschreven. Daarbij heeft de provincie een belangrijke rol in de uitvoering van het Klimaatakkoord.



Figuur 7: Uitvoering Klimaatakkoord: stap voor stap (Bron: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat)

4. PROGRAMMALIJNEN

4.1 Opbouw van het programma

In dit hoofdstuk wordt het programmaplan inhoudelijk uitgewerkt. Deze uitwerking is een momentopname en geeft een zo actueel mogelijk overzicht van bestaande en voorgenomen activiteiten. Voortschrijdende inzichten en nieuwe ontwikkelingen kunnen leiden tot aanpassing van of toevoeging van activiteiten. In de komende jaren maken we dan ook elk jaar een nieuwe stand van zaken en werkprogramma voor dat jaar, waarover we de Provinciale Staten informeren (zie hoofdstuk 5).

Het programma energietransitie richt zich vooral op energiebesparing en duurzame opwek in de provincie. Er zijn directe acties die daaraan bijdragen en er is aandacht voor de randvoorwaarden zoals opslag en transport van elektriciteit. Het zwaartepunt van het programma ligt op het versnellen van bewezen methodes en het wegnemen van barrières die deze 'proven technology' in de weg staan. Naast bewezen technologie zetten we in op lobby, onderzoek en innovatie (bijvoorbeeld door onderzoeken, pilots en living labs). Voor deze sporen werken we samen met veel partners.

Daarnaast richt het programma zich op de voorbeeldrol die de provincie heeft op het gebied van besparen en verduurzamen en hoe we samenwerken in het realiseren van deze complexe opgave.

Deze focus van het programma is vertaald in vier programmalijnen:

1. Programmalijn 1: besparen
2. Programmalijn 2: duurzame energie
3. Programmalijn 3: lobby, onderzoek en innovatie
4. Programmalijn 4: de provincie als voorbeeld

Elke programmalijn kent programmapijlers met eigen doelstellingen en concrete projecten en acties.

Programmalijn	Programmapijler
1: **Besparen**	Besparen bij inwoners
	Besparen bij bedrijven
	Besparen bij maatschappelijke organisaties
2: **Duurzame energie**	Zon op dak
	Grootschalige elektriciteitsopwekking
	Collectieven en participatie
	Duurzame warmtebronnen
	Laadinfrastructuur
3: **Lobby, onderzoek en innovatie**	Lobby
	Onderzoek en innovatie
4: **Provincie als voorbeeld**	Provincie als voorbeeld

Hierna worden de programmalijnen en -pijlers en de concrete acties toegelicht.

4.2 Programmalijn 1: besparen

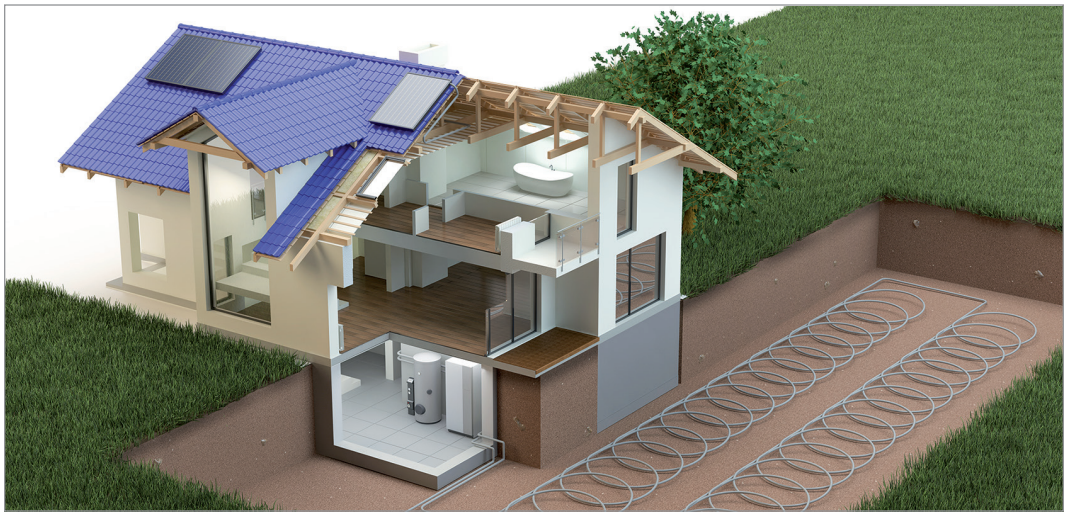
De programmalijn 'Besparen' heeft als doel om samen met partners en stakeholders, breed in de samenleving energiebesparingen te realiseren. Deze programmalijn richt zich op besparing in de gebouwde omgeving. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in programmapijlers op basis van doelgroepen (inwoners, bedrijven (inclusief industrie) en maatschappelijke organisaties), omdat elke doelgroep een eigen aanpak vraagt.

4.2.1 Programmapijler besparen bij inwoners

Deze pijler heeft als doel energiebesparing te realiseren bij inwoners. Zowel bij bestaande bouw als bij nieuwbouw zijn mogelijkheden voor het versnellen van energiebesparing en de verduurzaming van de warmte en elektriciteitsvoorzieningen. De provinciale doelen sluiten aan op de gemeentelijke doelen. Daarom wordt samengewerkt met gemeenten, VvE's, bewonersinitiatieven, bedrijven en woningbouwcorporaties.

Concrete acties binnen de pijler besparen bij inwoners	
Beschikbaar maken informatie energiebesparing voor inwoners	**Toelichting** Het bieden van makkelijk bereikbare informatie draagt er aan bij dat inwoners energiebesparende maatregelen treffen. De meeste gemeenten hebben (digitale) energieloketten en daarnaast al veel acties ondernomen om inwoners te stimuleren om hun woning aan te passen. De provincie Utrecht ondersteunt gemeenten op verzoek bij het actueel en toegankelijk houden van loketten en maakt daarbij gebruik van de ervaringen van andere gemeenten en van inwoners over de hele provincie. Ondersteuning bij collectieve acties en duurzaamheidsleningen zijn andere voorbeelden. Per gemeente wordt maatwerk geboden. Daarnaast worden kennisbijeenkomsten georganiseerd en een online omgeving onderhouden voor alle energieprofessionals in de provincie Utrecht (www.energiewerkplaatsutrecht.nl) zodat de verschillende aanpakken bekend zijn en goede voorbeelden kunnen worden overgenomen. **Beoogde resultaten** • Gemeenten worden op maat ondersteund met een netwerk van kennis en capaciteit.
Grootschalige aanpak energieneutrale woningen	**Toelichting** Om bestaande woningen energieneutraal te maken zijn vaak woningrenovaties nodig. Om de kostprijs hiervan te verlagen en het financieel haalbaar te maken voor de corporaties én de bewoners, is het nodig dat grote aantallen vergelijkbare woningen in de markt worden gezet. Dat vraagt om samenwerking met veel ketenpartners. De provincie participeert actief met mensen en middelen in dit overleg. Woningcorporaties en verduurzamingsbedrijven worden gestimuleerd en ondersteund bij dit proces en bij het afstemmen van vraag en aanbod in deze markt. Ook VvE's kunnen gebruik maken van de instrumenten en processen voor collectieve aanbesteding. Voor VvE's wordt onderzocht of de proceskosten van verduurzamingstrajecten kunnen worden voorgefinancierd. Voor nieuwbouw hanteren we energieneutraliteit als uitgangspunt. Voorwaarde hierbij is dat de woonlasten niet stijgen ten opzichte van traditionele verwarming en energievoorziening.

Concrete acties binnen de pijler besparen bij inwoners	
Grootschalige aanpak energieneutrale woningen	**Beoogde resultaten** • Een effectieve schaalbare aanpak voor het vormen en in de markt zetten van clusters van gelijksoortige woningen. • Een in overleg vastgestelde nieuwbouwnorm voor de provincie Utrecht. • Ondersteuning van VvE's bij het realiseren van verduurzamings-projecten.
Ondersteunen gemeenten bij transitie naar aard-gasvrije gebouwde omgeving	**Toelichting** Voor het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving hebben de gemeenten - op korte termijn - personele capaciteit nodig. Het gaat hierbij zowel om inhoudelijk expertise (technisch, juridisch, financieel) als om procesbegeleiding. De provincie Utrecht richt een expertpool op waarvan gemeenten gebruik kunnen maken. Voor de migratie naar duurzame warmtevoorzieningen moeten gemeenten een Transitievisie Warmte opstellen. In deze visie wordt duidelijk welke opties alle inwoners en bedrijven hebben om over te stappen op duur-zame warmtevoorzieningen. De provincie ondersteunt gemeenten bij het uitvoeren van deze taak met proces- en inhoudelijke kennis (bijvoorbeeld het delen van transitievisies warmte of het delen van besluitvormingsdocumenten) en informeert de gemeenten over de ontwikkelingen op landelijk niveau (zoals binnen het Programma Aardgasvrije Wijken). **Beoogd resultaat** • Een expertpool om gemeenten te ondersteunen bij het ontwikkelen en opstellen van Transitievisies Warmte.
Ontwikkelen van een fonds	**Toelichting** Om de energietransitie voor iedereen mogelijk te maken, kunnen aanvullende financiële middelen nodig zijn. Vanuit de Rijksoverheid zijn al verschillende fondsen beschikbaar en in het Klimaatakkoord is ook de vorming van een warmtefonds voorzien in 2020. In 2020 onderzoeken we hoe een aanvullend fonds de inwoners (en eventueel ook anderen) kan helpen die die niet de middelen hebben om mee te doen met besparings- en verduurzamings-maatregelen. **Beoogd resultaat** • Inzicht in de mogelijkheden om met een aanvullend fonds de energietransitie haalbaar en betaalbaar te maken. Hiervoor wordt een apart voorstel aan Provinciale Staten voorgelegd.



4.2.2 Programmapijler besparen bij bedrijven

Deze programmapijler heeft als doel om energiebesparing te realiseren bij bedrijven. Vanuit de activiteiten uit de Energieagenda 2016-2019 zijn veel contacten opgebouwd met bedrijven en organisaties. Ook binnen andere programma's en initiatieven wordt het thema 'energie besparen bij bedrijven' integraal meegenomen. Het gaat dan bijvoorbeeld om de landbouwcoaches en het provinciale MKB beleid. Dit betreft zowel bedrijven die zelf moeten verduurzamen, als bedrijven die als aanbieder van verduurzamingsoplossingen in de markt actief zijn. Op basis van de kennis en inzichten die we hebben opgedaan bij de uitvoering van de Energieagenda 2016-2019 zijn twee sporen gedefinieerd om de energiebesparing te versnellen:

1. Door informatievoorziening en VTH[5] -instrumenten bedrijven activeren om energiebesparende maatregelen te treffen om zo aan het wettelijk minimum te voldoen.
2. Partners en marktpartijen stimuleren om adviesdiensten aan te bieden die invulling geven aan de wettelijke eisen en aanvullende maatregelen bovenop het wettelijke minimum.

Concrete acties binnen de pijler besparen bedrijven	
Bedrijven onder provinciaal bevoegd gezag	**Toelichting** Bedrijven die een potentieel hoog risico vormen voor de omgeving vallen onder provinciaal bevoegd gezag[6]. Deze bedrijven gebruiken vaak veel energie en hebben mede daardoor een groot potentieel aan mogelijke energiebesparing. In de omgevingsvergunningen kan de provincie bepalingen over energie-besparing opnemen. Deze bepalingen blijken in de praktijk vaak moeilijk werkbaar. Daarom zetten wij in op het -zoveel als mogelijk in samenspraak met de onderneming- actualiseren van de energieparagraaf van deze vergunningen en het optimaliseren van de handhaving. De basis hierbij is dat de wettelijk minimaal verplichte maatregelen (bijvoorbeeld op basis van de Wet Milieubeheer) moeten zijn getroffen. Omdat hier veel energiebesparing te realiseren is door het treffen van boven-wettelijke maatregelen, zetten we hier naast de handhaving ook in op een adviserende en stimulerende rol. We onderzoeken of we deze rol bij de omgevingsdiensten beleggen of uitbesteden aan een marktpartij. Bij deze adviserende rol hoort ook het proactief in beeld brengen van aanvullende kansen, waarbij gedacht wordt aan het identificeren van grote dakoppervlakten die mogelijk geschikt zijn voor zonnepanelen en betreffende bedrijven te adviseren over de mogelijkheden deze kansen te implementeren. **Beoogde resultaten** • Geactualiseerde energieparagrafen in de omgevingsvergunningen van bedrijven onder provinciaal bevoegd gezag. • Meer capaciteit bij de RUD Utrecht om toe te zien op naleving van wetgeving op het gebied van energiebesparing.

[5] VTH = Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving

[6] Het betreft 74 bedrijven in de provincie Utrecht. Toezicht en handhaving op deze bedrijven geschiedt, in opdracht van provincie Utrecht, door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) voor de Brzo-bedrijven en door de RUD Utrecht voor de bedrijven met IPPC-installaties.

Concrete acties binnen de pijler besparen bedrijven	
Bedrijven onder gemeentelijk bevoegd gezag	**Toelichting** Verreweg de meeste bedrijven vallen onder gemeentelijk bevoegd gezag. Als provincie hebben we hier geen directe rol, maar we kunnen wel een indirecte, stimulerende rol vervullen. Bedrijven onder gemeentelijk toezicht blijken tot op heden slechts een zeer beperkt deel van de wettelijk verplichte energiemaatregelen te nemen. Om die reden willen we tot een convenant komen met betrekking tot inzet op energiemaatregelen waaraan de gemeenten zich committeren, waarbij de provincie indien nodig in de uitvoering ondersteunt. De bedrijven onder gemeentelijk bevoegd gezag zijn onder te verdelen in twee categorieën: *1. Bedrijven vallend onder Wet Milieubeheer zonder vergunningsverplichting* In deze categorie vallen de meeste bedrijven in de provincie, mits ze meer dan 50.000 kilowattuur stroom en/of 25.000 m^3 aardgasequivalenten gebruiken. Voor bedrijven, die minder dan 50.000 kilowattuur stroom en/of 25.000 m^3 aardgasequivalenten gebruiken, moet nog een aanpak worden ontwikkeld. Bedrijven boven 50.000 kilowattuur stroom en/of 25.000 m^3 aardgas-equivalenten moeten zich houden aan de Wet milieubeheer (Wm), maar hebben geen individuele Wm-vergunning. Op basis van de energiebesparingsplicht in de Wm kan door het nalopen van de Erkende Maatregelenlijst (per sector op maat) handhaving plaatsvinden. De uitvoering daarvan gebeurt door de omgevings-diensten in opdracht van gemeenten. We doen een voorstel hoe we de handhaving bij deze grote groep bedrijven kunnen intensiveren in samenwerking met de gemeenten. Ook hier willen we dat toezicht en handhaving wordt gecombineerd met een adviserende en coachende rol, met name voor bedrijven met daken geschikt voor grootschalig zon op dak. Om dit in de juiste banen te leiden zal er samenwerking gezocht worden met gemeenten uitvoeringsdiensten, VNO-NCW en de afzonderlijke bedrijven, bedrijvencollectieven en ondernemersverenigingen. *2. Bedrijven met een vergunningsverplichting* Voor deze bedrijven geldt hetzelfde als voor de provinciale instellingen. Er kan pas gehandhaafd worden als het goed in de vergunning staat. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het actualiseren van de vergunningen. Wij onderzoeken of en hoe dat gebeurt, en op welke wijze de energiebesparingsparagraaf daarin wordt meegenomen. Vervolgens kijken we samen met de gemeenten hoe we vervolgstappen kunnen zetten. Zoals bij de eerste categorie reeds benoemd, is het aantal gemeentelijke bedrijven veel groter dan het aantal provinciale bedrijven. Een belangrijk onderdeel van deze aanpak zal dan ook bestaan uit het in kaart brengen van de bedrijven, hun energiegebruik en potentiële ruimte om hierin te besparen. Dit gaat helpen om de inspanningen genoemd onder (1) beter uit te voeren. **Beoogde resultaten:** • Een convenant met gemeenten om toezicht op energiebesparing bij bedrijven te intensiveren. • Een gezamenlijke aanpak om energiebesparing bij bedrijven te stimuleren en ondersteunen. • Inzicht in mogelijkheden om vergunningen van bedrijven die onder bevoegd gezag vallen te actualiseren.

4.2.3 Programmapijler besparen maatschappelijke organisaties

Deze programmapijler heeft tot doel om energiebesparing te realiseren bij maatschappelijke organisaties. In de provincie Utrecht is een groot aantal maatschappelijke organisaties actief op het gebied van o.a. zorg, onderwijs, maatschappelijke dienstverlening, cultuur en sport. In onze provincie gaat het alleen al om circa 7.000 gebouwen en accommodaties. De middelen waar deze organisaties over beschikken gaan vaak op aan de uitvoering van hun kerntaken. Ze hebben weinig financiële ruimte voor aanvullende expertise en energiemaatregelen hebben lage prioriteit. Tegelijk zijn ook in deze sectoren veel energiemaatregelen met een een positieve business case, die daarmee leiden tot netto kostenbesparing.

Concrete acties binnen de pijler besparen maatschappelijke organisaties	
Green deal duurzame zorg	**Toelichting** Er is binnen maatschappelijke organisaties een groot verduurzamingspotentieel. Als eerste initiatief is in 2019 is de Green Deal duurzame zorg getekend. Het betreft een stimuleringsaanpak waarbij samenwerking tussen gemeenten en zorginstellingen georganiseerd wordt. Het doel van de aanpak is dat zorginstellingen verregaande verduurzaming van hun bedrijfsvoering doorvoeren. Deze aanpak is succesvol geweest het eerste jaar en i.s.m. inmiddels 14 gemeenten is de aanpak duurzame zorg verlengd om nog meer zorgpartijen en gemeenten te laten aansluiten. Vanwege de positieve reacties en resultaten zullen we deze vorm van coaching doorontwikkelen en opschalen naar andere maatschappelijke organisaties. Daarbij zijn in ieder geval sport, onderwijs en cultuur in beeld. In de loop van het programma kunnen hier nog andere sectoren aan worden toegevoegd. **Beoogde resultaten** • Opschaling verduurzamingsaanpak bij maatschappelijke organisaties.

4.3 Programmalijn 2: duurzame energie

De programmalijn duurzame energie richt zich op de omslag van fossiele naar hernieuwbare energie. Een versnelling van de groei van duurzame opwek is nodig om als provincie in 2040 energieneutraal te worden. De provincie zal met concrete acties bijdragen aan deze ambitie. Doel is om in 2023 16% van de provinciale energievraag duurzaam op te wekken. Om dit doel te realiseren zet de provincie zich in om vergunningverleningsprocedures te versnellen en ruimte te creëren voor initiatieven voor het opwekken van duurzame energie. Het aantal initiatieven groeit snel. De provincie geeft prioriteit aan goede plannen die reeds in pijplijn zitten, zodat deze op korte termijn uitgevoerd kunnen worden en de uitvoering van de plannen die terecht komen in de Regionale Energiestrategieën. Daarbij moeten de plannen die onderdeel uitmaken van de Regionale Energiestrategieën uiterlijk in 2025 ten minste ruimtelijk mogelijk zijn. Daar waar mogelijk zullen we ook bijdragen aan een spoedige realisatie van deze plannen. De programmalijn duurzame energie bestaat uit vier pijlers. Hierna wordt ingegaan op de acties en beoogde resultaten binnen deze pijlers.

4.3.1 Programmapijler zon op dak

Zonnepanelen op daken (zon op dak) is een breed gedragen oplossing voor het opwekken van duurzame energie. De toepassing van deze oplossing groeit snel. In de provincie Utrecht wordt nu 7,1% van de beschikbare daken benut. Er is dus nog veel potentie voor verdere groei op daken van woningen, (agrarische)bedrijven, maatschappelijk vastgoed en tal van andere voor de hand liggende objecten. De groei van zonnepanelen op woonhuizen en bedrijfspanden wordt ondersteund door landelijke subsidies en verrekeningsregels en willen we verder versnellen. De aanpak daarvan is onderdeel van de aanpak bij de programmapijlers “Besparen inwoners” en “Besparen Bedrijven”.

Concrete acties binnen de pijler zon op dak	
Versnellingsteam ‘Zon op dak’	**Toelichting** Het blijkt dat eigenaren van geschikte daken vaak door gebrek aan kennis en onafhankelijk advies terughoudend zijn bij het benutten van hun daken voor zonne-energie. Wij stellen een versnellingsteam zon op dak in om eigenaren te stimuleren en te assisteren. Het versnellingsteam bekijkt ook samen met gemeenten waar grote dakoppervlakten beschikbaar zijn, zorgen er gezamenlijk voor dat de betreffende eigenaren worden geïnformeerd en gestimuleerd zon op dak toe te passen. Verder zien wij voor ons een rol voor een gebiedsgerichte aanpak van zon op dak op objecten in het buitengebied. Daarin werken we samen met het programma asbest eraf, zon erop en met o.a. Stedin en lokale partijen aan collectieve acties om zon op grote agrarische daken te realiseren. Ook veel ander zakelijk en maatschappelijk vastgoed is nog niet voorzien van zonnepanelen. Daar stimuleren en ondersteunen we opschaalbare initiatieven en handhaven we bij bedrijven en organisaties die verplichte maatregelen niet hebben toegepast. Daarnaast onderzoeken we of er financiële instrumenten vanuit de provincie ontwikkeld kunnen worden die een bijdrage kunnen leveren aan een versnelling van de verduurzaming van maatschappelijk vastgoed, van organisaties die wel willen verduurzamen, maar waarvan de businesscase niet sluitend is. **Beoogde resultaten** • Versnellingsteam Zon op dak ondersteunt dakeigenaren en gemeenten en draagt bij aan betere benutting van dakoppervlak.
Afstemming met netbeheerder	**Toelichting** De netbeheerder speelt een belangrijke rol in het mogelijk maken van grootschalige duurzame energieopwekking. Naast de samenwerking in de RES-en, stemt de provincie ook rechtstreeks af met de netbeheerder om te voorkomen dat lange wachttijden ontstaan voor het aansluiten van duurzame initiatieven. Ook de betaalbaarheid van en de manieren om energie op te slaan (flexibiliteit) staan op de agenda. In 2019 is het project “New Grid on the Block” gestart, gericht op snelle, schaalbare en betaalbare aansluiting van duurzame opwek op het energienetwerk. Dit project wordt de komende jaren gecontinueerd. **Beoogd resultaat** • Samen met de netbeheerder wordt het aansluiten van zon op dak goedkoper en sneller mogelijk gemaakt.

4.3.2 Programmapijler grootschalige elektriciteitsopwekking

Duurzame energie vraagt om ruimte in de gebouwde omgeving, in het buitengebied, in de bodem en in de lucht. Wij zien belangrijke rollen voor de provincie weggelegd als samenwerkingspartner in de Regionale Energiestrategieën, in de regie op de ruimtelijke ordening en de ontwikkelingen in de infrastructuur en daarnaast in het ondersteunen van initiatiefnemers van initiatieven die passen in onze kaders. Als onze doelstelling ten aanzien van de opwek van duurzame energie niet bereikt wordt, dan zijn wij bereid om ons ruimtelijk instrumentarium hiertoe in te zetten. Ook zien we een belangrijke rol in het organiseren en ondersteunen van betrokkenheid van omwonenden, daar gaat de volgende programmapijler op in. Het opwekken van grootschalige duurzame energie in het buitengebied vraagt om een integrale aanpak in samenhang met andere opgaven en programma's. Met coaches die in het buitengebied actief zijn maken we afspraken om de mogelijkheden van duurzame opwek integraal mee te nemen in hun gesprekken. Door energie op te wekken kunnen bijvoorbeeld de financiële middelen worden gegenereerd om de bedrijfsvoering van agrariërs zeker te stellen en kosten van de bodemdaling op te vangen.

Concrete acties binnen de pijler grootschalige elektriciteitsopwekking	
Regionale Energie-strategieën	**Toelichting** Om invulling te geven aan de (inter)nationale doelen en afspraken is regionale samenwerking, solidariteit en regie nodig. Elke RES-regio heeft als doel om in dialoog met inwoners en stakeholders en samen met de netbeheerder(s) te komen tot een onderbouwd plan voor ruimtelijke inpassing van duurzame opwek door middel van zonne-energie, windenergie en bodemenergie. Daarnaast draagt de RES bij aan de warmtetransitie en de energiebesparing in de gebouwde omgeving. De provincie Utrecht levert samen met gemeenten en waterschappen in 2020 kwalitatief goede concept RES'en op die inhoudelijk aansluit bij wat er van de regio mag worden verwacht. Daarin hebben we in het bijzonder oog voor de betrokkenheid van inwoners en stakeholders. De definitieve RES'en worden in 2021 opgeleverd. De provincie heeft een belangrijke rol te vervullen in de RES (zie ook hoofdstuk 2). De provincie is bevoegd gezag over grootschalige vormen van duurzame energie-opwek, bijvoorbeeld windenergie >5 MW en is ook verantwoordelijk voor het afwegen waar de benodigde opwek van duurzame energie ruimtelijk kan worden toegestaan. Bij dit laatste moet rekening worden gehouden met andere grote opgaven als woningbouw, natuur, mobiliteit etc. en met de Utrechtse kernkwaliteiten. Verder raken veel aspecten van de RES (wettelijke) taken en verantwoordelijkheden van de provincie. De provincie Utrecht draait volwaardig mee als partner in de drie RES regio's. Aandacht voor participatie van inwoners is daarbij een belangrijk speerpunt. **Beoogde resultaten** • De provincie stuurt er naar vermogen op dat concept RES'en en de definitieve RES'en inhoudelijk in lijn zijn met de landelijke doelen, dat deze tot stand komen met aandacht voor participatie en tijdig worden aangeleverd bij het Nationaal Programma RES.

Concrete acties binnen de pijler grootschalige elektriciteitsopwekking	
Provinciale Sturing	**Toelichting** De drie RES'en zijn belangrijke instrumenten voor het bereiken van de provinciale doelstellingen op het gebied van duurzame energie opwekking en daarmee voor het bereiken van de lange termijn doelen zoals die zijn beschreven in hoofdstuk 1. Doorrekening van de RES'en op provinciaal niveau en het monitoren van de ontwikkelingen (planvorming, uitwerking en realisatie) geeft aan of de doelstellingen gerealiseerd gaan worden of dat aanvullende maatregelen moeten worden voorzien. Hiervoor wordt een regionale programmering voor energie-opwek ontwikkeld waarmee uiterlijk na vaststelling van de RES 1.0 wordt gestart. **Beoogd resultaat** • De provincie monitort en stuurt op de groei van het aandeel duurzame opwek met als doel dat deze aansluit bij de provinciale en nationale lange termijn doelen.
Verkeersinfrastructuur	**Toelichting** De provincie bezit veel infrastructuur in de vorm van wegen, fietspaden, tram-lijnen, bruggen etc.. Wij onderzoeken of het mogelijk is om hierin, hierlangs en hierboven, energie op te wekken. Ook met andere infrabeheerders als RWS en Prorail voeren we overleg over de mogelijkheden om infrastructuur en groot-schalige elektriciteitsopwekking te combineren. Binnen het programmabudget is ruimte voor experimenten. Of grootschalige opwek mogelijk is zal samen met marktpartijen worden onderzocht. **Beoogd resultaten** • Inzicht in de mogelijkheden om provinciale infrastructuur in te zetten voor (grootschalige) duurzame opwek. • Pilots met duurzame opwek in, langs en boven infrastructuur.

4.3.3 Programmapijler collectieven en participatie

De provincie Utrecht vindt het belangrijk dat de inwoners een stem hebben bij dit belangrijke onderwerp en dat iedereen mee kan doen met- en mee kan profiteren van de energietransitie. Ook in het Klimaatakkoord wordt de noodzaak van participatie onderstreept en vanuit de Omgevingswet geldt ook een participatieplicht bij de uitvoering van alle projecten waar de omgeving bij betrokken is. Participatie is daarmee een belangrijk onderdeel van de pijler duurzame energie.

Concrete acties binnen de pijler collectieven en participatie	
Projectparticipatie	**Toelichting** Wij ondersteunen gemeenten en initiatiefnemers bij de participatietrajecten voor duurzame energie-initiatieven. Eigenaarschap van inwoners en lokale bedrijven is een belangrijk uitgangspunt. Het draagt er aan bij de baten van duurzame energieprojecten te benutten ten gunste van het gebied en de samenleving waar het project gepland is. De ambitie van lokaal eigenaarschap zoals deze in het Klimaatakkoord verwoord is, is voor ons richtinggevend. Wij ondersteunen bij participatie en compensatie en bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van gebiedsfondsen. Dit zowel door procesparticipatie als financiële participatie. Op basis van de leerervaringen in projecten ontwikkelen wij instrumenten en formats voor initiatiefnemers en gemeenten, die de kwaliteit van nieuwe participatie trajecten kunnen verhogen. Voorbeelden hiervan zijn participatieplannen **Beoogd resultaat** • Gemeenten en initiatiefnemers worden met mensen en middelen ondersteund om zorgvuldige participatietrajecten te organiseren en er zorg voor te dragen dat de omgeving mee kan profiteren.
Energiecoöperaties en Energiecollectieven	**Toelichting** Steeds meer inwoners en bedrijven werken gezamenlijk aan de verduurzaming van de energievoorziening, bijvoorbeeld in energiecoöperaties of -collectieven. Daarmee leveren ze een belangrijke bijdrage aan de doelen van de provincie. Ze mogen dan ook rekenen op onze ondersteuning. Energiecoöperaties zijn vaak nog jonge organisaties die worden bemenst door vrijwilligers. Ze staan voor grote uitdagingen, zowel organisatorisch als financieel en werken samen met professionele en kapitaalkrachtige energiebedrijven aan de ontwikkeling van duurzame energie. Ondersteuning met professionals en passende financieringsconstructies zijn randvoorwaardelijk voor het slagen van gezamenlijke projecten. De energiecollectieven, samenwerkingsverbanden van bedrijven en maatschappelijke organisaties, ondersteunen we met participatiekennis, omgevingsmanagement en kennis over processen voor ruimtelijke inpassing. In 2019 is een provinciaal kennisnetwerk in het leven geroepen met geld van de provincie waarin ervaren professionals energiecoöperaties en -collectieven op weg helpen met het ontwikkelen van hun energieprojecten. Dit netwerk wordt door NMU en REScoopNL bediend. In de komende jaren bouwen we de professionele ondersteuning van collectieven verder uit.

Concrete acties binnen de pijler collectieven en participatie	
Energiecoöperaties en Energiecollectieven	Samen met andere provincies werken we aan de ontwikkeling van een nieuwe financiering die het voor coöperaties mogelijk maakt om volledig te participeren in de vroege ontwikkelfase. In deze fase, waarin onderzoeken en vergunningsaanvragen moeten worden gedaan, moeten kosten worden gemaakt, die later weliswaar worden terugverdiend, maar die vaak niet vooraf op te brengen zijn. Er wordt een revolverend fonds ontwikkeld waarmee de financiering overbrugd kan worden. Dit gebeurt in samenwerking met het ministerie van Economische Zaken, het NIA (InvestNL), het Nationaal Groenfonds en REScoopNL. Het onwikkelfonds gaat leningen verstrekken voor de ontwikkelkosten (procesondersteuning, haalbaarheidsstudies, leges, plankosten) van energiecoöperaties. Bij een financial close van het project wordt de lening teruggestort met een premie. **Beoogd resultaten** • Het provinciaal kennis- en expertisenetwerk voor energiecoöperaties en collectieven is gegroeid in omvang en dienstverlening. • Start revolverend fonds voor financiering van duurzame energieprojecten van energiecoöperaties en collectieven.

4.3.4 Programmapijler duurzame warmtebronnen

Het bodem- en watersysteem bezit meerdere duurzame warmtebronnen die gebruikt kunnen worden om bij te dragen aan een energieneutrale provincie in 2040. De belangrijkste zijn energie uit oppervlaktewater (aquathermie), ondiepe bodemenergie en warmte-/koudeopslag en aardwarmte. Er is op dit moment nog beperkt inzicht in:

1. De potentie van energie uit oppervlaktewater en aardwarmte en waar energiebenutting op basis van beschikbaarheid kansrijk is.
2. De bovengrondse lokale-specifieke warmtevraag (hoeveelheid warmte en temperatuurbehoefte).
3. De effecten van deze vormen van duurzame energiewinning op de fysieke leefomgeving en maatregelen om deze effecten zo klein mogelijk te houden/te voorkomen.

Het bodem- en watersysteem wordt al intensief gebruikt door diverse gebruikers en ook functies zijn al toebedeeld (bijvoorbeeld grondwater voor drinkwater). Dit maakt afstemming noodzakelijk tussen de diverse gebruikers en functies.

De provincie heeft een wettelijke adviesrol in het kader van de Mijnbouwwet voor aardwarmte en andere mijnbouwactiviteiten. In het kader van de Waterwet zijn wij bevoegd gezag voor open bodemenergiesystemen. In samenwerking met Rijk, gemeenten en waterschappen hebben wij de regie op het gebruik van het bodem- en watersysteem als duurzame energiebron. Daarmee waken we over de veiligheid van onze bodem en de belangen van onze watervoorziening. De uitvoering en invulling van deze taken is geen onderdeel van dit programmaplan, maar valt onder de afdeling Bodem en Water.

Wij stimuleren veilige en verantwoorde toepassing van aquathermie, bodemenergie en aardwarmte in afstemming met ander gebruik en functies van het bodem- en watersysteem door de volgende acties:

Concrete acties binnen de pijler duurzame warmtebronnen	
Verkennen van de oprichting van een aardwarmte-alliantie	**Toelichting** Medio 2019 hebben wij vier opsporingsvergunningaanvragen aardwarmte ontvangen van marktpartijen. Wij verwachten dat meer aanvragen zullen volgen. Wij ondersteunen goede initiatieven om te komen tot de eerste boringen. Hierdoor komt de daadwerkelijke potentie in beeld. De opschaling van aardwarmte kan gefaciliteerd worden door de oprichting van een aardwarmte-alliantie waarin kennis over de ondergrond tussen de verschillende projecten kan worden gebundeld. In 2020 verkennen we de mogelijke oprichting en gaan hier zo mogelijk toe over. **Beoogd resultaat** • Potentie van aardwarmte in de provincie is in 2021 in beeld gebracht. • Verkenning aardwarmtealliantie is in 2021 afgerond en opgevolgd.
Ondersteunen en adviseren van projecten	**Toelichting** Bij concrete projecten ondersteunen wij initiatiefnemers met kennis over aanvraagprocessen, besluitvormingsprocessen en participatieprocessen. Ook zullen we in deze stappen actief onze ondersteuning aanbieden om te zorgen dat processen zorgvuldig en soepel verlopen. **Beoogd resultaat** • Actieve ondersteuning van duurzame-warmteprojecten.
Opstellen van een Provinciaal Warmteplan	**Toelichting** Wij kunnen de warmtetransitie versnellen door het opstellen van een provinciaal warmteplan, waarbij we vraag en aanbod van warmte inventariseren en regie voeren aan de hand van een transitievisie warmte. Hier ligt een relatie met het landelijk kennisplatform dat in oprichting is en het provinciale kennis- en leertraject aardgasvrije wijken. Het provinciaal warmteplan wordt o.a. gebaseerd op de door EBN in kaart gebrachte potentie van aardwarmte in de provincie (SCAN). Het plan dient als voedingsbodem voor de drie Utrechtse RES-regio's. **Beoogd resultaat** • Er is in 2021 een provinciaal warmteplan.
Informatie & Consultatie Orgaan Aardwarmte	**Toelichting** Het onafhankelijke Informatie en Consultatie Orgaan Aardwarmte (ICO Aardwarmte) levert onafhankelijke informatie over aardwarmte aan alle belanghebbende partijen. Zij brengt maatschappelijke belanghebbenden met elkaar in verbinding. Op deze wijze zorgen we ervoor dat alle betrokkenen (inwoners, gemeenten, ontwikkelaars, netwerkbedrijven etc.) goed geïnformeerd kunnen participeren in veilige en verantwoorde toepassing van aardwarmte. Het ICO Aardwarmte wordt naar verwachting in 2020 opgericht. **Beoogd resultaat** • Start van ICO aardwarmte om betrokken partijen te ondersteunen met onafhankelijke informatie en advies over aardwarmte.

4.3.5 Programmapijler laadinfrastructuur en alternatieve brandstoffen

Verduurzaming van mobiliteit vraagt om een overstap van voertuigen op basis van fossiele brandstoffen naar elektrisch vervoer en het gebruik van duurzame brandstoffen, zoals waterstof. Hiervoor moet de benodigde infrastructuur – zoals laadpalen en waterstofvulpunten– worden gerealiseerd.

Concrete acties binnen de pijler laadinfrastructuur en alternatieve brandstoffen	
Infrastructuur voor verduurzaming mobiliteit	**Toelichting** De Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) maakt onderdeel uit van het Klimaatakkoord en bevat afspraken die de uitrol van publieke laadinfrastructuur versnellen. Het doel van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) is ervoor te zorgen dat de laadinfrastructuur is voorbereid op de grootschalige uitrol van elektrisch vervoer. In de NAL wordt beschreven hoe we tot voldoende laadpunten komen om al deze auto's slim op te laden. De NAL wordt uitgewerkt en uitgevoerd in een landsdekkend geheel van regio's. Vanuit het programma Energietransitie 2020-2025 wordt gestuurd op de afspraken, die worden gemaakt in de Nationale Agenda Laadinfrastructuur zodat de landelijke doelstelling voor de ontwikkeling van de laadinfra worden behaald. Daarnaast participeert de provincie in de ontwikkeling van waterstofstations in de provincie Utrecht. **Beoogd resultaat** • De uitvoering van Nationale Agenda Laadinfrastructuur in de provincie Utrecht ligt op schema, zodat het aantal laadpunten meegroeit met de groei van het aantal elektrische auto's in de provincie. • De waterstofinfrastructuur in de provincie Utrecht faciliteert de groei van het aantal waterstofvoertuigen.

4.4 Programmalijn 3: Lobby, onderzoek en innovatie

De programmalijnen 1 en 2 richten zich vooral op de noodzakelijke opschaling van bewezen technologie en versnelling van bestaande processen. Daarnaast zijn nog veel innovaties nodig om energie te besparen én het aanbod van duurzame energie te vergroten. Daarom wordt veel onderzoek gedaan naar innovatieve oplossingen. Deze innovaties leveren ook mogelijkheden op voor nieuwe businessmodellen en verdienmodellen. Ontwikkeling, toepassing en opschaling van innovatie vergt tijd. Dat betekent dat nieuwe alternatieven naar verwachting vooral op lange termijn zullen bijdragen aan de provinciale doelstellingen. Ook aanpassingen in wet- en regelgeving kunnen bijdragen aan een versnelling van de energietransitie. Daarom zal de provincie Utrecht, samen met haar partners op een gestructureerde manier lobby voeren voor veranderingen die nodig zijn.

De provincie Utrecht wil bijdragen aan de ontwikkeling van deze alternatieven en onderzoeken of ze veilig en verantwoord kunnen worden ontwikkeld en ingezet. In deze programmalijn beschrijven we onze bijdrage aan innovaties via onderzoeken, pilots, living labs, lobby etc.. We beschikken over kennis van vergunningverlening, participatie, techniek etc. en hebben een groot netwerk en middelen, waardoor we kennis kunnen organiseren. Die willen we graag inzetten.

4.4.1 Programmapijler lobby

Door samen te werken (bijvoorbeeld met andere provincies in IPO-verband) kunnen we onze lobbykracht versterken om knelpunten in wet- en regelgeving van het Rijk en/of EU op te lossen. Belemmerende regelgeving wordt geëvalueerd. Dit betreft ook de wet- en regelgeving met betrekking tot de aardgasvrije wijken.

Concrete acties binnen de pijler lobby	
Lobby naar Rijk en EU	**Toelichting** Wij en onze partners zijn gehouden aan veel regels en wetten die zijn vastgesteld door de Rijksoverheid of door de Europese Unie. Soms blijkt bij de realisatie van besparing op duurzame opwekking dat bestaande wetten op het gebied van de energievoorziening of ruimtelijke ordening niet passen bij de energietransitie of blijkt in de praktijk dat een regel of subsidie niet leidt tot het beoogde effect. Daarnaast zijn er belemmeringen op het gebied van regelgeving voor aansluitingen op het distributienet. Wanneer we merken dat dit soort knelpunten door bestaande regels en wetten van de Rijksoverheid of Europese Unie zich (vaker) voordoen bij duurzame energieprojecten in onze provincie, proberen wij samen met onze partners via lobby bij de Rijksoverheid of Europese Unie een aanpassing in gang te zetten. **Beoogd resultaat** • Lobby wordt uitgevoerd op basis van een met onze partners afgestemde Lobbykalender voor de Rijksoverheid en de Europese Unie.

4.4.2 Programmapijler onderzoek en innovatie

De provincie Utrecht stimuleert innovatie die de energietransitie haalbaar en betaalbaar kan realiseren, waarbij we ook aandacht hebben voor de inpassing van energie in ons landschap. Met financiële instrumenten kunnen we bijdragen aan innovaties en in onze leefomgeving kunnen deze worden beproefd. Het huidige energienetwerk is er op gericht om energie centraal te produceren, en decentraal te gebruiken. Met de energietransitie wordt energie steeds meer decentraal opgewekt met variabele energiebronnen, en wordt ook decentraal verspreid. Dit vraagt ook om een transitie in de energieinfrastructuur. Daarom participeren we in innovatieve projecten op het gebied van transport en opslag van energie met als doel om een betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem te behouden. Ook participeren we in trajecten waarin onderzoek wordt gedaan naar nieuwe energiedragers als waterstof, als technologie voor opslag en transport van energie en voor toepassing in industrie, mobiliteit en verwarming.

We zetten diverse instrumenten in voor het stimuleren van innovatie:

Concrete acties binnen de pijler innovatie	
Onderzoeken van innovatie	**Toelichting** Wij blijven het onderzoeken van innovatieve energielandschappen stimuleren in lijn met de ontwerpwedstrijd “de grote vriendelijke reus” Ook denken en werken we actief mee aan de realisatie van proeftuinen, living labs en pilots om de ontwikkeling van nieuwe technologie mogelijk te maken. Voor biomassa geldt dat in 2020 een onderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of biomassa ook als grootschalige duurzame energiebron voor de provincie Utrecht kan dienen. Daarnaast volgen we actief de ontwikkeling van nieuwe vormen van energie-opwekking om te checken wanneer nieuwe duurzame vormen van opwekking een rol kunnen spelen in het Utrechtse energiesysteem. **Beoogd resultaat** • Onderzoek uitgevoerd dat inzicht biedt in wenselijkheid en effectiviteit van biomassa als grootschalige duurzame energiebron. • Volgen en aanmoedigen van innovatieve ontwikkelingen die een rol kunnen spelen in het Utrechtse energiesysteem.
Financiële instrumenten, financieren van Innovatie	**Toelichting** Het inzetten van financiële instrumenten is een belangrijk middel voor het versnellen en opschalen van de energietransitie, maar ook voor het bevorderen van innovatie. Financiële instrumenten, zoals garantstellingen, leningen en revolverende fondsen worden ingezet op economische activiteiten, waarvoor de zuivere markt faalt, maar waar in potentie wel een verdienmodel te vinden is. Als onderdeel van de energieagenda 2016-2019 werkt de provincie Utrecht samen met de stad Utrecht in het energiefonds Utrecht. Dit revolverend fonds heeft tot doel om leningen te verstrekken aan projecten en organisaties die innovatieve producten en diensten ontwikkelen die bijdragen aan de energie-transitie. Onze inspanningen richten zich op een verbreding van de inzet van dit fonds op gebieden die nu nog in een beginfase van ontwikkeling zijn zoals waterstof. In de eerste helft van 2020 zal de Stichting Energietransitie Utrecht (SETU), de eigenaar van het fonds, zich heroriënteren op de mogelijkheden. Financiële instrumenten lenen zich ook voor het opschalen van investeringen in energiebesparing- en opwek via de zogenaamde hefboomwerking. Via garantstellingen en leningen kunnen nieuwe fondsen worden opgericht of projecten worden opgeschaald door het aantrekken van geld uit nationale en Europese fondsen. Daarvoor richten we ons primair op de publieke financiële instellingen zoals de BNG, Groenfonds, EIB en InvestNL. Speerpunten zijn de oprichting van een ontwikkelfonds voor energiecoöperaties en het uitwerken en opzetten van fondsen voor gebouwgebonden financiering van energiebesparing van de woningvoorraad. De kennis en expertise hiervoor is vooral aanwezig bij onze samenwerkingspartners die opereren in het regionale economisch systeem. Daar begint het initiatief, ondernemerschap en innovatie die benut en opgeschaald moet worden.

Concrete acties binnen de pijler onderzoek en innovatie	
Financiële instrumenten, financieren van Innovatie	**Toelichting** Daarnaast zullen wij subsidies verstrekken. Gekoppeld aan het programma Energietransitie wordt een subsidieregeling opengesteld op grond van de provinciale Algemene Subsidieverordening (ASV). De regeling zal vooral ingezet worden voor projecten en processen, die in beginsel niet economisch van karakter zijn en ondersteunend zijn aan de verschillende doelstellingen in ons programma, zoals projecten gericht op kennisverspreiding en samenwerking (zoals ze momenteel al bestaan voor NMU en RESCoop)alle energiecoöperaties (in oprichting)). **Beoogd resultaat** • Het Energiefonds is verder ontwikkeld en dit versnelt (de innovatie van) de energietransitie bij o.a. bedrijven (met name MKB). • Nieuwe financiële instrumenten zijn verkend en waar kansrijk in concrete voorstellen uitgewerkt.
Wijk van de toekomst	**Toelichting** Samen met het provinciale programma Binnenstedelijke Ontwikkeling werken wij aan de ontwikkeling van de wijk van de toekomst. Nieuwe vormen van energieopwekking en energiebesparing kunnen in deze wijk worden toegepast om te onderzoeken of ze grootschalig inzetbaar zijn. **Beoogd resultaat** • Een concept voor wijken van de toekomst waarin innovaties kunnen worden toegepast.
Aanjagen van Innovatie	**Toelichting** We staan in contact met de Topsector Energie waar innovaties worden aangejaagd. Zo blijven we aangesloten op de laatste ontwikkelingen en kunnen we tijdig aansluiten en participeren. Diverse andere partijen jagen innovatie aan (EU, EZK, bedrijfsleven) en wij doen dit ook al via andere provinciale programma's zoals Economie (ook ondersteund met bijdragen anderen). Hier werken we zoveel mogelijk samen en concentreren ons op de thema's waar we als provincie een duidelijke meerwaarde kunnen hebben. Hierbij denken wij -naast de hiervoor genoemde aanpak via de wijk van de toekomst- vooral aan de warmtetransitie en energietransitie in mobiliteit. Onze kennis en gegevens zullen we waar mogelijk ook beschikbaar stellen voor innovatieprojecten voor energiebesparing en energieopwekking, transport en opslag. **Beoogd resultaat** • Participatie van de provincie Utrecht in verschillende energie-innovatie-trajecten om toepassing daar waar mogelijk te bevorderen.

4.5 Programmalijn 4: De provincie als voorbeeld

Energie besparen vraagt soms om dappere keuzes, gedragsveranderingen en investeringen. Energieopwekking vraagt om complexe afwegingen met betrekking tot kwaliteit van de omgeving, het combineren van functies, het betrekken van de omgeving, het zoeken naar innovaties en het doen van grote investeringen. We vragen als overheid (getuige de eerste drie beschreven programmalijnen) veel van onze inwoners, organisaties en bedrijven. Zoals de provincie aan anderen eisen stelt, wil de provincie aan zichzelf als organisatie óók de nodige eisen stellen en bijdragen door het voorbeeld te geven en de eigen organisatie te verduurzamen. Hiertoe voert de provincie de volgende activiteiten uit:

Concrete acties binnen programmalijn De provincie als voorbeeld	
Verduurzaming vastgoed, faciliteiten en processen	**Toelichting** Verduurzaming van het provinciaal vastgoed, faciliteiten en processen vindt plaats onder de regie van de afdeling bedrijfsvoering. Het programma Energietransitie 2020-2025 draagt hieraan bij door kennis te delen, te adviseren en ondersteunen. De kennis wordt niet alleen gebruikt voor verduurzaming van de eigen bedrijfsvoering, maar ook om medeoverheden en andere partners te inspireren en te kunnen ondersteunen bij de verduurzaming van hun bedrijfsvoering **Beoogd resultaat** • Provincie geeft het goede voorbeeld via eigen bedrijfsvoering en stimuleert medeoverheden en andere partners om hetzelfde te doen. • In het eerste kwartaal van 2021 inzicht hebben in wat nodig is om het provinciale vastgoed en de provinciale organisatie energieneutraal te maken, met als uitgangspunten: - Al het provinciale vastgoed is in 2035 energieneutraal. - De provinciale organisatie is in 2040 energieneutraal.
Benutten van provinciale assets	**Toelichting** Besparing en duurzame opwek op de provinciale assets in brede zin gaat verder dan (bedrijfsvoering in) de provinciale organisatie alleen. Zo is er bijvoorbeeld provinciaal areaal (infrastructuur en grondstroken langs infrastructuur), dat mogelijk benut kan worden bij opwekking van duurzame energie. Zo wil de provincie een directe bijdrage aan realisatie van de provinciale energiedoelstellingen. De provincie kan die assets zelf benutten en ook inbrengen in de RES'en. Als het om dergelijke activiteiten gaat, raken we aan andere programma's en projecten, zoals het provinciale verkeer- en vervoersprogramma, natuur- en landbouwprogramma's. Ook voor die programma's is het programma Energietransitie beschikbaar als adviseur en ondersteuner. Vanuit het programma Energietransitie bewaken en stimuleren we dat energiebesparing en duurzame energieopwekking onderdeel uitmaken van deze andere programma's en projecten binnen de provincie Utrecht. **Beoogd resultaat** • Directe bijdrage van de provincie Utrecht aan de realisatie van de provinciale energiedoelstellingen.

5. PROGRAMMASTURING EN ORGANISATIE

Het realiseren van de provinciale doelstellingen op het gebied van energie vereist een stevige programmaorganisatie. De provincie heeft in de begroting voor 2020 dan ook het budget verhoogd. Daarbij kent het programma Energietransitie 2020-2025 een andere context, een andere filosofie en omvang dan de Energieagenda 2016-2019. In dit hoofdstuk beschrijven we op hoofdlijnen de organisatie en sturing van het programma. Hierbij geldt dat uitvoering van de activiteiten in het programmaplan om samenwerking met andere programma's en organisatieonderdelen vraagt, zoals op het gebied van bedrijfsvoering, ruimte, mobiliteit, bodem en water, vitaal platteland en economie. Hierna wordt achtereenvolgens ingegaan op de organisatie van monitoring, communicatie over de voortgang en resultaten van programma en de inzet van capaciteit en middelen.

5.1 Monitoring als essentieel onderdeel van adaptieve werkwijze

Wij realiseren ons dat de inspanningen van de provincie onderdeel zijn van een groot geheel aan inspanningen op mondiaal, nationaal, regionaal en lokaal niveau om klimaatverandering tegen te gaan en een transitie naar een duurzaam energiesysteem te realiseren. Dat betekent ook dat er niet altijd een één op één relatie bestaat tussen een maatregel of inspanning en de beoogde maatschappelijke effecten. Dat vereist een voorzichtige interpretatie van de uitkomsten van monitoring en de sturingswaarde ervan. Toch is monitoring van zowel de ontwikkeling van de energietransitie als de voortgang en resultaten van dit programma belangrijk, voor alle betrokken partijen bij de energietransitie in de provincie Utrecht. Het kan zowel leiden tot directe aanpassing van beleid, als tot een analyse van achterliggende en dieperliggende patronen die van invloed zijn op de resultaten. Beide hebben waarde en zijn noodzakelijk voor de adaptieve werkwijze van het programma.

Het programma Energietransitie 2020-2025 levert een bijdrage aan het realiseren van nationale doelstellingen op het gebied van CO_2-reductie. Het PBL maakt in samenwerking met andere planbureaus ieder jaar de Klimaat en Energie Verkenning (KEV). De KEV monitort de nationale CO_2-uitstoot en geeft inzicht in de effecten van de maatregelen in het nationale Klimaatakkoord. Daarbij gaat de KEV ook in op energiebesparing en duurzame opwek.

De KEV vormt daarom een belangrijke bron voor de monitor die de provincie Utrecht ontwikkelt. De provinciale monitor wordt gekoppeld aan de doelstellingen van het programma Energietransitie 2020-2025 van de provincie Utrecht. Dat betekent dat de monitor verdiepend inzicht biedt in de stand van zaken van de energietransitie in de provincie Utrecht en de voortgang en resultaten van het programma. Daarbij gaat het niet alleen om de mate waarin beoogde resultaten worden bereikt, maar ook om het beschrijven van welke lessen zijn geleerd op het gebied van proces en inhoud en in hoeverre en op welke wijze de opgedane kennis heeft geleid tot aanpassing van de koers van het programma.

De Randstedelijke Rekenkamer heeft bij de evaluatie van het programma 2016-2019 de aanbeveling gedaan om door te rekenen wat het ingezette instrumentarium oplevert aan energiebesparing, productie van hernieuwbare energie en CO_2-reductie en/of expert judgement te betrekken bij aanvang van het (nieuwe) energietransitie programma. Momenteel zijn er of worden er analyses en scenario's ontwikkeld in de drie RES-regio's. Monitoring van het programmaplan Energietransitie 2020-2025 steunt daarom op beschikbare informatie vanuit de RES-analyses, de KEV, de Klimaatmonitor en doorrekeningen van het PBL. Met behulp hiervan gaan we het volgende opbouwen:

1. een consistente set doelen voor de provincie Utrecht voor de korte, middellange en lange termijn, in lijn met landelijke doelen (voor CO_2-reductie, opwek en besparing; totaal en per sector).
2. globaal inzicht in hoe die doelen gehaald kunnen worden (met hoeveel van welke opwek, hoeveel woningen aangepakt, etc.), waar nodig met verschillende scenario's, waarbij wordt aangesloten bij scenario's van de doorrekening van het Klimaatakkoord als scenario's die zijn opgesteld door de drie RES-regio's. Hierbij zal ook het effect van een eventuele verhoging van de nationale doelstelling naar 55% CO_2-reductie worden betrokken.
3. een vertaling van hoe en hoeveel we met programmalijnen bij willen dragen aan deze veranderingen.

Daarnaast heeft de Rekenkamer geadviseerd om gebruik te maken van de landelijke klimaatmonitor voor het in beeld brengen van effecten en informatie te leveren waaruit de inzet van de provincie en de resultaten daarvan blijken. De informatie uit de landelijke klimaatmonitor is ook in dit programmaplan gebruikt om de lange termijn trends aan te geven. De informatie uit deze monitor is doorgaans tot 2 jaar terug ten opzichte van het huidige jaar bijgewerkt. Dat betekent dat het geen sturingsinstrumentarium biedt. Binnen het programma wordt om die reden een actuele monitor ontwikkeld, die energiebesparing en energieopwekking in beeld brengt. Daarnaast wordt met de afdeling mobiliteit samengewerkt om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die voor mobiliteit wordt gebruikt en de ontwikkeling in het wagenpark (in het bijzonder elektrificering) en laadinfrastructuur. Deze informatie zal naar verwachting in de loop van 2020 beschikbaar komen en vanaf dan jaarlijks worden verwerkt in de monitoring voor dit programma. Met het programma economie wordt samengewerkt om de ontwikkeling van de werkgelegenheid en economische kansen op het gebied van energietransitie in beeld te brengen.

5.2 Verantwoording en communicatie

In lijn met de aanbevelingen van de Randstedelijke Rekenkamer zullen we Provinciale Staten met regelmaat informeren over de voortgang en resultaten van het programma Energietransitie 2020-2025. Op basis van de te ontwikkelen monitor zal de provincie vanaf 2020 een jaarlijkse voortgangsrapportage opstellen voor Provinciale Staten. Deze voortgangsrapportage geeft niet alleen inzicht in de voortgang van de energietransitie in de provincie Utrecht, maar ook in welke lessen zijn geleerd op het gebied van proces en inhoud en in hoeverre en op welke wijze de opgedane kennis heeft geleid tot aanpassing van de koers van het programma. De reguliere verantwoording over het programma Energietransitie 2020-2025 plaats via de planning & control cyclus. Eventuele bijstellingen van financiële kaders en nieuwe programmalijnen zullen via de P&C cyclus aan PS ter besluitvorming worden voorgelegd.
Om beschikbare informatie overzichtelijk op één plaats aan te leveren wordt ook een dashboard ingericht. Met dit dashboard kunnen alle partners in de provincie Utrecht de voortgang van de energietransitie volgen. In dit dashboard worden ook de omvang van het finale energiegebruik in Utrecht opgenomen, evenals het percentage ten opzichte van energiegebruik in 1990, en de omvang van hernieuwbare energie als percentage van het finale energiegebruik, conform de aanbevelingen van de Rekenkamer.

5.3 Middelen

Voor de ontwikkeling en uitvoering van het programma is in de programmabegroting een budget voor de jaren 2020 tot 2023 toegekend. Bij de uitwerking van het programma is een nieuwe programmalijn (3: Lobby, onderzoek en innovatie) toegevoegd. Deze aanpassing wordt in de de reguliere P&C-cyclus meegenomen. Met de nieuwe programmalijn is een aantal posten verschoven ten opzichte van de programmabegroting. De totale bedragen zijn niet veranderd. De verschuivingen zijn:

- Het budget voor onderzoek van biomassa is van duurzame opwek naar innovatie verschoven (200K€)
- Het budget voor onderzoek naar het instellen van een fonds om iedereen mee te laten doen met de energietransitie is van besparen inwoners (lijn 1) naar innovatie (lijn 3) verschoven (€ 200K)
- Het budget voor innovatieprogramma's is van duurzame energie (lijn2) naar innovatie (lijn 3) verschoven (€ 1.817K)
- Het budget voor opwek op infrastructuur is van provincie als voorbeeld (lijn 4) naar duurzame energie (lijn 2) verschoven (€ 4.353K)

De uitvoeringskosten van energiebesparing en duurzame opwek voor het Provinciaal vastgoed en de bedrijfsvoering zijn in de programmabegroting gebudgetteerd bij bedrijfsvoering.

programmalijn	2020	2021	2022	2023	Totaal
Energiebesparen	€ 2.072	€ 2.635	€ 2.625	€ 2.574	€ 9.906
Duurzame energie	€ 3.798	€ 3.535	€ 3.625	€ 3.997	€ 14.955
Innovatie	€ 827	€ 430	€ 480	€ 480	€ 2.217
Provincie als voorbeeld	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Totaal	**€ 6.697**	**€ 6.600**	**€ 6.730**	**€ 7.051**	**€ 27.078**
Nader uit te werken plannen	fonds	€ 4.000	€ 6.000	€ 8.000	€ 18.000
	innovatie	€ 800	€ 800	€ 800	€ 2.400

BIJLAGE 1:

Overzicht van partijen met wie (voor hen relevante delen) van het programmaplan zijn besproken

- 22 gemeenten in de provincie
- 30 energiecorporaties
- NMU
- Stedin
- Regionale Energie Alliantie
- Provinciale Commissie Leefomgeving
- EBU
- O-Gen
- Programmabureau Utrecht-West
- Team Snel
- Paul Ronken, provinciaal adviseur ruimtelijke kwaliteit
- VNO/NCW en MKB NL
- Regionale Woningcorporaties Utrecht
- Universiteit Utrecht
- TNO
- Gedeputeerde Staten

Provincie Utrecht
Postbus 80300, 3508 TH Utrecht
T 030 25 89 111