

# Samenvatting Routekaart Energietransitie Regio Arnhem Nijmegen

Opgesteld door Royal HaskoningDHV, [REDACTED], d.d. 22 februari 2018

De energietransitie in de regio Arnhem Nijmegen is in volle gang. Toch gaat het niet snel genoeg om het doel van een energieneutrale regio in 2050 te halen. In de afgelopen vijf jaar is het verbruik van fossiele energie weliswaar afgenomen, maar de productie van duurzame energie is ook verminderd. Energieneutraal in 2050 vergt daarom een versnelling. Die versnelingsopgave is fors en urgent: gemeenten en regio moeten daar nu mee starten. Het vergt een goede regionale samenwerking, duidelijke afspraken en een gezamenlijke marktbenadering. Om effectief te zijn én om de opgave van stedelijk en van landelijk gebied zowel ruimtelijk, economisch als maatschappelijk tijdig en voldoende het hoofd te kunnen bieden.

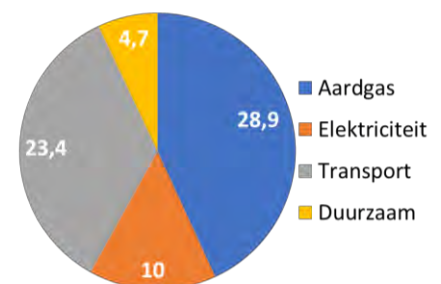
In 2013 heeft de Stadsregio Arnhem Nijmegen de Routekaart De Groene Kracht vastgesteld. De routekaart gaf aan hoe de regio uiterlijk in 2050 energieneutraal kon worden binnen haar eigen grenzen. Toen werd al duidelijk dat het om een opgave ging met een grote ruimtelijke en maatschappelijke impact. Nu, in 2018 is de vraag: hoe staat de regio er voor en hoe houden we koers op 2050?

## Waar staat de regio nu?

Er zijn de afgelopen vijf jaar mooie projecten gerealiseerd in de regio Arnhem Nijmegen:

- De eerste windparken in Duiven en Nijmegen;
- Groei warmtenetten, 10% wonen is zonder gasketel;
- Een toename van zonPV op daken met een factor 25;
- Gezamenlijke inkoop 92 GWh duurzame elektriciteit;
- Bouw van groen gas fabrieken bij ARN en Bergerden.

Regionaal energieverbruik 2016, totaal 67 PJ



Het absolute energieverbruik is, in vergelijking met 2011, gedaald in bijna alle sectoren tot 67 PJ. De fossiele CO<sub>2</sub>-emissie in de regio is gedaald, van 7,7 Mton in 1990 naar 5,5 Mton in 2016. Dit past binnen de 25% CO<sub>2</sub>-reductie doelstelling van Urgenda voor 2020. Dat is een mooi resultaat, maar mag ook niet los worden gezien van de recessie en de sluiting van de kolencentrale. Er moet dan ook nog veel gebeuren:

- Nog maar 7% van het verbruik is gedekt door duurzame energie, dat is 4,7 PJ. In 2011 was dit nog 8,4 PJ (met houtpellets in de kolencentrale) en een aandeel van ruim 11%;
- In de afgelopen vijf jaar is het fossiele energieverbruik gedaald met gemiddeld 1,1 PJ per jaar. Om in 2050 energieneutraal te zijn is een grotere daling nodig, zeker 1,8 PJ per jaar;

De doelen uit de routekaart van 2013 voor het jaar 2020 worden, zoals het er nu naar uitziet, voor het overgrote deel niet gehaald, zelfs niet op het gebied van zonPV.

De regio gebruikt op dit moment nog steeds ruim 62 PJ aan fossiele brandstoffen. De kosten van deze import bedragen ruim € 1,5 miljard per jaar. Door energie te besparen en meer zelf op te wekken, kan dit geld (deels) in de regio blijven. Die besparing zal echter wel moeilijker worden, vanwege de aantrekkende economie en toegenomen bedrijvigheid. Extra aandacht voor de groei van duurzame energie in de komende jaren is dan ook noodzakelijk.

## De actualisatie van de Routekaart 2050 Energieneutraal

Versnellen in energietransitie, maar hoe dan? De afgelopen vijf jaar laat vele ontwikkelingen zien op het gebied van techniek, akkoorden en financiering van de energietransitie. Dit biedt nieuwe mogelijkheden. De agenda is uitgebreid met onderwerpen als aardgasloos, circulaire economie, elektrisch vervoer, waterstof en geothermie. Veel gemeenten hebben een eigen energieplan en geven met

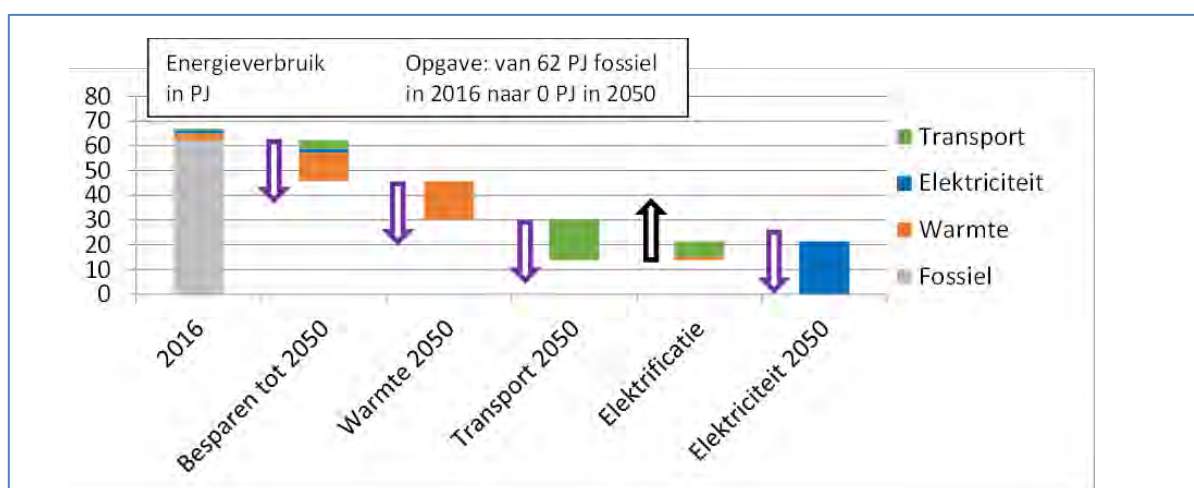
inwoners, bedrijven en energiecoöperaties de energietransitie actief vorm en inhoud in het dagelijkse leven. De regio kan alleen goed op deze ontwikkelingen en mogelijkheden inspelen, als er een breed gedragen beeld is over de inrichting van de energiehuishouding op langere termijn.

De nieuwe routekaart biedt dit actuele inzicht. Het richt zich vooral op de technologische dimensie, en dus alleen zijdelings op onder andere de ruimtelijke dimensie en de governance. De routekaart combineert de transitie op het gebied van elektriciteit, vervoer, en warmte. Bij warmte gaat het vooral om laag temperatuurwarmte, voor hoog temperatuurwarmte ligt een bedrijfsspecifieke aanpak voor de hand). De routekaart bestaat uit een mix van maatregelen die de regio kan nemen om zo bij te dragen aan energieneutraliteit. De filosofie van de nieuwe routekaart is als volgt:

1. Zorg eerst dat de energiebehoefte daalt (preventie) door o.a. stimuleren van circulaire economie;
2. Pas dan energiebesparing toe, ook door uitwisselen restwarmte en energiezuinige apparaten;
3. Produceer duurzame energie in gebouwde omgeving en bij bedrijven waar mogelijk;
4. Vul de resterende vraag naar energie in met grootschalige duurzame energie uit de regio;
5. Wanneer dit niet toereikend is importeer dan duurzame energie, denk aan wind op zee.

De routekaart leert dat 'Energienutraal 2050' alleen kan worden gehaald als alle opties en kansen in de regio zelf worden benut. Zowel de kleinschalige als de grootschalige opties zijn hard nodig. Groot-schalig is vooral gekoppeld aan bedrijven en steden waar op grote schaal energie wordt verbruikt. Kleinschalig past bij de gebouwde omgeving en bij de energie vraag in het landelijk gebied. De route-kaart laat ook de noodzaak van innovatie zien: waterstof, energieopslag en circulaire economie zijn weliswaar nog onbekende factoren, maar ze maken dat de energievraag sneller kan dalen en duurzame energie beter inpasbaar wordt tegen lagere kosten. Andere inzichten uit de routekaart zijn:

- Energie besparen blijft een must, maar is niet ongelimiteerd mogelijk;
- De elektriciteitsvraag stijgt (warmtepomp, elektrische auto en -processen);
- Warmtenetten zijn nodig voor benutten restwarmte, grootschalige bronnen en verwarmen stad;
- Windenergie, bioWKK en zonnevelden zijn, naast zonPV op dak nodig voor elektriciteitsproductie
- De elektrische auto wordt gemeengoed, maar ook tweede generatie biobrandstoffen zijn nodig;
- De mogelijkheden van geothermie moeten benut worden, bij voorkeur voor warmte;
- Voor individueel verwarmen van gebouwen zijn houtpelletketels en warmtepompen de opties.



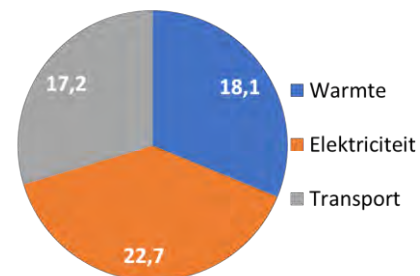
*Leidend scenario routekaart energietransitie regio Arnhem Nijmegen. Op weg naar 2050 gaat het fossiel energieverbruik dalen tot 0 door besparen, duurzame warmte, duurzaam transport en duurzame elektriciteit. Elektrificatie doet de vraag naar elektriciteit toenemen. In dit scenario zijn de energievraag en het aanbod per energiesoort in balans.*

De routekaart heeft ook een ruimtelijke dimensie. Duurzame energie vraagt bijvoorbeeld om ruimte. Een eerdere indicatie laat zien dat in 2050 circa 32 km<sup>2</sup> aan zonnevelden nodig, dat windparken ruim

16 km<sup>2</sup> vragen en dat voor biomassa zelfs 268 km<sup>2</sup> nodig is, bijna een kwart van de regio (Routekaart, 2013). Dat zijn forse keuzen, die (steeds weer) om zowel een afweging vragen binnen de actuele ruimtelijk-economische ontwikkelingen als om duidelijke bovenlokale afspraken voor de uitvoering.

Per saldo wordt verwacht dat de regio in 2050 met een netto besparing van 14% een energievraag heeft van bijna 58 PJ. Die energie is nodig voor verwarming, transport en elektriciteit (zie figuur). Bij het opwekken van deze energie kan met maatregelen worden geschoven. Minder windturbines betekent bijvoorbeeld meer zonnevelden. En vice versa. Minder bio-energie, betekent zoeken naar andere warmtebronnen. Dit schuiven heeft wel financiële en ruimtelijke consequenties en is dan ook niet ongelimiteerd mogelijk. De huidige routekaart heeft hierin de gulden middenweg gekozen, elke optie is van belang.

Regionaal energieverbruik 2050, totaal 58 PJ duurzaam



### Verder richting 2023, de opgave op de korte termijn

Belangrijke thema's voor de opgave voor de komende zes jaar zijn, naast verdere energiebesparing, meters maken in warmtetransitie (aardgasloos), meer duurzame elektriciteit en meer duurzaam vervoer. Meters maken lukt alleen wanneer er goede afspraken gemaakt kunnen worden met bedrijven en organisaties, de gemeenten kunnen het niet alleen. Waar mogelijk met een wortel, waar nodig met een stok. De omgevings-diensten helpen daarbij. Het is ook belangrijk dat het gemeenten lukt de transitie samen te organiseren met hun inwoners. Bedrijven en inwoners zullen alleen bewegen met een handelings-perspectief: laagdrempelig, zonder rompslomp, financieel en betaalbaar, en geholpen door o.a. koplopers en energiecoöperaties. Het is daarom ook belangrijk dat gemeenten hun eigen organisatie op orde hebben. 'Goed voorbeeld doet goed volgen'.

De gemeenten en regio hebben de volgende rollen (regionaal met \*) in de energietransitie:

- Coördinerend, vooral van toepassing op initiatiefnemers grootschalige projecten\*;
- Initiërend, rond energiebesparing en duurzame energie in gebouwde omgeving en bij bedrijven;
- Faciliterend, zorg voor voorlichting en E-laad-infrastructuur, helpen bij belemmerende regels\*;
- Het goede voorbeeld geven met duurzaam vervoer en energieneutrale gebouwen;
- Monitoren, voortgang rapporteren en zo nodig bijsturen\*.

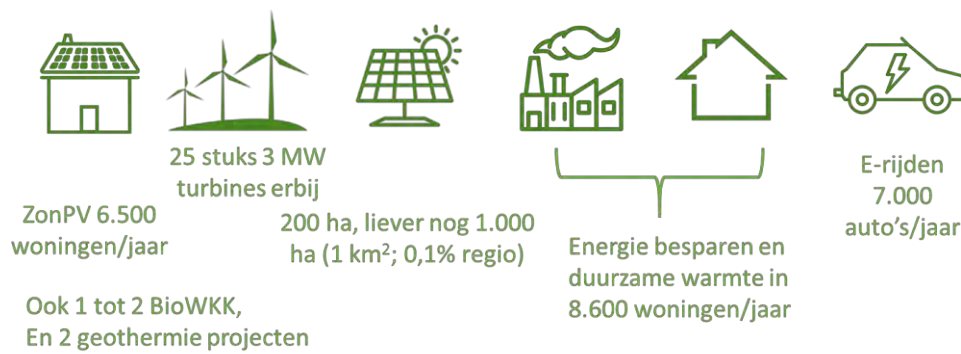
Waarom is regionaal samenwerken een *must* in de energietransitie?:

- Grootschalige energieprojecten hebben altijd een bovenlokale uitstraling;
- De markt houdt zich niet aan gemeentegrenzen, denk aan initiatiefnemers wind en zon;
- Bij publieke aanbesteding van gemeenten is schaalgrootte nodig om het verschil te maken;
- Samen beschik je over meer denkkraft, wiel wordt niet steeds opnieuw uitgevonden;
- Samen beschik je over meer doe-kracht, de tijd van energietransitie erbij doen is voorbij;
- Lusten en lasten moeten gedeeld kunnen worden tussen stedelijke en landelijke gemeenten.

De tussendoelen voor 2023, gebaseerd op ambitieuze maar realistische verwachtingen, zijn o.a.:

- Energie besparen, doel 1,5% per jaar in gebouwde omgeving, bij bedrijven en in vervoer;
- Toename duurzame energieproductie met ruim 2% per jaar;
- ZonPV op daken uitbreiden met 6.500 woningen/jaar, een verdubbeling t.o.v. nu;
- Meer duurzame warmte in woningen (warmtepomp, houtpellets), 4.300 woningen/jaar;
- Meer duurzame warmte via warmtenetten, omvang ruim 6.000 woningequivalenten/jaar;
- 25 windturbines (3 MW) erbij in de regio, in lijn met initiatieven die er nu al zijn;

- Zonnevelden, er zijn circa 200 ha aan initiatieven, maar bijna 1.000 ha is nodig;
- Mogelijk maken van groei elektrisch vervoer, een groei met 7.000 auto's per jaar is gewenst.



*Het doel 23% energieneutraal in 2023 is haalbaar door te versnellen met een mix van maatregelen*

*De investeringskosten tot en met 2023 bedragen circa € 350 miljoen per jaar*

*De hiermee samenhangende extra werkgelegenheid heeft een omvang van 500 tot 800 fte*

Als deze tussentijdse doelen voor 2023 worden gehaald, dan is de regio voor 23% energieneutraal. Dat is meer dan het 16%-doel uit het landelijke Energieakkoord. De lijn doortrekkend naar een energieneutraal 2050 maakt dat het doel voor 2030 41% energieneutraal moet zijn. Dan wordt ook aan het 49% CO<sub>2</sub>-reductie doel van het huidige, nieuwe kabinet voldaan.

### **De regionale energietransitie-agenda, samenwerken om de doelen te halen**

Op basis van de enquête onder verantwoordelijke ambtenaren, de inbreng van de Icoongroep en de resultaten van de workshop op 6 november 2017 met wethouders en ambtenaren is een 10-punten plan opgesteld. Het betreft een eerste aanzet voor samenwerking tot 2023. Dit plan is een aanvulling op wat nu al gebeurt, zoals het energieloket.

De 10 maatregelen en punten voor regionale samenwerking zijn:

1. Besluit tot nieuwbouw aardgasloos, een harde randvoorwaarde bij bouwvergunningen;
2. Goede voorbeeld geven door energie audit / energie plan en duurzaam inkopen /fair trade;
3. Kom met een warmtetransitieplan bestaande bouw rond uitfasen aardgas en alternatief;
4. Kom met een regionale aanpak inplannen windenergie en zonnevelden in landschap;
5. Zorg voor een omgevingsdienst die bedrijven met wortel/stok aanzet tot besparen;
6. Zorg voor een planning, samen met energiedistributiebedrijf, voor E-infrastructuur auto's;
7. Zorg voor bewustwording, urgentie en handelingsperspectief voor inwoners en bedrijven;
8. Ga met mainstream doelgroepen onder inwoners en bedrijven aan de slag;
9. Sluit convenanten met bedrijven en organisaties over aanpak energietransitie;
10. Activeren en zet maatschappelijke organisaties (co-creatie) en bedrijven (platforms) in.

Wanneer het de gemeenten menens is met de energietransitie in de regio dan zullen zij de regie moeten nemen gericht op het mogelijk maken van projecten in de gebouwde omgeving en bij bedrijven. Zelf het goede voorbeeld geven hoort daarbij om vervolgens tot harde afspraken te kunnen komen met bedrijven en organisaties en van grotere betekenis te kunnen zijn voor de inwoners. De verantwoordelijke wethouders zouden met elkaar moeten uitspreken waar zij willen staan in 2023 om zo een basis te leggen voor de invulling van de regionale samenwerking in 2018. Het devies is daarbij dat we 'Lokaal doen wat lokaal kan' ... daar heeft de gemeente contact met haar inwoners en bedrijven en dat we 'Regionaal doen wat lokaal helpt' ... capaciteit, coördinatie, lobby en boven gemeentelijke projecten.