Verkenning energietransitie Apeldoorn

Schakelen naar de hoogte versnelling

CE Delft

Committed to the Environment

Verkenning energietransitie Apeldoorn

Schakelen naar de hoogte versnelling

Dit rapport is geschreven door:
Martijn Blom
Jasper Schilling

Delft, CE Delft, 27 februari 2018

Publicatienummer: 18.7P32.026

Gemeenten / Energievoorziening / Henieuwbare energie / Beleid / Beleidsplannen

Opdrachtgever: Rekenkamercommissie gemeente Apeldoorn

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Martijn Blom (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft
Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al 40 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.

Inhoud

	Samenvatting	4
1	Inleiding	8
	1.1 Aanleiding	8
	1.2 Doel	8
	1.3 Werkwijze	8
	1.4 Leeswijzer	10
2	De energiehuishouding van Apeldoorn	11
	2.1 Energiegebruik	11
	2.2 Hernieuwbare energie	12
	2.3 Overall beeld	14
	2.4 Benchmark gemeenten	14
3	Ambitie voor energie	16
	3.1 Doestelling Apeldoorn	16
	3.2 Mogelijkheden per sector	17
	3.3 Ambitie hernieuwbare energie	20
	3.4 Vergelijking doelen Benchmark	21
	3.5 Energieneutraal met hernieuwbare energie van buiten de gemeente?	22
	3.6 Conclusie	22
4	Beleid	24
	4.1 Beleidsinstrumenten in Apeldoorn	24
	4.2 Beoordeling van het beleid	27
	4.3 Effecten beleid op doelbereik	32
	4.4 Conclusie	34
5	Voortgang in beeld	35
	5.1 Inleiding	35
	5.2 Drie niveaus van monitoring	35
	5.3 Implementatie	35
	5.4 Inspanningen en invloed gemeente	36
	5.5 Voorbeeld: Haarlemmermeer	36
6	Rolneming van de Raad	38
	6.1 Een nieuwe rol	38
	6.2 Ambitieuze, maar heldere kaders	38
	6.3 Vergroot het urgentiebesef	39
	6.4 Integrale benadering	39
7	Bibliografie	41

A Gesprekspersonen 42
A.1 Externe interviewsessie 42
A.2 Interne interviewsessie 42

B Verschillende definities van energieneutraal en klimaatneutraal 43

C Vergelijking gemeenten op indicatoren 45

Samenvatting

De gemeenteraad is vorig jaar bij de behandeling van de Uitvoeringsagenda Energietransitie akkoord gegaan met een scenario 'Versnelling plus': Apeldoorn streeft ernaar om in 2030 voor 28% duurzaam in de eigen energiebehoefte te voorzien. De Rekenkamercommissie vraagt zich af hoe Apeldoorn er op duurzaamheidsgebied voorstaat en of het ingezette beleid daadwerkelijk bijdraagt aan het behalen van de doelstelling.

Doelstelling Energietransitie Apeldoorn

Apeldoorn heeft de doelstelling om op termijn energieneutraal te worden[1]. Dit betekent dat op jaarbasis binnen de gemeentegrenzen evenveel duurzame energie wordt opgewekt als aan energie wordt gebruikt. De Raad heeft aangegeven deze ambitie via een scenario Versnelling-plus in uitvoering te willen nemen.
Dit scenario komt voor het jaar 2030 uit op 28% energieneutraliteit. Deze ambities zijn in lijn met die in de gemeenten waarmee Apeldoorn in deze verkenning is vergeleken.

De gemeente rekent voor zover bekend alle verbruikssectoren en bronnen van duurzame energie mee in de doelstelling van energieneutraliteit.
Kijkend naar de herkomst van de energievraag in Apeldoorn valt op dat deze gedomineerd wordt door de sector 'werken': de commerciële en publieke dienstverlening, maar ook de bouwnijverheid en industrie, hebben een groot aandeel in de energievraag (zie Figuur 2). Circa 25% van het totale energieverbruik op het grondgebied van Apeldoorn wordt veroorzaakt door het verkeer op de rijkswegen A1 en de A50, een verbruik waar de gemeente zelf geen invloed op kan uitoefenen.
De mobiliteit op lokale wegen is wel door de gemeente te beïnvloeden.
In 2015 was de mate van opwekking van hernieuwbare-energie 6%. Dat is de opwekking binnen de eigen gemeentegrenzen. Dat is meer dan in vergelijkbare gemeenten en landelijk. Een belangrijke bijdrage wordt geleverd door houtkachels bij particulieren (waarbij de cijfers zijn gebaseerd op een modelmatige berekening van Rijkswaterstaat) en de landelijke bijmengverplichting van biobrand-stoffen in motorbrandstoffen. Dat zijn bronnen waarop de gemeente binnen zijn grenzen nauwelijks invloed heeft (zie Figuur 3).
Het aandeel hernieuwbare energie uit zonnepanelen neemt in Apeldoorn exponentieel in belang toe, en ligt in groeitempo boven het landelijk gemiddelde.

De raadopdracht Windenergie van november 2017 noemt de mogelijkheid om buiten de gemeente opgewekte hernieuwbare energie mee te tellen bij het bereiken van de energiedoelstelling.
De voorliggende verkenning laat zien dat bij inkoop van windenergie vanuit andere gemeenten via zogeheten Garanties van Oorsprong (GvO's) niet met zekerheid valt vast te stellen of deze additioneel leiden tot extra hernieuwbare stroom. Hierin schuilt een risico van dubbeltelling. Ook wanneer de gemeente Apeldoorn aandeelhouder wordt van een windpark buiten de gemeente, zal onderling afgesproken moeten worden hoe de geproduceerde hernieuwbare energie verdeeld wordt tussen de aandeelhouders (en met de gemeente die de locatie biedt). Op dit moment ontbreken landelijk spelregels over deze toerekening. Zolang deze landelijke spelregels of onderlinge afspraken er niet zijn, lijkt deze optie geen realistisch alternatief.

[1] Er is geen tijdshorizon gegeven, maar het scenario komt uit op energieneutraal in 2045. Dit is echter geen doelstelling.

Aanbevelingen

1. *Blijf als gemeenteraad vooralsnog uitgaan van de fysieke definitie van energieneutraal (op jaarbasis binnen de gemeentegrenzen evenveel opwekking van duurzame energie als aan energie wordt verbruikt). Zolang er landelijk geen sluitende toedelingssystematiek bestaat, is onzeker of het meetellen van buiten de gemeente opgewekte hernieuwbare energie werkelijk een bijdrage levert aan energieneutraliteit, resp. klimaatneutraliteit.*
2. *Richt het gemeentelijke beleid specifiek op die verbruikssectoren die u kunt beïnvloeden en zorg ervoor dat de monitoring voor die sectoren de gemeenteraad in staat stelt om actief op energieverbruik en duurzame energieopwekking te sturen.*

Energieambitie Uitvoeringsagenda

De Uitvoeringsagenda 2017-2020 definieert een tussenstap voor 2020: de doelstelling is 13% energie-besparing ten opzichte van het verbruik in 2014 en het aandeel duurzame energie van 5% naar circa 7%. Hiervoor zijn jaarlijkse besparingen in de gebruikssectoren nodig van 1,5 tot 5%, afhankelijk van de sector en de energiedrager (gas of elektriciteit). Dat is een forse ambitie en betekent dat vrijwel elke renovatiekans in de bestaande gebouw- en woningvoorraad maximaal aangegrepen moet worden om de beoogde energiebesparing te realiseren. Daarbij zal een deel (elektriciteitsbesparing) vooral afhankelijk zijn van landelijk en Europees beleid.

Een belangrijk deel van de ambitie voor hernieuwbare energie zal volgens de Uitvoeringsagenda afkomstig moeten zijn van grootschalige opwekking van hernieuwbare energie. Naast de houtkachels (nu al aanzienlijk) zouden zonneweides en windturbines de belangrijkste leveranciers van eigen opwekking moeten zijn. De uitvoeringsagenda spreekt over 20 windmolens van 3 MW en 250 hectare aan zonneweides. De raadsopdracht Windenergie heeft de verwachting over bijdragen uit wind-energie rigoureus bijgesteld. Vervalt de bijdrage van windenergie geheel dan zal bijvoorbeeld de ontwikkeling van 89 hectare *extra* aan zonnevelden voor 2030 nodig zijn en bij volledige energie-neutraliteit op termijn nog eens additioneel 294 hectare zonnevelden.

Op de langere termijn zal tevens de noodzaak ontstaan om een tijdsdimensie aan energieneutraliteit te koppelen: bij toenemende elektrificatie (warmte en verkeer) en wisselende bronnen zal ook behoefte aan opslag ontstaan om op dag/nachtbasis, resp. uurbasis vraag en aanbod te matchen.

Aanbeveling

3. *Denk voor de langere termijn samen met de netbeheerder na over een beleid voor opslag van (duurzame) energie in samenhang met een planmatige en kostenefficiënte inzet van de bestaande en nieuw te ontwikkelen energie infrastructuur (warmte-, gas- en elektriciteitsnetten).*

Doelbereik, monitoring en rolneming raad

De Uitvoeringsagenda 2017-2020 is nog maar een jaar van start. Dat maakt het lastig om te beoordelen of Apeldoorn op koers ligt om gestelde doelen te realiseren. De resultaten van de ingezette maatregelen komen echter niet overeen met de benodigde versnelling, zowel in besparing op het finale energiegebruik als ook de opwekking van hernieuwbare energie.
Vanwege de lange ontwikkeltijd van projecten en de vaak lange afschrijvingstermijnen van bezittingen zal een groot deel van de versnelling al vóór 2020 ingezet moeten worden. Op basis van landelijke trends en gegeven de gemeentelijke Uitvoeringsagenda verwachten wij dat het tempo van transitie onvoldoende is voor het bereiken van de gestelde doelen.

De gemeenteraad is actief betrokken geweest bij de keuze voor het scenario 'Versnelling plus'.
De gemeenteraad kan nog beter betrokken worden bij de effecten van dit scenario en concrete energiebeleidskeuzes.
Externen geven aan dat de gemeenteraad wel hoge ambities heeft uitgesproken maar dat zij het *besef van urgentie* om maatregelen te nemen nog onvoldoende waarnemen. Werken aan urgentiebesef is een opgave voor de nieuwe raadperiode. Wat kan de Raad eraan bijdragen dat de gemeente op weg naar energieneutraliteit de daad bij het woord voegt?

Aanbevelingen

4. *Bepaal op welke wijze de nieuwe Raad intensiever bij het proces van energietransitie betrokken kan worden. Overweeg het opstellen van een klimaatbegroting (al dan niet als onderdeel van een Klimaatwet) en het invoeren van een klimaat- of energietoets op alle ruimtelijke en verkeers-voorstellen. Overweeg het instellen van een aparte Raadswerkgroep Energieneutraliteit of Duurzaamheid die het transitieproces vanuit de Raad stimuleert en bewaakt.*
5. *Geadviseerd wordt de monitoring van de energietransitie zodanig op te zetten dat inzicht voor de Raad ontstaat op niveau van het overkoepelende doel (finale energievraag en opwekking), de voortgang per sector en de beleidseffecten van concrete maatregelen.*

Ingezette maatregelen en effecten

Het bovenstaande neemt niet weg dat Apeldoorn voortvarend is gestart met de werkzaamheden van de Uitvoeringsagenda. Het spectrum aan maatregelen en instrumenten dat Apeldoorn inzet is, vergeleken met andere gemeenten, redelijk compleet.
Op de alle terreinen is beleid doorvertaald in instrumenten, wet- en regelgeving en bijvoorbeeld prestatieafspraken met corporaties. Kansen die zich aandienen worden daarbij benut.
Waar de gemeente zelf initiatief kan nemen, bijvoorbeeld het verduurzamen van de gemeentelijke gebouwen, zet Apeldoorn effectief stappen.

Op dit moment richt een aanzienlijk deel van de gemeentelijke instrumenten en capaciteit zich op het treffen van energiemaatregelen door de particuliere bewoners. Bekend is dat een dergelijke benadering zeer intensief is met onzekere resultaten. Zolang de Rijksoverheid nog geen maatregelen heeft genomen door verandering van energiebelasting en objectgebonden financiering, is de gemeentelijke inspanning beperkt effectief. Indien Apeldoorn een *voortrekkersrol* wil blijven spelen om op langere termijn te kunnen oogsten, dan is het verstandig om de aanpak door te zetten.
De huidige aanpak komt op externe partijen echter niet als samenhangend over. Dit zou kunnen worden verbeterd (zie Paragraaf 4.2.1).
Onzeker zijn de resultaten van de wijkpilots voor de warmtetransitie. Het tempo van renovatie van de bestaande woningvoorraad is gemeten naar de doelstellingen te beperkt. Daarnaast zijn er aanvul-lende maatregelen te nemen om met een *systematische* wijkgerichte benadering woningen van aardgas af te krijgen.

Geconstateerd is dat de effecten van kansrijke maatregelen nog onzeker zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor het nemen van energiemaatregelen bij bedrijven (het stimuleren en handhaven op grond van de Wet milieubeheer met Erkende Maatregelenlijsten). De verkenning zet uitgaande van de nu beschik-bare capaciteit een vraagteken bij de haalbaarheid van de energiebesparing bij de bedrijven (zie Paragraaf 4.2.2).

De vergelijking met de benchmarkgemeenten geeft nog enkele aanvullende opties die de gemeente zou kunnen overwegen. Zo heeft Nijmegen een energieconvenant met grote bedrijven met per bedrijf een jaarlijkse taakstelling voor reductie van CO_2-uitstootm en zet Eindhoven actief in op het plaatsen van biomassacentrales voor haar warmtenetten. Als bekend zetten Nijmegen en Zwolle wel substantieel in op de opwekking van windenergie.

Door de optie windenergie op eigen grondgebied aan zeer strikte voorwaarden te binden worden de mogelijkheden voor hernieuwde opwekking binnen de gemeente sterk beperkt. Een sterkere inzet op energiebesparing is volgens de onderzoekers met het huidige uitvoeringsapparaat, niet realistisch. Voor zonne-energie geldt dat bij toenemende benutting van daken de nadruk op grootschalige zonontwikkeling, waaronder grote zonneweides, komt te liggen. Ook deze projecten kennen een landschappelijke impact en ondervinden in de praktijk weerstand vanuit de omgeving.

Aanbevelingen

6. *Maak de inzet en capaciteit van de gemeente om energiemaatregelen te treffen in de bestaande particuliere woningvoorraad afhankelijk van de mate waarin het Rijk hierin effectieve randvoorwaarden creëert.*
7. *Onderzoek op welke wijze de gemeente in de nieuwbouwplannen voor woningen een betere energieprestatie kan meegegeven en neem belemmeringen in regelgeving weg.*
8. *Ontwikkel een wijkgerichte strategie om woningen van het aardgas af te brengen. Combineer deze aanpak met sensibilisering van de verschillende investeerders in de wijk en geef het lokale bedrijfsleven hierin een belangrijke rol.*
9. *Onderzoek samen met de lokale bedrijven, die een uitvoerende rol hebben in de energietransitie, hoe sneller geïnnoveerd kan worden, zodat ze beter kunnen inspelen op de grote vraag die ontstaat om woningen en bedrijfsgebouwen te verduurzamen.*
10. *Zet nog steviger in op het treffen van energiemaatregelen door bedrijven. Benut goede praktijkvoorbeelden uit andere gemeenten als het energieconvenant met grote bedrijven in Nijmegen.*

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeenteraad is vorig jaar bij de behandeling van de Uitvoeringsagenda Energietransitie akkoord gegaan met een scenario 'Versnelling plus': Apeldoorn streeft om in 2030 voor 28% duurzaam in de eigen energiebehoefte te voorzien (in 2015 was de graad van zelfvoorziening 6%). In de MPB 2018-2021 heeft de gemeenteraad extra budget opgenomen om vooruitgang te boeken met energie-besparing en duurzame energieopwekking. Tegelijkertijd is een raadsopdracht Windenergie Apeldoorn vastgesteld waarmee de ambities ten aanzien van windenergie sterk worden terug-geschroefd.

De Rekenkamercommissie van Apeldoorn vraagt zich af of het ingezette beleid daadwerkelijk bijdraagt aan het behalen van de doelstelling. Het huidige inzicht hierin is beperkt. Om deze reden heeft de commissie CE Delft gevraagd om het gemeentelijk beleid door te lichten en te onderzoeken hoe de ambities kunnen worden vertaald naar een goede instrumentenmix.

1.2 Doel

Vertrekpunt zijn de ambities en doelen van de Uitvoeringsagenda Apeldoorn Energieneutraal.
Doel van de verkenning is om antwoord te krijgen op de volgende vragen:

- Waar staat de gemeente Apeldoorn qua ambitie en realisatie ten aanzien van de energietransitie (energiebesparing en duurzame energieopwekking), zijn de doelen van de Uitvoeringsagenda haalbaar en hoe doet Apeldoorn het in ambitie, prestatie en mate van integraliteit in vergelijking met enkele gemeenten van dezelfde grootte?
- Welke instrumenten en partners kan een gemeente bij de energietransitie inzetten en wat zet de gemeente Apeldoorn daarvan nu effectief in, resp. waar liggen kansen (instrumenten, partners, voorbeeldprojecten waar Apeldoorn van kan leren; wat is bereikbaar met nieuwe methoden als design thinking)?
- Wat is een passende methodiek of vorm van monitoring die de gemeenteraad in staat stelt om de vooruitgang in de energietransitie goed te volgen en het effect van gemeentelijke inspanningen meetbaar en afrekenbaar te maken?
- Wat kan de raad van de gemeente Apeldoorn voor het overige doen om zijn rol in de transitie goed te nemen, bijv. door voorwaarden (organisatie, financiering en netwerking) verbeteren?

1.3 Werkwijze

De aanpak heeft bestaan een uit deskstudie van door de gemeente beschikbare gestelde beleids- en Raadsdocumenten op het gebied van het energietransitiebeleid. Daarbij is veelvuldig gebruik gemaakt van bij CE aanwezige kennis van klimaat- en besparingsbeleid in andere gemeenten. Hiernaast is openbare data van de Klimaatmonitor (Rijkwaterstaat, 2017) en CBS gebruikt om Apeldoorn te kunnen vergelijken met andere gemeenten.

De volgende keuzes zijn gemaakt met betrekking tot de afbakening:

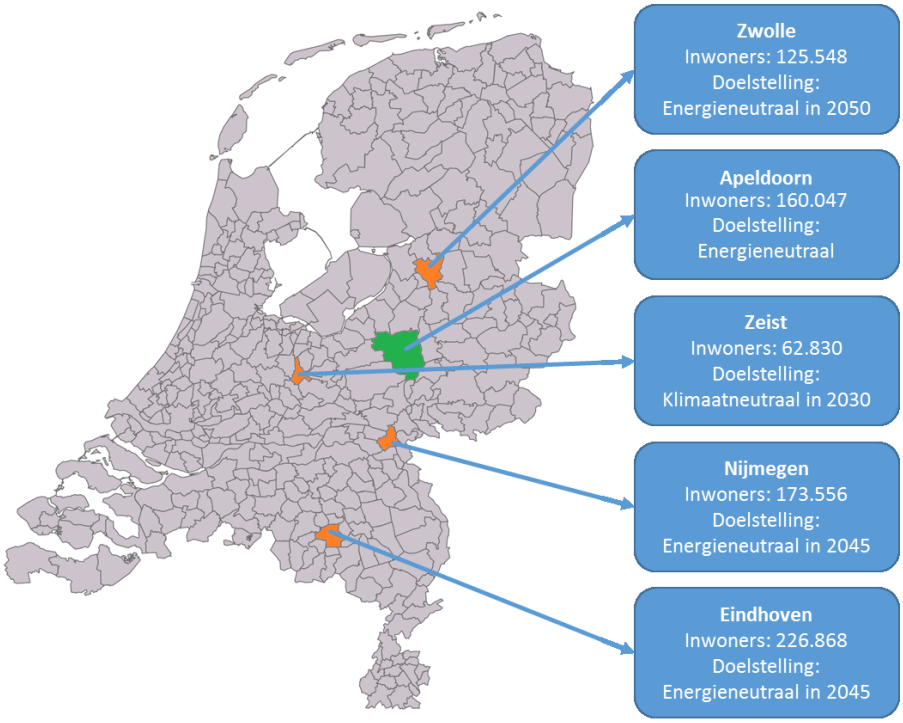
- er is enkel gekeken naar de uitstoot van CO_2 die vrijkomt bij het direct en indirect energieverbruik in Apeldoorn, overige broeikasgassen zijn niet meegenomen;
- indirecte emissies gerelateerd aan consumptieve bestedingen van inwoners van Apeldoorn zijn buiten beschouwing gelaten.

Keuze van vergelijkende gemeenten

Gekozen is om Apeldoorn te vergelijken met een aantal Nederlandse gemeenten die qua ambitie-niveau, inwoneraantal of typologie op elkaar lijken. Gekozen is voor de gemeenten Zwolle, Nijmegen, Zeist en Eindhoven.

Hiermee bevat de selectie van gemeenten zowel grotere als kleinere gemeenten dan Apeldoorn, in meer stedelijk of meer landelijk gebied. De vier peer-gemeenten hebben alle een duidelijke energie- of klimaatdoelstelling, die in lijn ligt met die van de gemeente Apeldoorn.

Figuur 1 - Kaart met in groen de gemeente Apeldoorn, en in oranje de gemeenten die in de vergelijking zijn opgenomen



Naast de vier voorbeeldgemeenten staat CE Delft in dit hoofdstuk stil bij interessante voorbeelden, grotendeels uit andere gemeenten. Bedoeling is niet om een coherent pakket aan beleidskeuzes te schetsen, maar een niet-uitputtend beeld te geven van mogelijkheden die het huidige instrumentenmix in Apeldoorn kunnen verrijken en waar mogelijk tot een hoger doelbereik en doelmatigheid van beleid kunnen komen. Hoewel de aanpak van een multidisciplinaire uitdaging als de energietransitie vraagt om lokaal maatwerk, kunnen deze voorbeelden uit andere gemeenten leiden tot een beter begrip van een (mogelijke) effectieve beleidsinzet. Dit wordt gedaan via een aantal thema's/vraagstukken.

1.4 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 presenteren wij eerst een foto van de energiehuishouding in Apeldoorn. Wij gaan nader in op het energiegebruik en de huidige opties voor opwekking van hernieuwbare energie.

Hoofdstuk 3 gaat in op de ambitie voor energie zoals die geformuleerd is in de Uitvoeringsagenda.

Gekeken wordt naar de doelstellingen van de gemeente Apeldoorn. Dit hoofdstuk staat in het teken van de vergelijking van Apeldoorn met andere gemeenten. De gemeenten worden vergeleken op hun energie- en klimaatambities en de wijze waarop zij de ambities invullen. Hierin kijken we hoe andere gemeenten definities van energieneutraal en klimaatneutraal definiëren.

In Hoofdstuk 4 zoomen we nog verder in op het energietransitiebeleid, en beoordelen wij op welke wijze dit bijdraagt aan doelbereik, effectiviteit en doelmatigheid. Daarbij gaan we ook in de vorm van tekstboxjes in op voorbeeldprojecten waar de gemeente Apeldoorn van kan leren in haar beleid.

In Hoofdstuk 5 staan wij stil bij de vraag hoe het beleid te monitoren, en tot slot worden in Hoofdstuk 6 een aantal mogelijkheden geschetst voor een andere rolneming door de gemeenteraad.

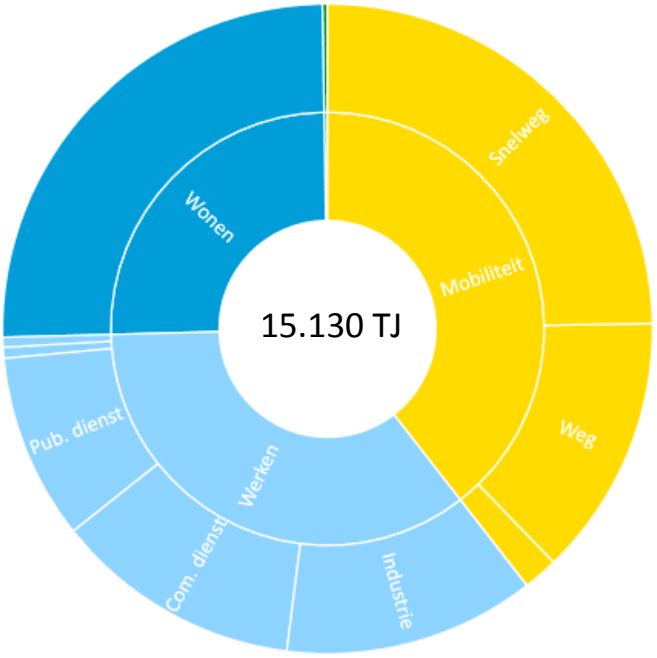
2 De energiehuishouding van Apeldoorn

Voor klimaat- en energiedoelstellingen is het belangrijk om de energiestromen in een gemeente goed in beeld te hebben. Een gemeente importeert energiedragers die in de woningen, bedrijven en voertuigen in de gemeente worden gebruikt. Hiernaast kan een gemeente ook zelf energie opwekken. Het verbruik van deze energiedragers leidt tot uitstoot van CO_2. In dit hoofdstuk gaan we eerst in op de energiehuishouding van Apeldoorn. Tevens wordt in dit hoofdstuk de gemeente Apeldoorn vergeleken met de benchmarkgemeenten. Dit wordt gedaan met een combinatie van energie en CO_2-indicatoren.

2.1 Energiegebruik

Wanneer we kijken naar de energievraag in de stad Apeldoorn (Figuur 2) dan valt op dat het grootste deel van de deze energievraag wordt veroorzaakt door mobiliteit. Deze sector wordt gedomineerd door de aanwezigheid van de snelwegen A1 en A50; wegen waar de gemeente Apeldoorn zelf geen invloed op kan uitoefenen. Hierna is het grootste deel van de energievraag afkomstig uit de sector werken, waarbij de sectoren industrie en commerciële dienstverlening ongeveer een gelijk aandeel hebben.

Figuur 2 - Verdeling van het energiegebruik in Apeldoorn in 2015 over de diverse sectoren



Bron: (Rijkwaterstaat, 2017).

Tabel 1 - Verdeling van het energiegebruik in Apeldoorn in 2015 over de diverse sectoren

Sector	Subsector	TJ	%
Wonen		3.807	25%
Werken	Com. dienst	1.861	12%
	Pub. dienst	1.399	9%
	Industrie	1.895	13%
	Bouw(nijverheid)	76	1%
	Landbouw en bosbouw	81	1%
Mobiliteit	Weg	1.970	13%
	Snelweg	3.742	25%
	Overig (scheepvaart, visserij en mobiele werktuigen)	262	2%
Overig	Overig	39	0%
Totaal		**15.132**	**100%**

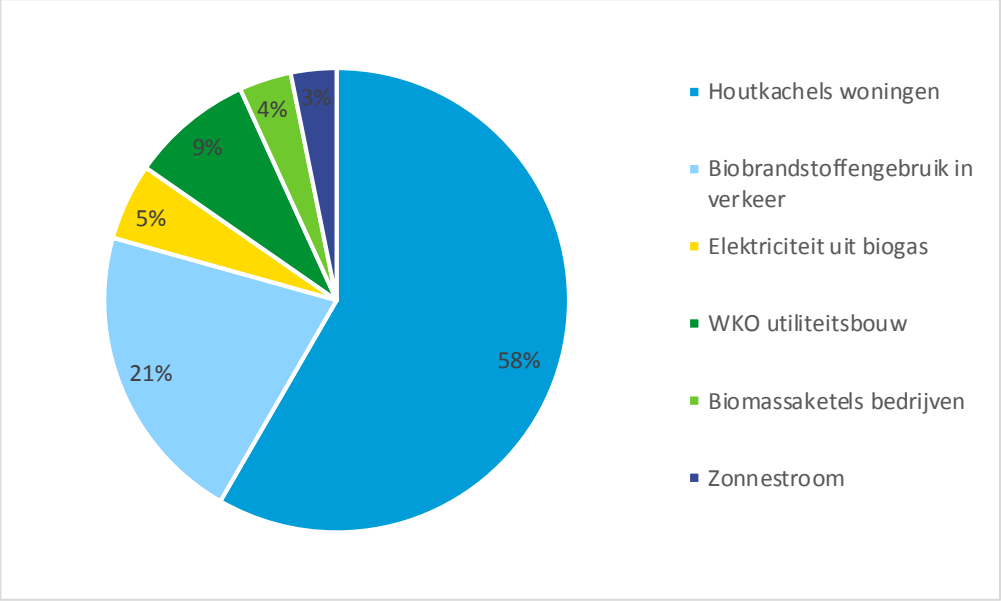
Bron: (Rijkwaterstaat, 2017).

2.2 Hernieuwbare energie

In 2015 wekte de gemeente Apeldoorn 881 TJ aan hernieuwbare energie op. Het aandeel hernieuwbare energie in Apeldoorn ligt daarmee op bijna 6%. Dit is meer dan het landelijk percentage van 5%. Voor een goed begrip hiervan: het gaat om hernieuwbare warmte, hernieuwbare brandstoffen (verkeer) en hernieuwbare elektriciteit. Doorgaans wordt alleen ingezoomd op hernieuwbare elektriciteit, maar dit betreft slechts een beperkt deel van het finale energiegebruik (19% van de totale energievraag in Apeldoorn).

Een groot deel van de hernieuwbare energie in Apeldoorn is afkomstig van bronnen waar de gemeente zelf geen beleid op voert (Figuur 3). Hieronder worden de belangrijkste bronnen nader toegelicht. Windenergie wordt nog niet opgewekt in Apeldoorn.

Figuur 3 - Herkomst hernieuwbare energie in Apeldoorn



Bron: (Rijkwaterstaat, 2017).

Houtkachels

De gemeente Apeldoorn heeft door haar landelijke ligging een groot aandeel houtkachels in woningen, goed voor ca. 60% van de hernieuwbare energieopwekking in Apeldoorn. Deze cijfers zijn een modelmatige berekening van Rijkswaterstaat, gebaseerd op het aantal vrijstaande woningen en het oppervlakte bos in de gemeente (Rijkwaterstaat, 2017)). Om te bezien hoeveel dit aandeel in werkelijkheid is, en of deze de vorm heeft van efficiëntere houtkachels of minder efficiënte open haarden, dient er een gedetailleerd onderzoek plaats te vinden.
De vraag is hiernaast hoe duurzaam deze vorm van warmtevoorziening is. Met name open haarden dragen bij aan slechtere luchtkwaliteit (fijnstof) en kunnen plaatselijk tot veel overlast leiden.
Omdat de bossen in de gemeente Apeldoorn op zandgrond liggen geeft eventuele afvoer van tak- en tophout kans op verschraling van de bosbodem en op achteruitgang van de bodemkwaliteit en het reproducerend vermogen ervan. Dunningshout met een diameter groter dan 7 à 8 cm is geschikt voor hoogwaardiger toepassingen (grondstof voor pulp en plaatmateriaal) dan gebruik als brandstof.

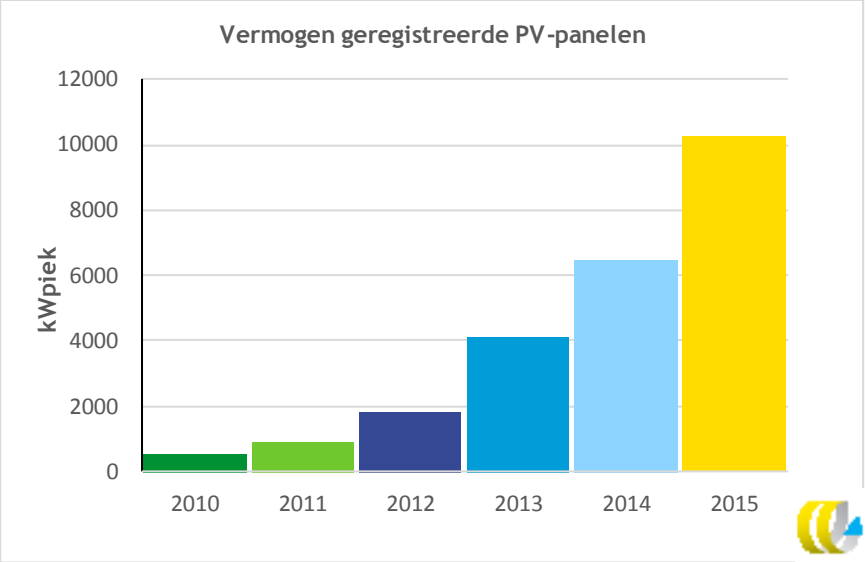
Bijmenging biobrandstoffen

Europese regelgeving verplicht een minimumpercentage aan bijmenging van biobrandstoffen in motorbrandstoffen. Hierdoor bestaat een deel van de verbruikte brandstoffen uit hernieuwbare energie. Doordat mobiliteit een groot aandeel van de energievraag voor haar rekening neemt, onder meer wegens de snelwegen op het grondgebied van de gemeente Apeldoorn, heeft deze bijmeng-verplichting een belangrijk aandeel in de opwekking van hernieuwbare energie.

Zonnestroom

Het aandeel zonnestroom is met 3% van de hernieuwbare energieopwekking nog klein, maar groeit momenteel jaarlijks met een factor 1,5-2 (Figuur 4). Deze groei is momenteel exponentieel, en ligt boven het landelijk gemiddelde.

Figuur 4 - Vermogen geregistreerde PV-Panelen in de gemeente Apeldoorn



Bron: (Rijkwaterstaat, 2017).

2.3 Overall beeld

Kijkend naar de herkomst van de energievraag in Apeldoorn valt op dat deze gedomineerd wordt door de sector 'werken': de commerciële en publieke dienstverlening, maar ook de bouwnijverheid en industrie, hebben een groot aandeel in de energievraag. In de sector mobiliteit wordt het grootste deel van de energievraag veroorzaakt door wegverkeer op de A1 en de A50, rijkswegen waar de gemeente zelf geen invloed op kan uitoefenen. Het is dan ook te adviseren om deze emissies wel in de gaten te blijven houden, maar voor de monitoring van beleidseffecten de emissies van snelwegen niet mee te nemen.

Apeldoorn heeft een relatief hoog aandeel hernieuwbare energie. Deze is echter grotendeels afkomstig door het door Rijkswaterstaat ingeschatte aandeel hernieuwbare warmte uit houtkachels bij particulieren en de landelijke bijmengverplichting van biobrandstoffen in motorbrandstoffen. Het is door de grote onzekerheid, en het lage duurzaamheidsgehalte van houtstook in huishoudens aan te bevelen deze hernieuwbare energie niet mee te laten tellen in de doelstelling van de gemeente, of enkel na nader onderzoek van het daadwerkelijke aandeel. Het aandeel zonnepanelen neemt toe in belang, en ligt in groeitempo boven het landelijk gemiddelde, en momenteel nog in lijn met de groei van zon-PV in het Versnelling plus-scenario van de gemeente.

2.4 Benchmark gemeenten

In Bijlage C is voor alle gemeenten in de benchmark kort een overzicht van de energiehuishouding weergegeven op basis van een aantal indicatoren. Alle indicatoren zijn weergegeven voor het jaar 2015. De data is afkomstig van CBS en de klimaatmonitor (Rijkwaterstaat, 2017).

De volgende indicatoren worden weergegeven:
- CO_2-emissie van de gemeente, verdeeld naar inwoner;
- aandeel in de gemeente opgewekte hernieuwbare energie ten opzichte van het volledige energiegebruik in de gemeente;
- vermogen van de in de gemeente bekende zonnepanelen per 1.000 woningen;
- stijging/daling van de CO_2-uitstoot over een vijfjaarperiode;
- stijging/daling van de hernieuwbare energie opwekking over een vijfjaarperiode;
- verdeling van de CO_2-emissies in sectoren.

Tevens is in Bijlage C een globaal overzicht opgenomen van het beleid van de benchmarkgemeenten.

In deze paragraaf wordt per gemeente kort ingegaan op de belangrijkste aandachtspunten die voortkomen uit deze indicatoren. Belangrijk om te realiseren is dat iedere gemeente uniek is; iedere gemeenten heeft een andere verdeling van sectoren waar meer of minder makkelijk beleid op is te voeren, verschillende mogelijkheden voor hernieuwbare energie, et cetera. Het beeld is dan ook een *vergelijking* om lessen uit te trekken voor de gemeente Apeldoorn, en geen *ranglijst* om te zien welke gemeente het best presteert.

Eindhoven

In Eindhoven is het grootste deel van de CO_2-uitstoot afkomstig vanuit de sector werken. Het aandeel hernieuwbaar ligt onder het landelijk gemiddelde. Wel is er een forse stijging te zien in het aandeel hernieuwbare energie (+70% t.o.v. 2010). Deze stijging is deels te verklaren door de groei in zonnepanelen, maar Eindhoven zet ook actief in op het plaatsen van biomassacentrales voor haar warmtenetten (goed voor ca. 25% van de hernieuwbare energieopwekking in 2015).

Nijmegen

Nijmegen zet sterk in op energiebesparing en heeft de grootste daling in CO_2-emissies van alle gemeenten in deze vergelijking. Deze daling zit hem met name in de industrie (30% afname) en de emissies van woningen. De woningcorporaties in Nijmegen zijn erg actief in het verduurzamen van hun voorraad. Over de reden van de afname in de industrie is op basis van de beschikbare gegevens geen uitspraak te doen. Nijmegen heeft een energieconvenant met grote bedrijven waarin per bedrijf afspraken zijn gemaakt voor een jaarlijks te realiseren daling van de CO_2-uitstoot. Het aandeel hernieuwbare energie in Nijmegen is laag. De groei van het aandeel hernieuwbaar is met name toe te schrijven aan de groei van zonnepanelen (in 2015 goed voor meer dan 50% van de hernieuwbare energieopwekking), en deels aan de groei van WKO in utiliteitsgebouwen. Inmiddels zijn er in Nijmegen een viertal windmolens geplaatst, waarmee het aandeel hernieuwbare energie flink is toegenomen (Nijmegen, 2017).

Zeist

Zeist is met ruim 60.000 inwoners de kleinste gemeente van deze vergelijking. Zeist heeft, net als Apeldoorn, veel natuurgebieden op haar grondgebied. Zeist zit met de groei van duurzame energie op het landelijk gemiddelde. Het grootste deel van de hernieuwbare energie in deze gemeente is houtstook in houtkachels. Zonnepanelen zijn de enige bron van hernieuwbare elektriciteit in Zeist. De gemeente Zeist heeft in 2017 een studie laten uitvoeren naar de potentie van hun eigen grondgebied voor hernieuwbare energie. De conclusie van deze studie is dat het ruimtelijk niet mogelijk zal zijn om als gemeente Zeist energieneutraal te worden (CE Delft, 2017). Momenteel is de gemeente bezig met nadere uitwerking van haar beleid in een energieplan. Dit plan is nog niet gereed.

Zwolle

Zwolle heeft een relatief hoog aandeel hernieuwbare energie. Dit aandeel is flink gegroeid in de afgelopen jaren. Dit komt met name door de plaatsing van vier windturbines in 2012. Ook op het gebied van zonnepanelen doet Zwolle het goed. Zwolle heeft een zonneveld bij Harculo (1,5 ha) en er worden er nog twee gerealiseerd (respectievelijk 8 en 6 ha). Om duidelijkheid te geven voor toekomstige grootschalige energieprojecten heeft Zwolle in 2017 een handreiking voor ontwikkelaars opgesteld. Partijen in Zwolle maken effectief gebruik van de SDE+-regeling om projecten te realiseren (Rijkwaterstaat, 2017), in de eerste tranche van de SDE+-regeling in 2017 was Zwolle koploper in de zonnestroom aanvragen, met 57,9 MWp aangevraagd volume in 19 projecten (Solar Magazine, 2017).

3 Ambitie voor energie

In dit hoofdstuk kijken wij naar de doelstelling van de gemeente Apeldoorn en haar samenwerkingsverbanden. Om te zien op welke terreinen deze doelen moeten worden behaald gaan we vervolgens in op de beleidsmogelijkheden die een gemeente heeft per sector. Hierna wordt stilgestaan bij de ambitie van de gemeente Apeldoorn voor hernieuwbare energie. De ambities van de gemeente Apeldoorn worden vergeleken met de ambities van de benchmarkgemeenten, en er wordt kort stilgestaan bij de mogelijkheden om energie van buiten de gemeente toe te delen aan de gemeente Apeldoorn.

3.1 Doestelling Apeldoorn

Apeldoorn, en de regionale netwerken waarin zij opereert, hebben allen een energie- of klimaatdoelstelling. In Bijlage B is een overzicht opgenomen van de definities klimaatneutraal, energieneutraal en CO_2-neutraal.

Apeldoorn heeft de doelstelling om op termijn energieneutraal te worden[2]. Dit betekent dat op jaarbasis binnen de gemeentegrenzen evenveel duurzame energie wordt opgewekt als aan energie wordt gebruikt. De Raad heeft aangegeven deze ambitie via een scenario Versnelling plus in uitvoering te willen laten nemen. Het scenario 'Versnelling plus' betreft een versnelling van de ontwikkeling ten opzichte van de landelijke trend. Dit scenario komt voor het jaar 2030 uit op 28% energieneutraliteit. Als tussenstap voor 2020 is de doelstelling 13% energiebesparing ten opzichte van het verbruik in 2014 en het aandeel duurzame energie van 5 naar circa 7%. Per sector betekent dit een jaarlijkse energiebesparing die ligt tussen 1,5% (elektriciteit woningen) en 5% (publiek vastgoed gas). Omdat dit een gemiddeld jaarlijkse besparing is over de gehele gebouw- en woningvoorraad, betekent dit dat een fors deel van de voorraad jaarlijks stevig energiezuinig zal moeten worden gemaakt[3].

Hiernaast maakt Apeldoorn onderdeel uit van een aantal regionale samenwerkingsverbanden die ook hun eigen doelstellingen hebben geformuleerd.

Stedendriehoek

De Stedendriehoek wil als regio in 2030 de eerste energieneutrale regio zijn. Zij werkt hiertoe samen in het regionale verband Cleantech Regio. De Cleantech Regio werkt aan de energieneutrale regio middels een viertal transitiepaden:

1. Energieleverende gebouwde omgeving: woningbouw, bedrijfspanden en industriegebieden bewegen van energieconsument naar energieproducent.
2. Landelijk gebied als voedsel- én energieproducent: landelijk gebied heeft ruimte om een groot aandeel duurzame energie te produceren, rekening houdend met de bestaande voedselproductie en ruimtelijke kwaliteiten.
3. Duurzame mobiliteit en transport: vergroenen van vervoer door technologische verbeteringen, elektrisch rijden, duurzame productie van brandstoffen en een deel van het vervoer over de weg vervangen door een duurzame variant.

---

[2] Er is geen tijdshorizon gegeven, maar het scenario komt uit op energieneutraal in 2045. Dit is echter geen doelstelling.

[3] Als je er van uitgaat dat een corporatiewoning een keer in de 15 jaar gerenoveerd wordt, betekent dit dat je 35% gasbesparing voor een gerenoveerde woning moet bereiken. Voor publiek vastgoed ligt dit besparingspercentage per renovatie op ruim 70%.

4. Ondernemende regio: Stimuleren van de ‘energieke samenleving’; energiecoöperaties, collectieve inkoopacties voor zonnepanelen en ondernemers die hun bedrijf verduurzamen.

Het bereiken van een energieneutrale regio is een grote opgave. Theoretisch is het mogelijk dat de stedendriehoek energieneutraal is wanneer Apeldoorn dit doel nog niet heeft bereikt; duurzame energie die Apeldoorn gebruikt dient dan wel in de regio van de stedendriehoek te kunnen worden opgewekt.

Gelders Energieakkoord

Het Gelders Energieakkoord is een convenant van de provincie Gelderland. Gemeenten hebben hierin jaarlijkse doelen afgesproken, alsmede algemene doelstellingen voor 2020 en 2023.
De doelstellingen van dit akkoord zijn:
- 1,5% energiebesparing per jaar (15 PJ besparing in 2020);
- 14% hernieuwbare energieopwekking in 2020 en 16% in 2023;
- Het realiseren van 1.800 banen.

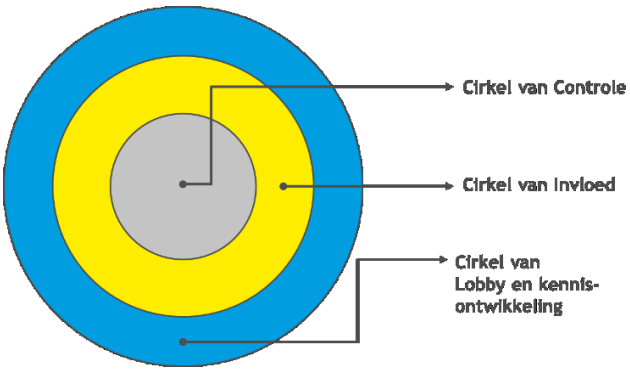
Binnen dit energieakkoord werken gemeenten samen in thematafels aan het realiseren van concrete maatregelen.

Wanneer Apeldoorn haar ambities van het scenario Versnelling plus haalt, wordt tevens aan deze doelstellingen voldaan.

3.2 Mogelijkheden per sector

Er zijn verschillende manieren waarop een overheid kan inzetten op het behalen van beleidsdoelen. Welke beleidsmogelijkheden er zijn is afhankelijk van de mate van invloed en controle die een gemeente heeft op het onderwerp/de doelgroep waar zij beleid op wil inzetten (Figuur 7).
Veel ontwikkelingen worden bepaald door landelijke of Europese regelgeving, zoals het brandstof-gebruik van het wagenpark (Europees en landelijk beleid) of het energiegebruik van consumenten-producten (zoals elektronica). In deze paragraaf gaan wij nader in op deze rollen door de verschillende rollen per cirkel verder te omschrijven.

Figuur 5 - Cirkels van controle, invloed en lobby



Cirkel van Controle

In deze cirkel vallen onderwerpen waar de gemeente direct met haar werkzaamheden invloed op kan uitoefenen.

Zelf ontwikkelen/Participeren

De gemeente heeft directe invloed in bijvoorbeeld haar eigen vastgoed, de openbare verlichting, en het onderhoud dat zij zelf uitvoert. Hiernaast kan een overheid ervoor kiezen om te participeren in een project, waarmee zij directe zeggenschap heeft over de activiteiten die worden ontplooid.

Sturen

De gemeente kan ook directe invloed uitoefenen door het invoeren van verplichtingen en verboden. Hiervoor liggen vooral mogelijkheden op het gebied van mobiliteit, zoals het instellen van snelheids-beperkingen, betaald parkeren en autovrije zones. Andere mogelijkheden liggen op het gebied van nieuwbouw: zongericht verkavelen, nieuwbouwgrond aardgasloos opleveren en strikt handhaven en controleren van EPC-normen bij nieuwbouw. Ook het handhaven van de Wet milieubeheer valt onder de sturende rol.

Cirkel van invloed

Stimuleren

Bij stimuleren wordt vaak gedacht aan financiële maatregelen zoals subsidies, duurzaamheidsleningen (revolverend fonds), gezamenlijke inkoopinitiatieven of duurzame energiesponsoring van sportclubs, maar ook de voorbeeldfunctie van de gemeente werkt stimulerend. Een andere vorm van stimuleren is het creëren van de juiste randvoorwaarden om initiatieven te realiseren. Hierbij kan gedacht worden aan het aanwijzen van locaties waar bijvoorbeeld zonnevelden gerealiseerd mogen worden.

Informeren

Hierbij gaat om maatregelen gericht op communicatie en voorlichting. Soms is een gebrek aan kennis reden voor mensen om geen actie te ondernemen. Zo kan het opstellen van definitieve energielabels van alle woningen en het maken van warmtefoto’s huishoudens inzicht geven in hoe goed hun woning geïsoleerd is. Samen met informatie over kosten en subsidiemogelijkheden kan dit huishoudens stimuleren om te gaan isoleren en investeren in zuinige installaties. Voorlichting en bewustwording

dragen niet direct aantoonbaar en concreet bij aan energiereductie, maar zijn wel noodzakelijk om andere, concrete, maatregelen te realiseren. Informeren speelt een belangrijke rol in de eerste fase van de energietransitie, waar veel kennisachterstand is.

Cirkel van lobby en kennisontwikkeling

Onderwerpen in deze cirkel liggen buiten de direct beïnvloedingssfeer van de gemeente. Voorbeelden zijn landelijke wet- en regelgeving, emissies van elektriciteit buiten het grondgebied van de gemeente, et cetera. Een overheid kan hierbij vooral inzetten op lobby om te kijken of partijen die hier wel direct invloed op kunnen uitoefenen bereid zijn om beleidsinstrumenten in te zetten.

Tabel 2 presenteert een overzicht van de beïnvloedingsmogelijkheden per thema. Mogelijkheden tot directe beïnvloeding (cirkel van controle) liggen met name bij het energiebesparing bij bedrijven (handhaving Wet milieubeheer). Duidelijk is dat de beleidsopties voor alle overige sectoren meer indirect zijn. Wel kunnen de mogelijkheden om effectief partijen te stimuleren of activeren *doelmatiger* worden ingezet. Zo is de bestaande woningvoorraad (66.000 woningen) veel eenvoudiger te bereiken via de corporaties (20.000 woningen in bezit van enkele corporaties binnen de gemeente) dan via de groep particuliere woningeigenaren (39.000 woningen met evenveel individuele eigenaren). Overigens zal de energieprestatie van alle huur- én koopwoningen moeten worden verbeterd om energieneutraal te worden.

Tabel 2 – Overzicht van beïnvloedingsmogelijkheden per sector

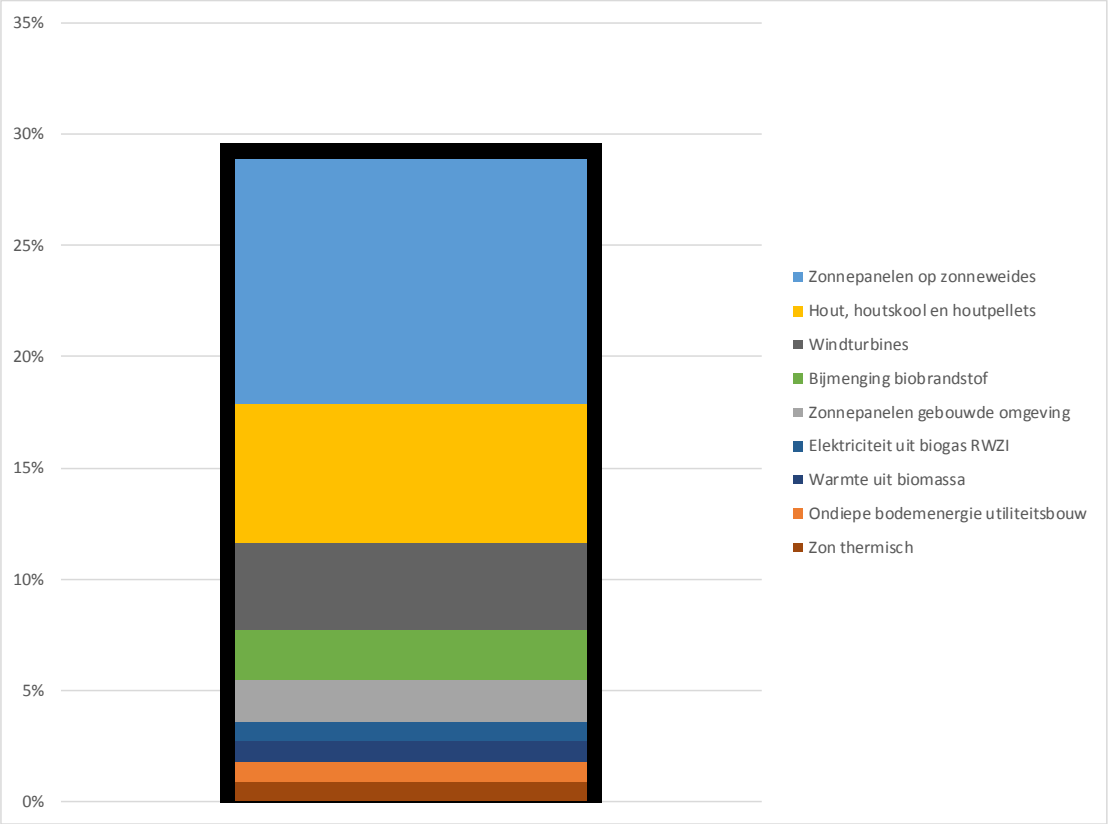
	Techniek/energiedrager	Mate van invloed	Gemeente
Energieproductie	Wind op land	Cirkel van invloed	Faciliteren, kleinschalig
	Zon-PV	Cirkel van invloed	Stimuleren, beschikbaar stellen oppervlakte en bestemmingsplan
	Geothermie/WKO	Cirkel van invloed/Cirkel van controle	Vergunningverlener gesloten WKO, Overig enkel stimuleren
	Biomassa (kleinschalig)	Cirkel van invloed/Cirkel van controle	Stimuleren, vergunningverlener
Energiegebruik	Energiebesparing Huishoudens	Cirkel van invloed	
	Energiebesparing Bedrijven	Cirkel van controle	Handhaving Wet Milieubeheer
	Nieuwbouw	Cirkel van invloed/Cirkel van controle	Handhaving nieuwbouw (EPC), Stellen aanvullende eisen bij gebiedsontwikkelingen op eigen grond
	Mobiliteit	Cirkel van invloed/Cirkel van controle	Beleid mobiliteit in eigen stad (stadsvervoer, snelheids-beperkingen, milieuzones); Stimuleren laadinfrastructuur, fiets, etc.)
Infrastructuur	Warmtenetten, waterstof, groengas, biomassa, etc.	Cirkel van invloed	Belangrijke rol in het bepalen van de lokale warmteoptie per buurt

3.3 Ambitie hernieuwbare energie

Hernieuwbare energie vindt grotendeels lokaal plaats. Gemeenten hebben daarom een sleutelrol bij het realiseren van de energietransitie met name bij het planologisch reserveren van ruimte en een soepele vergunningverlening. Daarnaast kan gedacht worden aan het meehelpen om voldoende draagvlak te creëren voor de inpassing van projecten met aanzienlijke impact op de leef- en/of woonomgeving.

Een belangrijk deel van de ambitie voor hernieuwbare energie zal afkomstig moeten zijn van grootschalige opwekking van hernieuwbare energie. In totaal gaat het dus om 28% van het finale energiegebruik in 2030. Figuur 6 laat zien hoe de mix van hernieuwbare energie er volgens het scenario Versnelling plus uit zou moeten zien in 2030. Naast de houtkachels (nu al aanzienlijk) gaat het dus om zonneweides en windturbines die de belangrijkste leverancier van hernieuwbare opwekking zullen moeten zijn. Het betreft hier 20 windmolens van 3 MW en 250 hectare aan zonnepanelen, op 328 hectare aan zonneweides (Wing, E&E advies en Greensolver, 2017).

Figuur 6 – Overzicht van de mix van hernieuwbare energiebronnen in 2030



Met het vaststellen van de raadsopdracht Windenergie in november 2017 heeft de Raad de ambities op het gebied van energieneutraliteit herbevestigd, maar worden de kansen voor windenergie binnen de gemeente niet hoog ingeschat. Onderzocht wordt onder andere wat de bijdrage kan zijn van het opwekken van duurzame energie in andere Nederlandse gemeenten voor de lokale doelstelling.

In het feitenonderzoek Windenergie Apeldoorn (Wing, E&E advies en Greensolver, 2017) is reeds onderzocht dat wanneer windturbines de duurzame energie niet kunnen invullen, er vóór 2030 nog 89 hectare aan zonneweiden *extra* moet worden gerealiseerd. Dit is iets minder dan de helft van de huidige opgave in zonneweides.

In het voorgaande hoofdstuk hebben wij reeds gezien dat de groei van zonnepanelen in Apeldoorn momenteel exponentieel is. Enkel wanneer het aantal zonnepanelen jaarlijks met circa 30% blijft groeien tot aan 2030 wordt het aandeel zonnestroom uit het scenario Versnelling plus gehaald.
Op korte termijn is dit nog zeker in lijn van verwachting, maar op langere termijn, wanneer ruimte op daken en velden schaarser wordt, en het toegevoegd volume steeds groter, is het nog zeer de vraag of dit tempo ook daadwerkelijk gehaald kan worden[4].

3.4 Vergelijking doelen Benchmark

De gemeenten uit de benchmark hebben allen een klimaat- of energieneutraliteitsdoelstelling.
De gemeenten verschillen in hun doelstelling, maar zelfs bij een gelijke doelstelling is de definitie van het woord klimaat- of energieneutraal niet gelijk. In sommige gemeenten omvat de doelstelling niet alle uitstoot van de gemeente, in anderen wordt toegestaan dat bij energieneutraliteit hernieuwbare energie afkomstig is van buiten de gemeentegrenzen. Voorts valt op dat andere gemeenten (Nijmegen, Eindhoven) mobiliteit niet meenemen in de ambitie of rekening houden met een (minder snel) transitiepad voor de sector mobiliteit.

Tabel 3 - Ambities van de gemeenten, en de bijbehorende definitie

	Doelstelling	Definitie
Apeldoorn	Energieneutraal	Binnen de gemeentegrenzen van Apeldoorn wordt op jaarbasis evenveel duurzame energie opgewekt als aan energie wordt gebruikt.[5]
Eindhoven	Energieneutraal in 2045	Eindhoven gebruikt 100% duurzaam opgewekte energie. De doelstelling is opgedeeld in energieneutraal, exclusief mobiliteit, in 2035, en volledig energieneutraal in 2045.
Nijmegen	Energieneutraal in 2045	Nijmegen wekt op jaarbasis in de stad, of in de bredere stadsregio, evenveel duurzame energie op als zij in een jaar gebruikt voor de gebouwde omgeving. Mobiliteit is niet meegenomen in de doelstelling.
Zeist	Klimaatneutraal in 2030	Op het grondgebied van de gemeente Zeist wordt in 2030 evenveel energie duurzaam opgewekt als aan energie verbruikt. Dit moet ertoe leiden dat de (netto) CO_2-uitstoot in Zeist in 2030 naar nul gaat.
Zwolle	Energieneutraal in 2050	Geen definitie opgenomen in het beleidsplan.

In Bijlage B is een overzicht opgenomen van de definities klimaatneutraal, energieneutraal en CO_2-neutraal. Kijkend naar deze definities van de gemeenten (Tabel 1) wordt duidelijk dat wanneer hernieuwbare energie van buiten de gemeentegrenzen mag komen, deze gemeente feitelijk een klimaatneutraal doelstelling heeft geformuleerd en de ambitie van energieneutraliteit de facto loslaat. De gemeente Zeist heeft in haar definitie van klimaatneutraal feitelijk gekozen voor een energieneutraal-doelstelling.

[4] Een procentuele groei van 30% is makkelijk vol te houden als er nog niet veel zon-PV is geïnstalleerd, maar wordt steeds lastiger als er al veel projecten gerealiseerd zijn.

[5] De gemeenteraad heeft verzocht te onderzoeken of het mogelijk is om wind van buiten de gemeentegrenzen aan Apeldoorn toe te delen voor het behalen van deze doelstelling.

3.5 Energieneutraal met hernieuwbare energie van buiten de gemeente?

In de motie 'Gejaagd door de wind' wordt het college opgeroepen om te onderzoeken wat de bijdrage kan zijn van het opwekken van duurzame energie in andere Nederlandse gemeenten voor de lokale energieneutraliteitsdoelstelling. In deze paragraaf gaan wij hier kort op in.

De definitie van energieneutraliteit, zoals gehanteerd door CE Delft is de volgende:
De gemeente wekt jaarlijks minstens net zo veel hernieuwbare energie op als dat het zelf nodig heeft voor haar processen en bedrijfsvoering. Hierbij wordt op jaarbasis gekeken.

Tegelijkertijd zie je dat gemeenten verschillend omgaan met deze definitie, zo stelt de gemeente Nijmegen in haar energieneutraliteitsdoelstelling dat hernieuwbare energie ook uit de regio mag komen. Het toerekenen van elektriciteit aan je eigen gemeente is echter lastig te doen zonder het risico te lopen op dubbeltellingen (zie tekstkader).

Kun je als gemeente energie van buiten de gemeentegrens aan jouw doelstelling toerekenen?
Bij een energieneutraaldoelstelling volgens de definities in Bijlage B is dit niet mogelijk. Bij een klimaatneutraaldoelstelling wel; energie hoeft niet op het eigen grondgebied te worden opgewekt. Het meetellen van participaties in windparken buiten de gemeente is echter lastig. Dit heeft te maken met het risico op dubbeltellingen.

Voorbeeld:
Apeldoorn heeft aandelen in een windpark in gemeente Delfzijl. De hernieuwbare energie rekent zij aan haar klimaatbeleid toe. Echter, ook Delfzijl zal zeggen dat deze hernieuwbare energie bij haar klimaatdoelstelling behoort. En het windpark leidt tot een lager CO_2-emissiekental voor de landelijke energiemix, waardoor in berekeningen alle stroom die Apeldoorn importeert minder CO_2 zou uitstoten. Het klimaatvoordeel wordt daarmee drie keer meegerekend.

Enkel wanneer de overheden onderling helder afspreken hoe zij de milieuwinst verdelen tussen de aandeelhouders is het mogelijk deze energie naar je eigen gemeente toe te rekenen. Het is belangrijk dat bij deze afspraken alle betrokken overheden – ook overheden op wiens grondgebied de installatie staat (zelfs al zijn deze geen aandeelhouder) – worden betrokken.

Aangezien er geen landelijke afspraken zijn over het toedelen van energie van buiten de gemeente aan je eigen doelstelling, en het feit dat toerekenen snel kan leiden tot dubbeltellingen, adviseren wij om de doelstelling energieneutraliteit niet in te vullen met energie van buiten de gemeentegrenzen. Wanneer het wenselijk is om toch energie van buiten de gemeentegrenzen te benutten voor je doelstelling, is het wellicht verstandiger om in te steken op een klimaatneutraaldoelstelling waarbij het wel mogelijk is om (CO_2-neutrale) energie van buiten de gemeentegrenzen te benutten.

3.6 Conclusie

Apeldoorn heeft de ambitie om op termijn energieneutraal te zijn. Zij volgt hierbij het scenario 'Versnelling plus'. Dit scenario komt voor het jaar 2030 uit op 28% energieneutraliteit. Als tussenstap voor 2020 is de doelstelling 13% energiebesparing ten opzichte van het verbruik in 2014 en het aandeel duurzame energie van 5 naar circa 7%. Jaarlijkse besparingen zijn hiervoor nodig van 1,5% tot 5%, afhankelijk van de sector en de energiedrager (gas of elektriciteit). Dit betekent dat vrijwel elke renovatie-kans in de bestaande gebouw- en woningvoorraad maximaal aangegrepen zal moeten worden om de energiebesparing te realiseren.

Een belangrijk deel van de ambitie voor hernieuwbare energie zal afkomstig moeten zijn van grootschalige opwekking van hernieuwbare energie. In totaal gaat het om 28% van het finale energiegebruik in 2030. Naast de houtkachels (nu al aanzienlijk) zijn in de Uitvoeringsagenda zonneweides en windturbines als belangrijkste leverancier van hernieuwbare stroom genoemd.

In het vergelijk met de benchmarkgemeenten komt naar voren dat er vele manieren zijn waarop gemeenten definities als energieneutraal hanteren. Maar wanneer gekeken wordt naar de betekenis van de definitie van energieneutraal concluderen wij dat energie van buiten het grondgebied niet eenvoudig kan worden toegerekend aan een gemeente om zo bij te dragen aan de eigen doelstelling. Zolang er (landelijk) geen sluitende toedelingssystematiek bestaat, adviseren we bij energieneutraal voorlopig uit te gaan van de fysieke definitie (op jaarbasis evenveel duurzame energie wordt opgewekt binnen de gemeentegrens als aan energie wordt gebruikt).

Op de langere termijn zal er tevens de noodzaak ontstaan om een tijdsdimensie aan energie-neutraliteit te koppelen: bij toenemende elektrificatie (warmte en verkeer) en wisselende bronnen zal ook behoefte bestaan om in plaats van op jaarbasis op uurbasis vraag en aanbod globaal te matchen. Dat is niet alleen een zaak van netbeheerders, maar ook van andere stakeholders, en vraagt in de toekomst om een beleid voor energieopslag.

4 Beleid

In dit hoofdstuk wordt beknopt het klimaat- en energiebeleid van Apeldoorn kort weergegeven. Vervolgens worden belangrijke kansen en knelpunten in het beleid geschetst. Door middel van enkele *headline-indicators* wordt de voortgang van het beleid van de gemeente Apeldoorn weergegeven.

4.1 Beleidsinstrumenten in Apeldoorn

Het beleid van Apeldoorn richt zich op vier aandachtsgebieden:
1. besparing en opwekking in en op woningen en andere gebouwen;
2. industrie, MKB en landbouw;
3. mobiliteit;
4. grootschalige duurzame energie opwekking.

In Tabel 5 is een overzicht weergegeven van alle beleidsinstrumenten die worden ingezet op deze aandachtsgebieden. De beleidsinstrumenten zijn verdeeld in de verschillende rollen die de overheid kan vervullen vanuit de cirkel van controle en cirkel van invloed.
Te zien is dat het grootste deel van de beleidsinstrumenten inzet op het stimuleren en faciliteren van initiatieven van derden. Dit komt overeen met de mogelijkheden die de gemeente heeft (zie Hoofdstuk 3).

Het budget voor dit uitvoeringsprogramma is deels een voortzetting van bestaande middelen, deels aanvullend budget vanuit het programma Apeldoorn Energieneutraal, en deels middelen uit de verkeersvisie. Het totale budget loopt op over tijd tot aan 2020. Hierna neemt de voorgenomen besteding weer iets af.

Tabel 4 - Verdeling uitbestedingsbudget Uitvoeringsprogramma Apeldoorn in duizenden euro's

	2018	2019	2020	2021
Extra fte voor inhoud en communicatie	330	330	330	330
Informeer en adviseer	610	660	890	890
Gebouwde omgeving	222	422	493	493
Industrie/MKB	100	195	240	240
Grootschalige opwekking	100	130	130	130
Energietransitie	268	493	637	437
Verkeer	60	60	30	-
Totaal	**1.690**	**2.290**	**2.750**	**2.520**

Bron: MPB 2018-2021.

Tabel 5 - Maatregelen Apeldoorn op het gebied van de energietransitie

	Cirkel van controle		Cirkel van invloed			
	Toezicht en Handhaving	**Zelf doen**	**Stimuleren en faciliteren**	**Financiële stimulering**	**Innovatie en Samenwerking**	**Onderzoek**
Woningen en andere gebouwen	– Prestatieafspraken Woningcorporaties – Handhaving Wet milieubeheer in de publieke sector – EML-controles bij zwembaden, sauna's, grote scholen en kantoren	– Verduurzaming vastgoed gemeente – Openbare verlichting – Inkoop elektriciteit d.m.v. garanties van oorsprong	– Onafhankelijk advies door Energiek Wonen – Energieregisseurs in de Wijk – Energiecoaches – Digitaal energieloket – Advisering verduur-zaming monumenten	– – Stimuleringsregeling collectieve investeringen woningvoorraad – Stimuleringsregeling lokale initiatieven	– Partnerschap met DeA – BLOEM (Beekbergen, Loenen, Oosterhuizen) – Kerschoten/De Naald Energieneutraal – Meerdere pilotgebieden warmtetransitie; – Loenen (c-VVP) – De Maten (i.s.m. Woonconnect) – De Parken (deA en Remeha)	– Transform 1.0 voor financiering wijkaanpak – Verkenning energie-transitie voor mensen met een smalle beurs
Industrie, MKB en landbouw	– EML-controles bij zwembaden, sauna's, grote scholen en kantoren – Controle EEP van MJA3 bedrijven		– EnergyCheckUp (i.s.m. VNO-NCW) – Greendeal Zorg – Koplopers MJA3 – Advisering bij middel-grote - grote energieverbruikers – Energieke regio's (Cleantech regio) – Energieregisseur bedrijven	– Financiering voor bedrijven en instellingen – Energiefonds Apeldoorn	– Verduurzaming bedrijventerreinen – Duurzaam bedrijven-terrein Apeldoorn Zuid (i.s.m. BKA Zuid) – Bedrijventerrein Noord (i.s.m. OBAN) – Contacten Remeha – Contacten Kiwa	– Geothermie – Verkenning Power-to-Gas
Mobiliteit	– Gedifferentieerd parkeerbeleid	– Verduurzamen eigen vervoer – Verbeteren fietsroutes	– Faciliteren laad-infrastructuur – Inzet emissievrij bus-verkeer vanaf 2020 – Stimuleren fiets in voor- en na-verkeer		– Remenergie uit treinen – H2 tankstation – LNG – Waterstofbus Syntens – Werkgroep e-mobility cleantechregio	

	Cirkel van controle		Cirkel van invloed			
	Toezicht en Handhaving	**Zelf doen**	**Stimuleren en faciliteren**	**Financiële stimulering**	**Innovatie en Samenwerking**	**Onderzoek**
Grootschalige duurzame energie opwekking		– Gemeentelijke daken beschikbaar voor collectieve projecten – Zonnebosjes Weteringsbroek	– Taskforce Zon – Zon op daken voor bedrijven en collectieve projecten voor inwoners – Pilots grondgebonden zonne-energie – Stimuleren en faciliteren Geothermie, WKO, warmte uit biomassa en restwarmte		– Kansenlab Zonne-energie – Warmtenet Zuidbroek	– Onderzoek geschikte locaties windenergie – Verkenning ruimtelijke inpassing van zonne-velden

4.2 Beoordeling van het beleid

Op alle sectoren met een grote energievraag wordt beleid uitgevoerd. De Uitvoeringsagenda is nog maar net van start, en daarmee is soms niet goed aan te geven of het beleid ook reeds effect heeft. In dit hoofdstuk beoordelen we de beleidsinzet uit de Energieagenda op basis effectiviteit en doelmatigheid. Daarbij maken we gebruik van interviews met interne en externe deskundigen en leerervaringen uit andere gemeenten.

4.2.1 Woningen en andere gebouwen

Binnen de sector wonen zijn drie duidelijk verschillende subsectoren te onderscheiden: de koopsector, de sociale huursector en de particuliere huursector.

Particuliere woningeigenaren

In Apeldoorn zijn 60% van de woningen koopwoningen. In zijn algemeenheid geldt dat deze doelgroep veel lastiger te bereiken is dan de corporaties, vanwege het groot aantal huishoudens, en de zeer verschillende motivaties die deze huishoudens hebben om onderhoud en renovatie uit te voeren. De markt is nog volop aan het leren hoe in te spelen op deze diffuse doelgroep. In Apeldoorn wordt ingezet op voorlichting, stimulering en pilotprojecten. Uit interviews is naar voren gekomen dat het nog lastig is om met deze instrumenten daadwerkelijk de beoogde resultaten te behalen. Uit de externe interviews wordt de huidige inzet (energieregisseurs in de wijk, energiecoaches, energieloket) door stakeholders gezien als versnipperd en weinig samenhangend. Dat draagt niet bij aan een duidelijke strategie van sensibiliseren van particuliere woningeigenaren.

Het is in Nederland lastig gebleken om particuliere woningeigenaren te overtuigen om energetische maatregelen te nemen. De landelijk meest succesvolle aanpakken behalen een conversie (van eerste contact tot daadwerkelijk nemen van maatregelen) van 4-12% (ECN, PBL, 2015). Er zijn veel contactmomenten nodig voordat een bewoner inziet dat maatregelen nodig zijn, offertes opvraagt, en uiteindelijk met een partij in zee gaat en maatregelen laat uitvoeren. Vanuit doelmatigheid en vanuit de sterke afhankelijkheid van landelijke regelgeving (energiebelasting, verplicht label, financiële instrumenten) is het daarbij de vraag hoe groot de inzet op dit segment dient te zijn. Dit is afhankelijk van de vraag of Apeldoorn hierin een koploper wil zijn of niet. Momenteel vervult Apeldoorn deze koplopersrol met verschillende pilots.

Marktpartijen zijn ook nog op zoek naar goede proposities voor particuliere woningeigenaren, en werken vaak samen met gemeenten om producten te ontwikkelen. Het voortraject kost bedrijven veel tijd, maar het staat een woningeigenaar vervolgens vrij om te kiezen in haar oplossing of aanbieder. Dit hoeft niet noodzakelijkerwijs de partij te zijn die een oplossing heeft ontwikkeld voor een bepaalde wijk (voorbeeld wijk De Maten). Bij dit soort samenwerkingsverbanden is het belangrijk om verwachtingen tussen partijen en de bewoners goed te managen.

Voorbeelden van succesvolle projecten zitten hem met name in het begeleiden van bewoners langs al deze stappen.

Zo heeft Den Haag voor haar bewoners een aanpak van bewustwording tot technisch advies, en neemt de woonwinkel Reimarkt bewoners van stap één tot uiteindelijke investeringsbeslissing mee. Hiernaast wordt er landelijk veel gekeken naar het beschikbaar stellen van financiering. In gemeente Den Haag is een VvE-lening opgestart die ook kleinere VvE's in staat stelt om geld te lenen voor woningonderhoud. Hierbij moet 50% van de lening worden ingezet voor duurzaamheidsingrepen. In Deventer wordt geëxperimenteerd met het Deventer Woonabonnement, waarbij gebouwgebonden financiering wordt gegeven om maatregelen mogelijk te maken.

Op dit moment komen gebouwgebonden financieringen nog moeilijk van de grond. In de Nederlandse wet- en regelgeving zijn knelpunten die verhinderen dat duurzame investeringen separaat gefinancierd kunnen worden. Gebouwgebonden financiering betekent plat gezegd dat niet de eigenaar, maar het huis de lening afsluit. Dat is interessant voor woning-eigenaren die hun huis willen verduurzamen, maar vrezen de investering niet terug te zien in de verkoopwaarde.
Door totaalconcepten makkelijker te kunnen financieren, in plaats van losse maatregelen, wordt het aantrekkelijker voor woningeigenaren in te stappen. Dat kan dan in de vorm van een service-abonnement met een maandelijks bedrag.
De woningeigenaar hoeft dan niet meer juridische eigenaar te zijn van de installaties en voorzieningen.

Huurwoningen

In Apeldoorn zijn 30% van de woningen sociale huurwoningen. Voor deze groep worden de prestatie-afspraken met woningcorporaties als belangrijkste beleidsmiddel genoemd. De afspraken in Apeldoorn uit de Uitvoeringsagenda (gemiddeld label C) liepen ver achter bij de ambities van het Energieakkoord (gemiddeld label B in 2020) en van de corporaties zelf om in 2050 een CO_2-neutraal woningbezit te hebben (AEDES, 2017). Inmiddels is de ambitie van de corporaties aangescherpt naar label B per 2021. Ook hier geldt dat dit een eerste tussenstap is naar verdere verduurzaming waarbij ook al het pad of de routekaart voor het woningbezit na 2020 uitgestippeld moet worden.

Voor de particuliere huursector (10% van het woningbezit) zijn geen beleidsmaatregelen opgesteld. Landelijk zijn er in het energieakkoord afspraken gemaakt over het verduurzamen van particuliere huurwoningen (SER, 2013).

De andere gebouwen betreffen met name kantoren, scholen en publieke instellingen. Hier zet Apeldoorn in op handhaving, en het stimuleren van zon op daken (zie ook de volgende paragraaf).

Nieuwbouw

Woningen die momenteel worden gerealiseerd zijn vaak nog voorzien van een aardgasaansluiting, en leiden met hun energievraag tot een grotere opgave voor de energieneutraliteitsdoelstelling.
Eisen aan de energieprestatie van nieuwbouw worden momenteel nog niet nadrukkelijk meegegeven in Apeldoorn. Uit de interviews is duidelijk geworden dat in diverse aanbestedingen van de aanleg van nieuwbouwwijken er geen extra opgave voor de energieprestatie wordt meegegeven door de gemeente. In de nieuwbouw kan niet meer met nul-op-de-meter gebouwd worden omdat de prijs niet verhoogd mag worden vanwege anterieure overeenkomsten. Dat heeft te maken met de grenzen die zijn gesteld aan de categorieën goedkoop, middelduur en duur.

Aanvullende eisen bij nieuwbouw
Het is publieksrechtelijk nog niet mogelijk om strenge eisen te stellen aan nieuwbouw. Met het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL) wordt dit op termijn wel mogelijk. Het BBL vervangt het Bouwbesluit. In het voorstel voor het BBL wordt gemeenten de mogelijkheid geboden om via een maatwerkregel hogere eisen dan de minimale energieprestatie te stellen aan nieuwbouw of renovatie van gebouwen. Het BBL moet nog worden goedgekeurd door de Tweede Kamer en Eerste Kamer, en zal naar verwachting in 2018/2019 van kracht worden.

Privaatrechtelijk zijn er reeds vele voorbeelden van gemeenten die aanvullende eisen stellen aan nieuwbouwprojecten. Van gemeente Amsterdam tot een kleine gemeente als Waterland doen dit al jaren zonder negatieve gevolgen. In de Metropoolregio Amsterdam is recentelijk een bestuursakkoord gesloten dat er enkel nog aardgasvrije nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Door deze afspraak in een breder regioverband te maken wordt voorkomen dat bouwpartijen kunnen uitwijken naar een buurtgemeente zonder strengere eisen.

Wijkgerichte aanpak

De huidige aanpak is sterk gericht op de verschillende segmenten in de woningmarkt (huur, koop, etc.). Voor een goede benadering is een wijkgerichte aanpak essentieel. Per wijk kunnen de oplossingsrichtingen om geheel of gedeeltelijk van het aardgas af te gaan sterk verschillen. Apeldoorn heeft meerdere gebiedsgerichte pilots lopen rond warmtetransitie (Loenen, De Maten, De Parken). Deze aanpak zal verder gesystematiseerd moeten worden gericht op het aardgasloos maken van wijken. Nu gaat het vervangen van het oude gasnet vaak 'ongemerkt'. De netbeheerder van Apeldoorn, Liander, heeft deze gegevens online inzichtelijk gemaakt. In buurten waar het gasnet oud is moet deze over afzienbare tijd worden vervangen.

Bij nieuwbouw is het evident: dan geen gasnet. In de bestaande bouw kan de keuze gemaakt worden op basis van technische en economische aspecten, maar uiteindelijk ook op basis van draagvlak van bewoners[6]. Daarin is het zaak de beschikbaarheid van (rest)warmte te betrekken, de kosten voor de energie infrastructuur en de kosten voor het verduurzamen van de woningen (isolatie en installaties). Als Apeldoorn inzet op P2G, dan is het behouden van gasnetten als infrastructuur voor transport van energie mogelijk een verstandige strategie.

Om de discussie goed te kunnen voeren over welke buurten, wanneer, en op welke wijze van het aardgas afgaan is het aan te bevelen dat de gemeente informatie over deze buurten inzichtelijk maakt. Het gaat dan om informatie over onder andere het woningeigendom, de warmtevraag van de woningen, de potentie voor verregaande isolatie, en ontwikkelingen die kunnen bijdragen aan de realisatie van de oplossing, zoals plannen voor renovatie en nieuwbouw, gasnetvervanging en bijvoorbeeld rioolwerkzaamheden. Overigens ook het behoud van het gasnet ten behoeve van invoeden van biogas (of later syngas, waterstof) zeker een van de kosteneffectieve oplossingsrichtingen in het buitengebied. Dit doet echter niets af aan het feit dat per wijk een plan ontwikkeld moet worden voor de warmtetransitie.

Met deze gegevens kan per buurt met stakeholders (netbeheerder, woningcorporaties, burgers, aanwezige bedrijven) het gesprek worden gevoerd wat het gewenste alternatief is voor het gebied. Zie voor voorbeelden uit heel Nederland de inspiratiegids van RVO.

4.2.2 Industrie, MKB en Landbouw

Het beleid van de gemeente Apeldoorn is in eerste instantie om te stimuleren en daarna pas te handhaven, zowel bij bedrijven als bij particulieren. De focus ligt op stimuleren om energiebesparende maatregelen te nemen en/of duurzame energie op te wekken. Hiervoor zijn verschillende middelen inzetbaar, zoals financieel door middel van subsidies of leningen, stimuleringsprojecten of uitdagende acties of prijsvragen. Mocht blijken dat bedrijven hier niets, of te weinig mee doen, dan wordt handhavend opgetreden op basis van wet- en regelgeving zoals bijvoorbeeld de Wet milieubeheer (Wm).

Op dit moment zitten veel Nederlandse gemeenten op het spoor van eerst stimuleren en dan handhaven. De 'wortel en de stok' kunnen ook beide tegelijkertijd worden ingezet om een groter effect te sorteren. Het besparingspotentieel in de bestaande utiliteitsbouw als gevolg van de Wet milieubeheer is aanzienlijk. Zonder nieuw beleid of regels gaat het als snel om 5-10% van het finaal energiegebruik van de commerciële dienstverlening, goed voor een belangrijk deel van de ambitie tot 2020 (zie volgend tekstkader).

---

[6] Bij de bestaande bouw kan een keuze worden gemaakt voor de toekomstige energie-infrastructuur in een wijk/buurt. Het gaat dan om het enkel behouden van een (verzwaard) elektriciteitsnet, het behouden van het gasnet, of het plaatsen van warmteleidingen in de buurt. Uiteindelijk is het aan de woningeigenaren zelf welke technische oplossing er voor hun woning wordt gekozen (e.g. sluit ik aan op een warmtenet, of ga ik naar all electric).

Bijdrage Wet milieubeheer

Hoe luidt de Wet milieubeheer? Deze wet verplicht ondernemers die een jaarlijks energieverbruik hebben van minimaal 50.000 kWh elektra of 25.000 m^3 gas alle energiebesparende maatregelen te realiseren met een terugverdientijd van maximaal vijf jaar. Een ECN-rapport (ECN, 2014) concludeert dat het besparingspotentieel in de utiliteitsbouw als gevolg van deze wet 32 PJ bedraagt (Nederland). Volgens een CE-rapport (CE Delft, 2013) kan de dienstensector nog 41 tot 60 PetaJoule energie primair (38% warmte en 62% elektriciteit) bespaard worden. Het grootste potentieel ligt bij de sectoren kantoren (ofwel: financiële en zakelijke dienstverlening, overheidsbestuur en andere dienstverlening), gezondheidszorg en supermarkten. In finaal energiegebruik gaat het voor Apeldoorn om een potentieel van 5 tot 10%. Daarmee kan de volledige besparingsambitie tot 2020 voor de sector commerciële dienstverlening in Apeldoorn worden ingevuld.
Op 13 februari 2018 werd bekend dat de overheid de omgekeerde bewijslast gaat toepassen bij de Wet milieubeheer: bedrijven moeten zelf rapporteren welke maatregelen ze hebben genomen om energie te besparen. Momenteel wordt nog onderzocht hoe overheden dit zullen moeten gaan rapporteren.

De Omgevingsdienst Veluwe IJssel voert de Wet Milieubeheer uit en daar staan energiebesparings-doelstellingen in. De opdracht is ervoor te zorgen dat uiterlijk 2020 alle verbruikers die onder de erkende maatregelenlijst vallen voldoen aan de wettelijk verplichte energiebesparingseisen. Dit zijn bedrijven die behoren tot de sectoren commerciële dienstverlening, publieke dienstverlening, industrie en ook landbouw.

De Omgevingsdienst heeft momenteel 1 fte om deze bezoeken en eventuele handhavingsactiviteiten uit te voeren in Apeldoorn. Dit groeit naar 1,8 fte in 2020. Ingeschat wordt dat met deze uitgebreide capaciteit elk bedrijf in Apeldoorn in ca. 6-8 jaar kan worden bezocht. Er wordt landelijk gewerkt aan het realiseren van omgekeerde bewijslast bij de Wet Milieubeheer: bedrijven moeten zelf rapporteren welke maatregelen ze hebben genomen om energie te besparen. Onduidelijk is nog hoe overheden deze rapportages zullen moeten beoordelen. Deze beoordeling kost ook capaciteit, die deels aanvullend is op de benodigde capaciteit om bedrijven daadwerkelijk te bezoeken. Onze inschatting is dat de huidige capaciteit te beperkt is om optimaal in te kunnen zetten op handhaving en stimuleren.

Om de effecten van handhaving van de Wet milieubeheer te kunnen monitoren is er in Apeldoorn voor gekozen om de output (aantal bezoeken, aantal handhavingsbesluiten) te monitoren. Gekozen is om niet ook de resultaten (besparing op energie) te monitoren, omdat dit veel werk vraagt. Gekeken kan worden naar de inzet van Eindhoven, die voor dit deel van de monitoring een app heeft ontwikkeld.

Eindhoven, Handhaving Wet milieubeheer meetbaar maken

In het klimaatplan van de gemeente Eindhoven is in 2016 de keuze gemaakt om op basis van het Activiteitenbesluit ook handhavend op te gaan treden richting bedrijven die geen energiebesparende maatregelen treffen. Bij het starten van dit project is er goed nagedacht over het meten van de doeltreffendheid; via een app is er inzichtelijk te maken welke energiebesparing er wordt bereikt via het handhaven. Deze app krijgt ook regionaal navolging: De Omgevingsdienst Zuidoost Brabant zal de app ook gaan toepassen bij haar handhaving.

Geconcludeerd kan worden op basis van de interviews dat de opgave voor de Omgevingsdienst vanuit de Wet milieubeheer helder is en dat deze in plannen is vertaald. Apeldoorn is op de goede weg met een combinatie van stimuleren en handhaven. Het is echter momenteel *niet* zichtbaar voor het bedrijfsleven in hoeverre de inspecteurs ook daadwekelijk bezoeken afleggen en toezicht kunnen uitoefenen. De inschatting is dat er onvoldoende capaciteit is om alle bedrijven tot 2020 te kunnen bezoeken.

Mobiliteit

Kijkend naar het beleid uit de verkeersvisie van Apeldoorn is te zien dat Apeldoorn op veel terreinen plannen heeft om de mobiliteit te verduurzamen. Dit is een koppeling van modal split, parkeerbeleid, en elektrisch vervoer. Recentelijk heeft CE Delft in opdracht van Natuur en Milieu een benchmark uitgevoerd naar het mobiliteitsbeleid van gemeenten (CE Delft, 2018). Ook Apeldoorn is hier in meegenomen. Apeldoorn scoort in deze benchmark goed voor wat betreft de fietsbaarheid van haar gemeente. Verbeterpunt hierbij is nog de aanwezigheid van fietsenstallingen bij OV-knooppunten, waar in de verkeersvisie aandacht voor is. Tegelijkertijd laat Apeldoorn nog een relatief laag aandeel openbaar vervoer en wandelverkeer in de modal split zien. Dit terwijl Apeldoorn wel zeer hoog scoort in de bereikbaarheid met het OV. Er is dan ook nog ruimte om de vervoersmix verder te beïnvloeden. Ook hier wordt in de verkeersvisie op ingezet.

Grootschalige duurzame energieopwekking

Wat opvalt bij het thema grootschalige duurzame energieopwekking is dat dit met name bestaat uit verkennen en stimuleren van eventuele marktinitiatieven. Om het aandeel duurzame energie echt te laten groeien is een actievere rol van de overheid wenselijk. Te denken valt aan het ter beschikking stellen van grond, de markt stimuleren door het uitschrijven van prijsvragen en tenders, et cetera. Binnen de pilot zonnevelden doet Apeldoorn hier reeds ervaring mee op.
De Taskforce Zonne-energie is een initiatief van de gemeente Apeldoorn en heeft als doel de ontwikkeling en realisatie van zonne-energie in Apeldoorn te versnellen[7]. Dat is een mooi voorbeeld van deze actieve rol op het gebied van zonne-energie.

Zwolle, koploper SDE+ aanvragen

Zwolle heeft zeer veel actieve partijen in haar gemeente die bezig zijn met het realiseren van grootschalige zonprojecten. Deze partijen maken effectief gebruik van de SDE+-regeling om projecten te realiseren (Rijkwaterstaat, 2017), in de eerste tranche van de SDE+-regeling in 2017 was Zwolle koploper in de zonnestroom aanvragen, met 57,9 MWp aangevraagd volume in 19 projecten (Solar Magazine, 2017).

Eerlijke verdeling van lusten en lasten

Een van de kernproblemen van het gebrekkige draagvlak bij windenergie is ongelijke verdeling van lusten en lasten. In de afgelopen jaren is steeds meer het besef ontstaan dat het noodzakelijk is om burgers, en met name omwonenden, te betrekken bij de ontwikkeling van een windpark.
Veelal worden bewoners eerst geconfronteerd met de lasten, zoals geluidsoverlast, slagschaduw en de fysieke zichtbaarheid van windmolens, en kunnen zij slechts beperkt profiteren van de lusten. Hierdoor zijn windmolens iets dat storend is voor de directe leefomgeving, en kan er geen positief gevoel aan het project worden ontleend. Door burgers de kans te geven om financieel mee te doen wordt gestreefd naar een evenwichtige verdeling van de lusten en de lasten van een windpark, en kan het draagvlak worden vergroot. Er zijn veel verschillende vormen van financiële participatie.
Bij voorkeur wordt in overleg met de omgeving bepaald op welke wijze dit wordt ingevuld. Op deze manier zijn er financiële opbrengsten voor de omgeving en hebben omwonenden belang bij dat het project bij hun in de buurt goed draait.

[7] De Taskforce Zonne-energie richt zich primair op het informeren van Apeldoornse bedrijven en instellingen over de technische, financiële en fiscale kansen en mogelijkheden van zonne-energie voor hun bedrijfsvoering.

Een nog sterkere vorm van financiële participatie betreft het oprichten van energiecoöperatie als onderdeel van de energieke samenleving en staat daarmee in sommige opzichten sterker dan een gemeente. Energiecoöperaties zijn essentieel voor de acceptatie van wind op land, maar ook andere 'kerndelen' van de energietransitie bijv. warmtenetten. Via energiecoöperaties is het mogelijk de burger direct te betrekken bij duurzame energie en te laten meedelen in de opbrengst, voor eigen of collectief gebruik. Daarom dient het gemeentelijk beleid actief gericht te zijn op het verankeren van deze energiecoöperaties. Bij het windproject Beekbergsebroek lag het initiatief bij de energie-coöperatie, dus die aanpak heeft hier geen garantie op succes gegeven. Dat neemt niet weg dat energiecoöperaties in Nederland sterk in opkomst zijn, en kunnen zij bij de warmtetransitie lokaal eigenaarschap mogelijk maken en vergroten draagvlak. Daarmee passen ze in de benadering van de 'onderstroom'.

Eerlijke verdeling: hoe doe je dat?

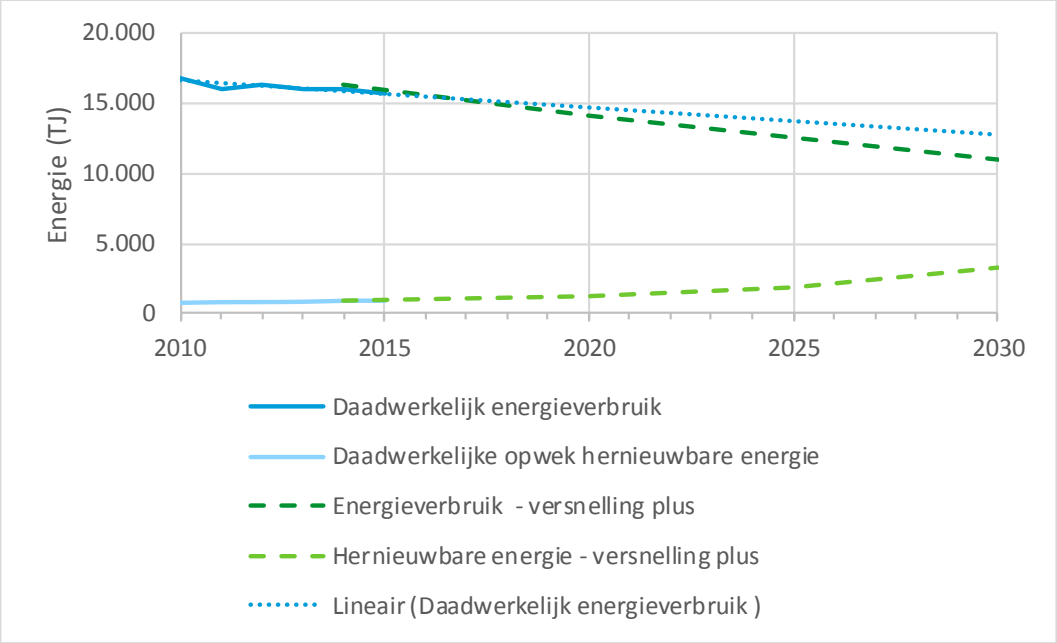
Gemeente Breda en de provincie Noord-Brabant zijn een project gestart voor het sociaal participeren in windprojecten langs de A16. Doel is het vergroten van draagvlak en optimale betrokkenheid van inwoners en ondernemers bij de kwaliteit van de leefomgeving en het gebruik ervan. Optimale samenwerking met alle actoren in de leefomgeving, o.a. voor het versterken van de energietransitie. Hiervoor is een Green Deal Wind A16 ondertekend. Minimaal 25% van de ontwikkelrechten worden door ontwikkelaars afgestaan voor ontwikkeling van de zogenaamde 'dorpsmolens' waarvan de opbrengsten worden bestemd voor de energietransitie. Omwonenden kunnen op verschillende manieren profiteren:

- financiële participatie (obligaties);
- korting op levering van elektriciteit;
- lokale werkgelegenheid als selectiecriterium bij uitbesteding;
- fonds voor energietransitie.

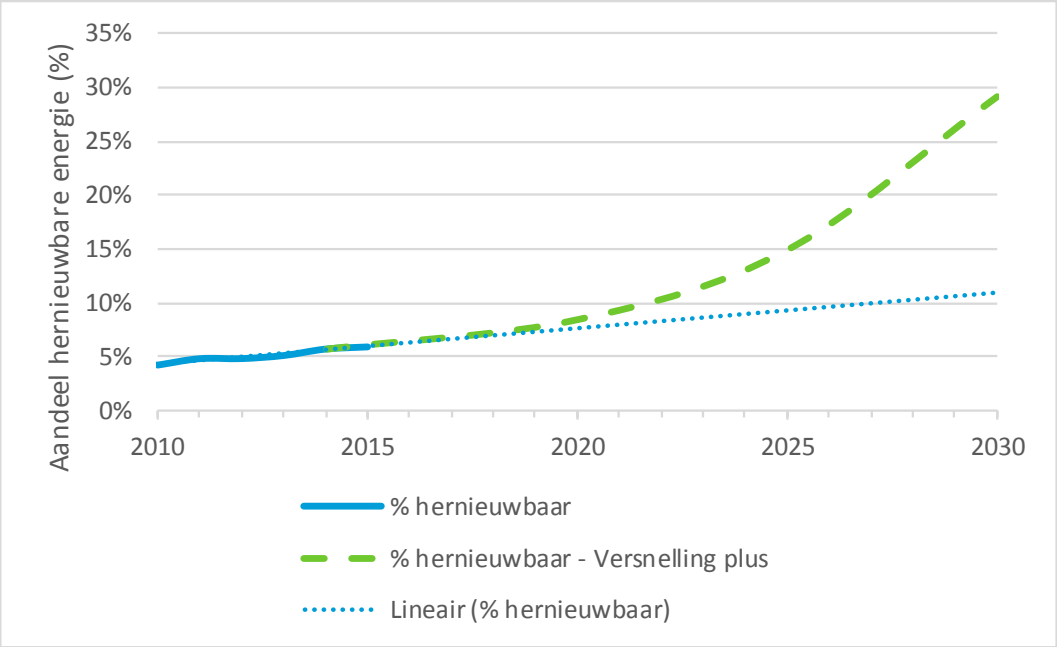
4.3 Effecten beleid op doelbereik

Het overall doel van de gemeente Apeldoorn is geformuleerd in termen van energieneutraliteit. Belangrijke indicatoren zijn dan ook het energiegebruik binnen de gemeenten, de hoeveelheid in de gemeente opgewekte hernieuwbare energie, en de relatie tussen deze indicatoren. De verwachting op basis van voorgaande analyse is dat de huidige beleidsinzet vooral tot het doortrekken leidt van ingezette trends naar meer energiebesparing en meer lokale opwekking van hernieuwbare energie. Voor doelbereik is echter een versnelling nodig die op dit moment niet aannemelijk is. Dat is te zien in Figuur 7. De relatie tussen energieverbruik en energieopwekking is weergegeven in Figuur 8. Te zien is dat Apeldoorn in lijn ligt met haar doelen voor de korte termijn. Voor de langere termijn, na 2020, is met name de grote versnelling in het aandeel hernieuwbare energie een grote uitdaging.

Figuur 7 - Daadwerkelijk energieverbruik en opwekking hernieuwbare energie afgezet tegen het scenario Versnelling plus



Figuur 8 - Daadwerkelijk aandeel hernieuwbare energieverbruik afgezet tegen het scenario Versnelling plus



Door de optie windenergie op eigen grondgebied uit te sluiten (of aan zeer strikte voorwaarden te binden) worden de mogelijkheden voor opwekking van hernieuwbare energie binnen de gemeente verder beperkt. Daarmee wordt het verwachte gat tussen doel en realisatie nog groter dan de huidige grafiek al laat zien.

4.4 Conclusie

De gemeente Apeldoorn heeft beleid geformuleerd op de meeste sectoren behorende bij de energievraag. Het beleid dekt weliswaar de verschillende gebruikssectoren af, echter daarmee is het beleid nog niet integraal te noemen. Dat vereist ook dat de reductiemogelijkheden en de kosten (zowel technisch als uitvoering van gemeentelijk beleid) in verschillende sectoren zijn afgestemd. Dit is in dit onderzoek niet verder geanalyseerd.

De Uitvoeringsagenda 2017-2020 is nog maar een jaar van start. Er is nog een forse versnelling nodig ten opzichte van de huidige ontwikkelingen om het doel van 28% energieneutraliteit in 2030 daadwerkelijk te behalen. Het is niet aannemelijk dat deze versnelling al voor 2020 zal optreden, terwijl dit voor doelbereik zeer noodzakelijk is. Dit beeld werd bevestigd in de interviewsessie met interne en externe deskundigen. Externen spreken de behoefte uit aan een schaalsprong in uitvoeringsmaatregelen en uitvoeringscapaciteit.

Geconstateerd is dat de effecten van de ingezette maatregelen nog te onzeker (Wet milieubeheer/ Erkende Maatregelenlijsten, wijkpilots voor de warmtetransitie) zijn, en het tempo van renovatie van de bestaande woningvoorraad te beperkt. De aanpak voor de particuliere woningvoorraad dient heroverwogen te worden. Op dit moment richten aanzienlijk deel van de instrumenten en capaciteit zich op de particuliere bewoners. Die inzet is niet onderbouwd in het beleid, terwijl bekend is dat een dergelijke benadering zeer intensief is met onzekere resultaten. De meest effectieve maatregelen kunnen door de Rijksoverheid worden genomen (denk aan verandering energiebelasting, objectgebonden financiering). De gemeente kan meer helpen in het begeleiden van bewoners om deze instrumenten te benutten. Hiermee is de effectiviteit van de huidige inzet, zonder maatregelen vanuit de rijksoverheid, laag. Indien Apeldoorn een *voortrekkersrol* wil blijven spelen om op langere termijn te kunnen oogsten, dan is het verstandig om de aanpak door te zetten. De huidige aanpak komt op externe partijen echter niet als samenhangend over, dit zou kunnen worden verbeterd.

De mogelijkheden voor grootschalige windenergie zijn er zeker niet groter op geworden na de recente Raadsopdracht. Door de optie windenergie op eigen grondgebied uit te sluiten (of aan zeer strikte voorwaarden te binden) worden de mogelijkheden voor hernieuw opwekking binnen de gemeente sterk beperkt. Windenergie zal een belangrijk volume van hernieuwbare energie moeten leveren. Dat geldt eveneens voor zonne-energie. Hier zal bij toenemende benutting van daken de nadruk op grootschalige zonontwikkeling komen te liggen. Ook deze projecten kennen een landschappelijke impact en kampen in toenemende mate met weerstand vanuit de omgeving.

Alternatieven door de Raad aangedragen zijn nauwelijks realistisch te noemen. Een bijdrage van buiten Apeldoorn opgewekte duurzame energie is op dit moment niet realistisch (zie Paragraaf 3.5). Een sterkere inzet op energiebesparing is, met het huidige uitvoeringsapparaat, eveneens niet realistisch.

5 Voortgang in beeld

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk geven we een aantal suggesties en adviezen om de voortgang van het klimaat- en energiebeleid van de gemeente Apeldoorn in beeld te brengen. Dit hoofdstuk bevat aanknopingspunten voor het verder uitwerken van een monitoringssystematiek, en heeft niet als doel om reeds een volledige opzet neer te zetten, of de huidige monitoring te evalueren.

5.2 Drie niveaus van monitoring

Om meters te kunnen maken is het van groot belang om de uitkomsten van de Uitvoeringsagenda ook goed te monitoren. Op dit moment ontbreekt een goede monitoring, waardoor effectief bijsturen niet mogelijk is op basis van de meest actuele informatie.

Een gemeente heeft meerdere redenen om te monitoren. Ten eerste wil je als gemeente weten of de hoofddoelstelling van het beleid wordt behaald, en zo niet welk onderdeel van het beleid meer aandacht behoeft. Daarnaast wil je als gemeente weten of de beleidsinstrumenten of projecten die je inzet ook daadwerkelijk effect hebben. Dit betekent dat de monitoring per project moet worden opgezet en gezamenlijk voor het gehele Uitvoeringsagenda. Daarnaast is het zinvol om ook de voortgang in de verschillende sectoren zichtbaar te maken.

- **Overkoepelende doelstelling**: Ligt de ontwikkeling van het aandeel energieneutraliteit in Apeldoorn in lijn met het versnelling-plus scenario?
- **Voortgang in de sector**: Verloopt de ontwikkeling in de sector naar verwachting of zijn er nog aanvullende beleidsinstrumenten nodig?[8]
- **Effect beleidsinstrumenten**: Wat is het effect van het ingezette beleid? Hoeveel mensen bereikt, hoeveel actie heeft dit opgeleverd, valt te zeggen hoeveel energiebesparing/duurzame energie hieruit is voortgekomen (dit is niet altijd het geval). Uiteindelijke vraag die moet worden beantwoord is: is het zinvol om geld en tijd te besteden aan dit beleidsinstrument?

Hiernaast hangt de keuze van de exacte indicatoren nog af van of je de voortgang wilt vergelijken met andere gemeenten of niet. Wanneer je wilt kunnen vergelijken is het belangrijk om te corrigeren voor inwoneraantal, aantal woningen, et cetera. Gedacht kan worden om dan bijvoorbeeld aantal zonnepanelen per 1.000 inwoners weer te geven, of CO_2-uitstoot per inwoner.

5.3 Implementatie

Een passende vorm van monitoring moet dan ook aansluiten bij de projecten die vanuit de Uitvoeringsagenda gestart worden. Voor de verschillende projecten kunnen projectinformatiebladen ontwikkeld worden. Terugkoppeling over de voortgang van deze acties en projecten kan plaatsvinden aan de hand van deze projectbladen. De betrokken partijen of interne projectleiders binnen de gemeente zijn zelf verantwoordelijk voor het aanleveren van de gegevens ten behoeve van de monitoring. De projectgegevens zouden bij voorkeur halfjaarlijks verzameld kunnen worden.

[8] In de voortgang per sector zit tevens de effecten van landelijk beleid en autonome ontwikkeling. Hierom is het niet mogelijk om met deze indicatoren ook de effectiviteit van beleidsinstrumenten weer te geven, en is het nodig nog een derde niveau van monitoring te hanteren.

De gegevens van de verschillende projecten worden gebundeld door de verantwoordelijke monitoringsdeskundige. Daarnaast worden de totale gegevens van de Uitvoeringsagenda gemonitord, gebaseerd op de doelstellingen van de verschillende thema's, bijvoorbeeld het totale aandeel duurzame energie of het totale energieverbruik in de gemeente Apeldoorn. Binnen de duurzaamheidsplannen voor de gemeenten Haarlemmermeer en Soest zijn daarvoor goede voorbeelden te vinden.

De gegevens die minimaal moeten worden opgevraagd om de projecten vanuit de Uitvoeringsagenda goed te kunnen monitoren:
- doelen per thema, sector;
- financiële projectbijdrage, fte, of andere betrokkenheid vanuit de gemeente;
- voortgang op relevante indicatoren (dit is een indicatie, benodigde gegevens verschilt per thema en instrument):
  - corporatievoorraad: aantal gerenoveerde woningen, label start en doel, besparing op gas en elektriciteitsverbruik[9];
  - koopwoningenvoorraad: aantal personen benaderd, aantal offertes aangevraagd, aantal gerenoveerde woningen, label start en doel, besparing op gas en elektriciteitsverbruik[10];
  - MKB, industrie, landbouw: aantal bezochte bedrijven, aantal EML-controles, aantal controles EEP van MJA3-bedrijven, indicatie van de bespaarde energie;
  - Energieloket, Energiecoaches, Energieregisseurs: aantal aanvragen/informatieverzoeken, aantal contactmomenten, aantal offertes aangevraagd, aantal contacten die hebben geleid tot het daadwerkelijk nemen van maatregelen.

5.4 Inspanningen en invloed gemeente

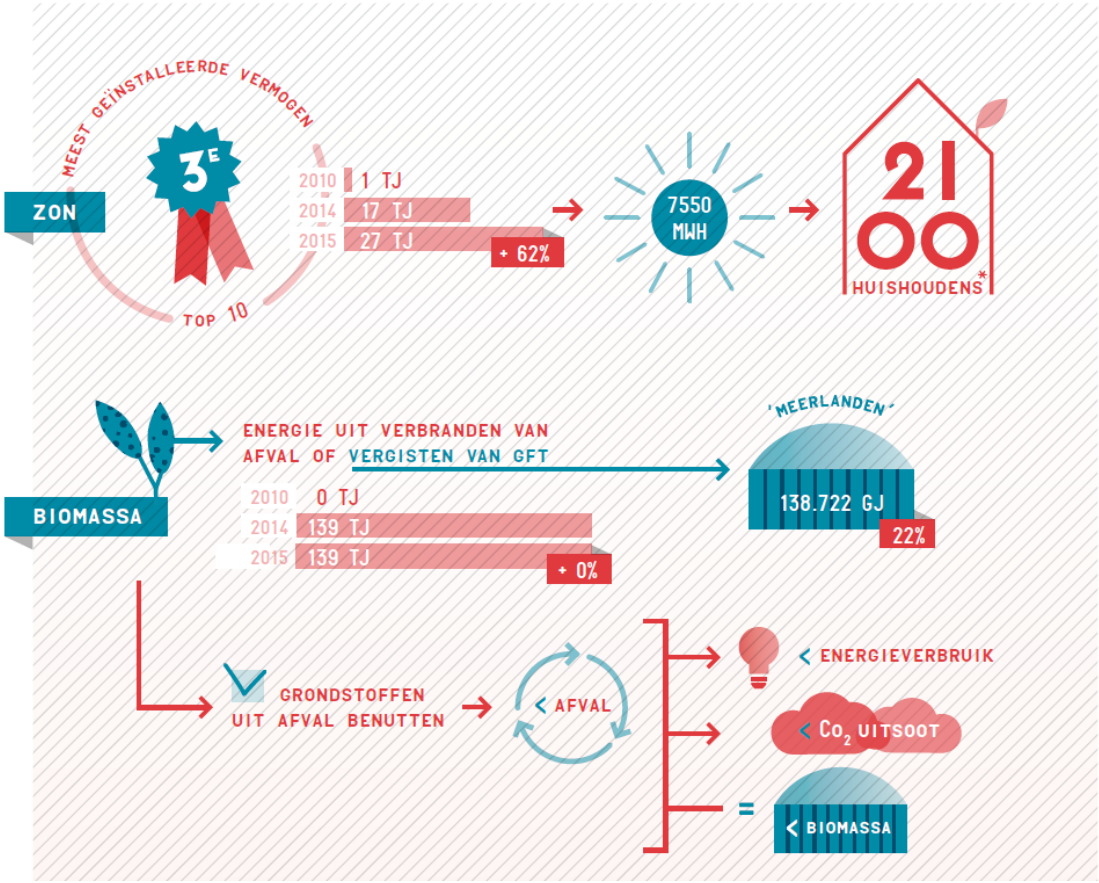
De drie niveaus van monitoring maakt het ook mogelijk om genuanceerd te kijken naar de inspanning (effect beleidsinstrumenten) die de gemeente pleegt, en de invloed die zij daarmee heeft op het behalen van de doelstelling. Gemeenten hebben niet de instrumenten in handen om zelfstandig energieneutraal te worden, en zijn daarbij afhankelijk van initiatieven van derden (bedrijven en burgers) en landelijke ontwikkelingen. Derden kunnen door beleid van Apeldoorn worden gestimuleerd om maatregelen te treffen, maar dit kan ook uit eigen beweging gebeuren. Soms is het ook niet duidelijk aan te geven: heeft een bewoner zonnepanelen aangeschaft omdat deze informatie van de gemeente heeft ontvangen, of vanwege de positieve berichtgeving in landelijke media? Door op alle niveaus te monitoren kan deze discussie helder met elkaar worden gevoerd.

5.5 Voorbeeld: Haarlemmermeer

Een mooi voorbeeld hoe monitoring op deze wijze vorm kan krijgen is te vinden in de gemeente Haarlemmermeer. Hieronder volgt een nadere omschrijving van deze werkwijze. De monitor is bottom-up opgebouwd en sluit dus direct aan bij de projecten en acties die vanuit het beleid zijn geïnitieerd en de resultaten die hier zijn gerealiseerd. Daarnaast worden de resultaten overzichtelijk per thema en per sector gepresenteerd en kan ook eenvoudig de bijdrage vanuit de gemeente worden afgeleid. Dankzij de infographics (nieuw in Monitor 2016) is in één oogopslag te zien welke resultaten zijn geboekt en of de gemeente op schema ligt.

[9] In principe is het energiegebruik per huishouden niet opvraagbaar in verband met privacy, maar gegevens kunnen per wijk of per project geaggregeerd worden.

[10] Idem.


MEEST GEÏNSTALLEERDE VERMOGEN
3E
TOP 10
ZON
2010 1 TJ
2014 17 TJ
2015 27 TJ
+ 62%
7550 MWH
2100 HUISHOUDENS*
BIOMASSA
ENERGIE UIT VERBRANDEN VAN AFVAL OF VERGISTEN VAN GFT
2010 0 TJ
2014 139 TJ
2015 139 TJ
+ 0%
'MEERLANDEN'
138.722 GJ
22%
GRONDSTOFFEN UIT AFVAL BENUTTEN
< AFVAL
< ENERGIEVERBRUIK
< Co2 UITSOOT
< BIOMASSA

6 Rolneming van de Raad

De opgave om de gemeente energieneutraal te maken is groot. De worsteling met deze opgave is zichtbaar bij vele overheden. Ook in Apeldoorn. In dit hoofdstuk gaan wij in op de rol die de gemeenteraad kan spelen bij dit vraagstuk. Dit hoofdstuk heeft als doel om enkele suggesties mee te geven, zonder de intentie om uitputtend te zijn.

6.1 Een nieuwe rol

De energietransitie is een van de vele belangen waar een gemeente zich mee bezigt houdt. Dit belang schuurt soms met de belangen van andere doelstellingen omtrent financiën, ruimtegebruik, of de betaalbaarheid van woningen. Tegelijkertijd vraagt de energietransitie om nieuwe kennis en een andere rol van een gemeente. De gemeente wordt in belangrijke mate een procesregisseur, die in co-creatie met belangrijke stakeholders en inwoners van de gemeente zorgt voor een gedragen besluit in de richting naar een energieneutrale gemeente. Dit is een competentie die veel gemeente moeten gaan ontwikkelen, en waar de rol van de gemeenteraad meer fluïde wordt: co-creatie gaat niet goed samen met een traditionele gemeenteraadsvergadering waar de raad op het laatst nog besluiten kan amenderen of weigeren. Tegelijkertijd is het juist nu belangrijk om alle belangen van de burgers goed naar voren te laten komen in de besluitvorming, en is de gemeenteraad daarin een belangrijk instrument.

6.2 Ambitieuze, maar heldere kaders

De gemeenteraad is bewaker van het grotere publieke belang van de gemeente Apeldoorn. In die rol heeft zij zowel ambities (energieneutrale gemeente) als realiteitszin (past een ontwikkeling wel in de gemeente) nodig. Het is belangrijk dat er ambitieuze, maar realistische doelstellingen zijn. Of de huidige doelstelling realistisch is, is in grote mate afhankelijk hoe Apeldoorn omgaat met de benodigde ruimte voor duurzame energieopwekking en de inzet op energiebesparende maatregelen. Beide vragen offers van de consumenten en bedrijven, maar de transitie biedt ook (economische) kansen. Dat past ook in de keuze voor de uitgangspunten van transitiemanagement: veranderen doet pijn, erken dat. Verzachten van die pijn helpt niet in het creëren van draagvlak. Wat wel helpt is om de lusten en lasten eerlijker te verdelen, bijvoorbeeld bij het plaatsen van nieuwe windmolens.

De belangrijkste kaders worden door de gemeentelijke overheid geboden. De gemeente moet kaders stellen met beleid dat zorgt voor langjarige investeringszekerheid voor de opschaling van schone technologieën. De markt heeft langjarige kaders nodig die de horizon van politici overstijgt. Nederland kiest voor een Klimaatwet. Daarin worden de hoofdlijnen vastgelegd van een klimaat- en energieakkoord dat tot 2030 loopt. Een ander voorbeeld van hoe die kaders zouden kunnen werken is de werkwijze zoals deze is opgesteld in Eindhoven (zie volgend tekstkader).

Toetsing: Klimaatbegroting Eindhoven

In Eindhoven is een klimaatverordening vastgesteld door de gemeenteraad. Deze verordening leidt tot bindende taakstellingen voor de gemeente op het gebied van energiebesparing en hernieuwbare energie. Jaarlijks wordt een klimaatbegroting opgesteld die inzicht geeft in alle inspanningen op het gebied van duurzame energie en energiebesparing in alle gemeente portefeuilles. Indien in enig jaar de vastgestelde taakstelling niet wordt gehaald, wordt de omvang van de taakstelling voor de betreffende portefeuille, voor de daaropvolgende twee jaren verhoogd met de betreffende onderschrijding, tenzij anders overeengekomen wordt met de leden van de raad.

Uit gesprekken met ambtenaren blijkt dat door deze klimaatverordening het klimaatbeleid in de afgelopen jaren in belang is toegenomen. Hiernaast zijn de doelstellingen niet langer vrijblijvend, en heeft iedere wethouder voor haar portefeuille verantwoording af te leggen.

6.3 Vergroot het urgentiebesef

De energietransitie is een grote uitdaging. Vanuit Rijksdoelstellingen (energieneutrale gebouwde omgeving in 2050) volgt dat er vanaf heden tot aan 2050 ieder jaar circa 2.200 bestaande woningen in Apeldoorn aangepast moeten worden aan deze doelstelling. Hiernaast zal ook de hernieuwbare energieopwekking moeten worden gerealiseerd. Wil Apeldoorn haar doelstellingen op het gebied van energieneutraliteit halen, dan kan zij zich niet permitteren opties voor hernieuwbare energie of energiebesparing op voorhand uit te sluiten.

Om als gemeenteraad een goede sparringpartner te kunnen zijn voor de wethouders en de beleidsambtenaren is het belangrijk dat het kennisniveau van de gemeenteraad op peil blijft. Door gezamenlijk onafhankelijke onderzoeken uit te zetten, en hier als raad ook actief in deel te nemen kan worden gewerkt aan gezamenlijke waarheidsvinding en het vergroten van de benodigde kennis. Een goed voorbeeld hiervan is het feitenonderzoek Windenergie Apeldoorn.

Ter vergroting van het urgentiegevoel biedt de energiecoöperatie de A aan het energietransitiespel met de (nieuwe) Raad te spelen. Dat kan helpen om het besef te vergroten van de grootte van de opgave en de vele instrumenten die parallel nodig zijn om de doelstellingen te behalen.

Raadswerkgroep

Om meer prioriteit aan de energietransitie te geven kan overwogen worden een speciale raads-werkgroep in de stellen die de raad ondersteunt bij de sturing op het dossier, of in bredere zin op het thema duurzaamheid. De raadswerkgroep kan de samenwerking met diverse partners bevorderen, aanspreekpunt voor het college vormen en de kaders opstellen voor informatiebehoefte uit de Raad voor ontwikkelen van een informatiesysteem (monitor).

6.4 Integrale benadering

Het energie- en klimaatbeleid is geen geïsoleerd beleidsonderwerp, maar is onderdeel van een groter geheel. Dat vereist dat bij elke gebiedsontwikkeling en -uitbreiding, zoals de aanleg van nieuwe woonwijken of revitalisering van bestaande gebieden, ook altijd de energieambities meegenomen moeten worden. Bij elk van deze afwegingen kunnen er kansen zijn voor energiezuinige infrastructuur, woningen, gebouwen en bedrijven. Bepaalde ontwikkelingen zijn ook sleutelprojecten voor de bredere energiedoelstellingen. Denk bijvoorbeeld aan het rekening houden met extra ruimte voor een warmtenet bij het aanleggen van een nieuwe tunnel, opdat hoge boorkosten in de toekomst kunnen worden voorkomen.

Raadsleden zouden bij alle stukken ook moeten afwegen in hoeverre het voorliggend besluit bijdraagt aan de doelstelling van energieneutraliteit. Dat zou, zeker bij voorstellen die een ruimtelijk/fysieke ingreep omvatten, een vast onderdeel van elk voorstel moeten zijn, bijvoorbeeld via een energie of duurzaamheidstoets (zie volgend tekstkader). Wanneer een voorstel strijdig zou kunnen zijn met de energieneutraliteitsambitie kan dit hierin helder worden aangegeven. Een voorbeeld is dat nieuwe woonwijken momenteel nog aangesloten worden op gasnetten, waarbij gesignaleerd wordt dat dit uit oogpunt van energiedoelen niet meer wenselijk is.

Duurzaamheidsparagraaf gemeente Dalfsen

Gemeente Dalfsen hanteert sinds 2015 een duurzaamheidsparagraaf bij alle college- en raadsvoorstellen die gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving. De duurzaamheidsparagraaf geeft kort maar krachtig weer in hoeverre een bijdrage wordt geleverd aan de vastgestelde duurzaamheidscriteria. Ook wordt inzicht gegeven in de gevolgen en effecten van een voorstel op het brede thema duurzaamheid. Wanneer een voorstel een negatief effect heeft op het thema duurzaamheid dient te worden aangegeven om welke reden toch voor een bepaalde optie gekozen wordt. Zo kan het zijn dat alternatieven te veel geld kosten, of dat er geen goed alternatief beschikbaar is.

Al enkele jaren wordt er gewerkt aan de Omgevingswet, die alle wetgeving op het gebied van de fysieke leefomgeving integreert in één overkoepelend beleidsinstrument. Ook energie-infrastructuur, alsmede de energietransitie zullen hierin aan bod moeten komen. De Omgevingswet treedt naar verwachting op 1 januari 2021 in werking. De Omgevingswet zal in 2029 volledig zijn ingevoerd (Min I&M, 2017). De omgevingsvisie en het omgevingsplan die gemeenten voor deze nieuwe wet moeten opstellen zijn zeer geschikte instrumenten om het energiebeleid integraal te bezien met alle andere beleidsdoelen in de gemeente. Als gemeenteraad is het belangrijk om te beoordelen of de vraag-stukken van de energieambitie in voldoende mate zijn meegenomen in de omgevingsvisie en het omgevingsplan.

7 Bibliografie

AEDES, 2017. *Woonagenda 2017-2021 : 'Aan de slag in buurten, wijken, dorpen en steden',* Den Haag: AEDES Vereniging van woningcorporaties.
Apeldoorn, 2016. *Verkeervisie 2016 -2030,* Zwolle: Gemeente Apeldoorn.
Apeldoorn, 2017. *Meerjaren Programmabegroting 2018-2021,* Zwolle: Gemeente Zwolle.
CE Delft, 2013. *Energy conservation under the Dutch Environmental Control Act : Estimated potential in services and industry,* Delft: CE Delft.
CE Delft, 2017. *Klimaatneutraal Zeist,* Delft: CE Delft.
CE Delft, 2018. *Benchmark actieve gezonde duurzame mobiliteit gemeenten,* Delft: CE Delft.
ECN, PBL, 2015. *Nationale Energieverkenning 2015,* Petten: ECN.
ECN, 2014. *Verbetering referentiebeeld utiliteitssector ,* Petten: ECN.
Min I&M, 2017. *Beantwoording Kamervragen van het lid Laçin (SP) over de planning van de inwerkingtreding van de Omgevingswet,* Den Haag: Rijksoverheid.
Nijmegen, 2017. *Milieujaarverslag 2016,* Nijmegen: Gemeente Nijmegen.
Rijkwaterstaat, 2017. *Klimaatmonitor.* [Online]
Available at: https://klimaatmonitor.databank.nl/Jive
SER, 2013. *Energieakkoord voor duurzame groei,* Den Haag: Sociaal Economische Raad (SER).
Solar Magazine, 2017. [Online]
Available at: https://solarmagazine.nl/nieuws-zonne-energie/i14397/analyse-1e-ronde-sde-2017-meeste-aanvragen-in-amsterdam-grootste-volume-in-zwolle-en-menterwolde
VNG, 2014. *Databank Praktijkvoorbeelden.* [Online]
Available at: https://praktijkvoorbeelden.vng.nl/databank/bestuur-en-organisatie/werkwijze-gemeentebestuur/buddyproject-raadslid-en-ambtenaar.aspx
Wing, E&E advies en Greensolver, 2017. *Feitenonderzoek windenergie Apeldoorn,* Wageningen: Wing.

A Gesprekspersonen

A.1 Externe interviewsessie

Naam	Organisatie
Menno van Luijn	Projectmanager Cleantech
Jacob Brobbel	Hollander Techniek
Erik van den Brink	KIWA Technology
Michael Boddeke	Directeur de A
Marjolein Tillema	Vertegenwoordiger o.a. project wijk Kerschoten energieneutraal
Krista Walter	Directeur woningbouwcorporatie De Goede Woning, coördinerend voor 4 corporaties
André Zeyseink	Dorpsraad Loenen, Loenen energieneutraal
Thijs de la Court	Projectleider Gelders Energieakkoord

A.2 Interne interviewsessie

Naam	Afdeling/functie
Jeannette Kuipers	Gemeente Apeldoorn Team Ruimtelijk Programmeren en Beleid
René van Dijk	Gemeente Apeldoorn Programma manager Wonen
Jack van 't Ende	Gemeente Apeldoorn Ruimtelijke Leefomgeving
Xandra van Lipzig	Gemeente Apeldoorn Programmamanager Apeldoorn Energie Neutraal
Theo van Es	Gemeente Apeldoorn Adviseur Ruimtelijke Leefomgeving - Programmeren & Beleid
Harold van Ganzenwinkel	Gemeente Apeldoorn Planoloog
Marieke Boutkan	Gemeente Apeldoorn Programmamanager RL
Richard Buitenhuis	Omgevingsdienst Veluwe IJssel
Jan Willem Bekkers	Omgevingsdienst Veluwe IJssel
Victor Ledeboer	Gemeente Apeldoorn Strategisch adviseur Sociaal
Marlou Niewold	Omgevingsdienst Veluwe IJssel Teammanager Vastgoed
Jorn Huiskamp	Omgevingsdienst Veluwe IJssel Senior Vastgoed adviseur

B Verschillende definities van energie-neutraal en klimaatneutraal

In het licht van de opgave iets tegen klimaatverandering te ondernemen en de energietransitie hebben diverse partijen (overheden en bedrijven) doelstellingen voor zichzelf geformuleerd over energiegebruik en broeikasgasemissies, waarbij partijen aangeven energieneutraal, CO_2-neutraal of klimaatneutraal te willen worden. Daarom is het goed om op dit punt eerst stil te staan bij deze verschillende begrippen.

In algemene zin wordt met een **energieneutrale** gemeente bedoeld dat een gemeente net zoveel duurzame energie opwekt als dat het nodig heeft voor haar energieverbruik. In de praktijk worden er wel eens andere definities gegeven aan 'energieneutraal'. Daarnaast zijn er de begrippen '**klimaat-neutraal**' en '**CO_2-neutraal**', waarbij de gemeente geen broeikasgassen respectievelijk CO_2-uitstoot of de uitstoot compenseert.

De begrippen energieneutraal, CO_2-neutraal en klimaatneutraal zijn niet hetzelfde. Waar een energieneutrale gemeente net zo veel *hernieuwbare* energie moet opwekken als dat het verbruikt, stoot een klimaatneutrale gemeente geen broeikasgassen uit en een CO_2-neutrale gemeente geen CO_2. De voornaamste verschillen zitten hem in het al dan niet op kunnen opwekken van het eigen energieverbruik en of er ook gekeken wordt naar andere broeikasgassen (zoals methaan en lachgas).

Een gemeente kan immers ook klimaatneutraal zijn als de energiestromen (elektriciteit, warmte, groen gas, biobrandstoffen) klimaatneutraal zijn opgewekt. Dit betekent dus zonder CO_2-uitstoot en niet per definitie hernieuwbaar, want een kolen- of gascentrale waarbij de CO_2 volledig zou worden afgevangen (CCS genoemd) heeft ook geen CO_2-emissie en is dus klimaatneutraal, wat ook gezegd kan worden van kernenergie. Een energieneutrale gemeente is dus in beginsel[11] altijd klimaatneutraal, maar andersom hoeft dit niet te gelden.

De 'moeilijkheidsgraad' van de energieneutraaldoelstelling van de gemeente hangt dan ook sterk af van de definitie die zij hanteert. En daar zijn vele varianten van. In Tabel 6 wordt een indicatie gegeven van de mogelijkheden. Tevens hangt de 'moeilijkheidsgraad' af van (afbakenings-)keuzes, zoals het al dan niet meenemen van emissies van veenoxidatie.

[11] Het voorbehoud geldt voor emissies van overige broeikasgassen die ook bij duurzame energie kunnen blijven. Bijvoorbeeld in de productieketen van biomassa, maar ook procesemissies.

Tabel 6 - Klimaat- en energieneutrale varianten

Definitie	Omschrijving
Energieneutraal	De gemeente wekt jaarlijks minstens net zo veel hernieuwbare energie op als dat het zelf nodig heeft voor haar processen en bedrijfsvoering. Hierbij wordt op jaarbasis gekeken. Op uur-, dag- of weekbasis is er uitwisseling met de 'buitenwereld' om overschotten en tekorten op te vangen.
Energieneutraal+ (Energie-autonomie)	De gemeente is energetisch zelfvoorzienend, en is op ieder moment in staat om in het eigen energiegebruik te voorzien. Hierbij is er niet alleen voldoende productie van hernieuwbare energie op jaarbasis maar is er ook energieopslag, waarmee de fluctuaties in de productie van hernieuwbare energie worden overbrugd. Er worden dan ook geen brandstoffen van buiten de gemeente gebruikt.
Klimaatneutraal	Er zijn geen emissies van CO_2 of andere broeikasgassen in de gemeente. Verbranding van fossiele brandstoffen is niet mogelijk, tenzij in grootschalige installaties die zijn uitgerust met CCS (CO_2-afvang en -opslag). Levering van elektriciteit en warmte van buiten de gemeente is mogelijk, ook als deze opgewekt is met fossiele energie en broeikasgasemissies zolang de uitstoot wordt gecompenseerd (zie hieronder) of er 'groene stroom' of stroom met 'garanties van oorsprong' (GvO[12]) van hernieuwbare energie wordt geleverd.
CO_2-neutraal	Er zijn netto geen emissies van CO_2 in de gemeente. Verbranding van fossiele brandstoffen is niet mogelijk, tenzij in grootschalige installaties die zijn uitgerust met CCS (CO_2-afvang en -opslag). Levering van elektriciteit en warmte van buiten de gemeente is mogelijk, ook als deze opgewekt is met fossiele energie en broeikasgasemissies zolang de uitstoot wordt gecompenseerd (zie hieronder) of er 'groene stroom' of stroom met 'garanties van oorsprong' (GvO) van hernieuwbare energie wordt geleverd.
Klimaatneutraal+	Er zijn geen emissies van CO_2 of andere broeikasgassen door de gemeente. Kleinschalige verbranding van fossiele brandstoffen is niet mogelijk, grootschalig met CCS kan wel. Indien er levering van warmte en elektriciteit van buiten de gemeente plaatsvindt, dan moet deze ook volledig klimaatneutraal zijn waarbij het niet gaat om levering van grijze energie met reductiecertificaten.
Klimaatneutraal via klimaatcompensatie	De broeikasgasemissie van de gemeente wordt gecompenseerd volgens een reductiemechanisme (zoals het *Clean Development Mechanism* van het Kyoto-protocol) en verhandelbare reductie-certificaten (CER, VER, VCS) op een van de emissiemarkten. De verhandelbare certificaten worden afgegeven voor diverse projecten die vaak in derdewereldlanden worden gerealiseerd (hernieuwbare energie, aanplanten van bossen, efficiënte houtovens, en dergelijke). Bij sommige projecten is discussie of er op de lange termijn wel echt CO_2 mee wordt gereduceerd. Op termijn kan een knelpunt ontstaan met betrekking tot de voldoende beschikbaarheid van compensatiemiddelen.

In deze rapportage wordt voor 'energieneutraal' de eerste definitie uit de tabel gebruikt: het zelf opwekken van de hoeveelheid hernieuwbare energie zodat op jaarbasis net zoveel energie wordt opgewekt als wordt gebruikt. Dit is minder ambitieus dan 'energieneutraal+' omdat andere partijen in het energiesysteem de balans verzorgen tussen vraag en aanbod van energie.

Voor veel gemeenten is energieneutraal een steviger ambitie dan klimaatneutraal of klimaat-compensatie omdat de gemeente zelf voldoende hernieuwbare energie moet opwekken en hier maatregelen voor treft, ruimte reserveert en dergelijke, terwijl bij klimaatneutraal en zeker bij klimaatcompensatie de gemeente zelf minder zal hoeven doen.

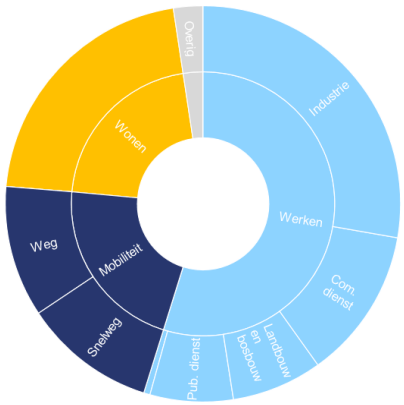
[12] Een GvO is een bewijs dat er een hoeveelheid hernieuwbare energie is geproduceerd in een specifieke bron en installatie.

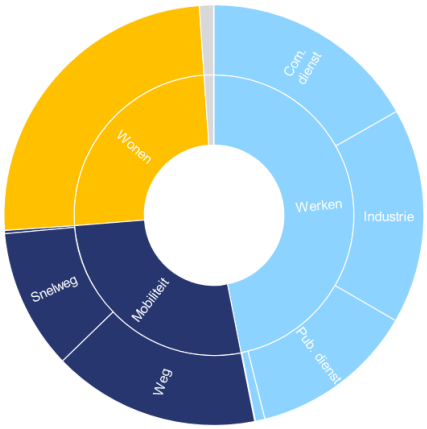
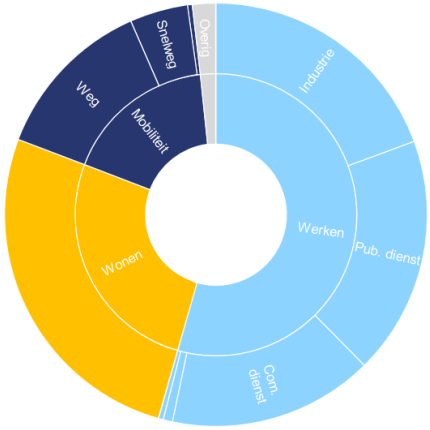
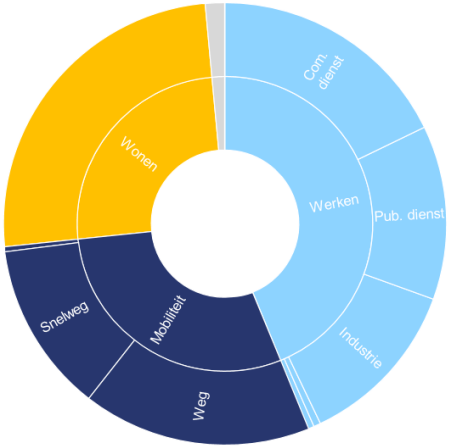
C Vergelijking gemeenten op indicatoren

Om de voortgang van gemeenten onderling te vergelijken is op de volgende pagina een overzicht opgenomen van een aantal belangrijke indicatoren. Alle indicatoren zijn weergegeven voor het jaar 2015. De data is afkomstig van CBS en de klimaatmonitor (Rijkwaterstaat, 2017).

De volgende indicatoren worden weergegeven
- CO_2-emissie van de gemeente, verdeeld naar inwoner;
- aandeel in de gemeente opgewekte hernieuwbare energie ten opzichte van het volledig energiegebruik in de gemeente;
- vermogen van de in de gemeente bekende zonnepanelen per 1.000 woningen;
- stijging/daling van de CO_2-uitstoot over een vijfjaarperiode;
- stijging/daling van de hernieuwbare energie opwekking over een vijfjaarperiode.

Ook wordt per gemeente een overzicht gegeven van de verdeling van de CO_2-emissies in sectoren. Niet iedere gemeenten heeft namelijk dezelfde opgave: in de ene gemeente bevindt zich meer industrie, in de andere gemeente lopen belangrijke snelwegen. Deze verdeling maakt uit voor de focus die een gemeente op haar energie- en klimaatbeleid moet zetten. Allereerst worden de kentallen voor heel Nederland weergegeven. Hierdoor is te zien of de gemeenten in lijn lopen met de landelijke trend of juist voor- of achter lopen.

Nederland	**Apeldoorn**
Inwoners 16.900.726	Inwoners 158.099
Doelstelling In 2050 80-95% CO_2-reductie t.o.v. 1990	**Doelstelling:** Energieneutraal
CO_2/inwoner: 8,3 ton	CO_2/inwoner: 7,6 ton
% hernieuwbaar: 5%	%hernieuwbaar: 5,9%
Vermogen PV/1.000 woningen: 196 kWp	Vermogen PV/1.000 woningen: 104 kWp
Trend 2010-2015 CO_2: -1% HE: +24%	**Trend 2010-2015** CO_2: -4,8% HE: +25%
Verdeling emissies 	**Verdeling emissies**
Totale emissies: 142.484 kton	**Totale emissies**: 1.200 kton

Eindhoven	**Nijmegen**	**Zeist**	**Zwolle**
Inwoners: 223.209	Inwoners: 170.681	Inwoners: 61.641	Inwoners: 123.861
Doelstelling 2045 Energieneutraal	**Doelstelling** 2045 Energieneutraal	**Doelstelling** 2030 Klimaatneutraal	**Doelstelling** 2050 Energieneutraal
CO_2/inwoner: 6,6 ton	CO_2/inwoner: 5,7 ton	CO_2/inwoner: 5,7 ton	CO_2/inwoner: 6,2 ton
%hernieuwbaar: 3,1%	%hernieuwbaar: 1,8%	%hernieuwbaar: 2,7%	%hernieuwbaar: 3,7%
Vermogen PV/1.000 woningen: 104 kWp	Vermogen PV/1.000 inwoners: 111 kWp	Vermogen PV/1.000 woningen: 77 kWp	Vermogen PV/1.000 woningen: 397 kWp
Trend 2010-2015 CO_2: +1% HE: +70%	**Trend 2010-2015** CO_2: -11% HE: +50%	**Trend 2010-2015** CO_2: -7% HE: +24%	**Trend 2010-2015** CO_2: -4,4% HE: +127%
Verdeling emissies 	**Verdeling emissies** 	**Verdeling emissies** 	**Verdeling emissies** 
Totale emissies: 1.480 kton	**Totale emissies:** 970 kton	**Totale emissies:** 355 kton	**Totale emissies: 770 kton**

Beleid Benchmarkgemeenten

Om het beleid van de gemeenten te bekijken is het relevante beleidsprogramma (en waar beschikbaar de bijbehorende uitvoeringsagenda) bestudeerd. Voor de financiële middelen is gebruik gemaakt van de bedragen genoemd in deze programma's, of de jaarrekening van desbetreffende gemeente.
Het kan goed zijn dat gemeenten ook in andere beleidsprogramma's (mobiliteit, woonbeleid, RO, et cetera) activiteiten op het gebied van energie- en klimaat onderneemt. Deze activiteiten en bijbehorende kosten zijn hier niet weergeven. Dit overzicht geeft daarmee enkel een eerste indicatie van het beleid van de gemeente.

Eindhoven

In Eindhoven is een klimaatverordening vastgesteld. Deze verordening leidt tot bindende taakstellingen voor de gemeente op het gebied van energiebesparing, hernieuwbare energie en CO_2-uitstoot per inwoner. Het klimaatplan dat voortkomt uit deze klimaatverordening is een samenvatting van al het beleid van de gemeente, en omvat ook maatregelen voor klimaatadaptatie. Hiernaast wordt er jaarlijks een klimaatbegroting opgesteld. Deze begroting geeft een overzicht van alle inspanningen op het gebied van duurzame energie en energiebesparing in alle gemeente-portefeuilles. Het geheel zorgt voor een lange horizon in het klimaatbeleid, waarbij er om iedere 5 jaar wordt een klimaatplan wordt opgesteld alsmede wordt geëvalueerd.

Eindhoven focust in haar beleid met name op het bevorderen van hernieuwbare energie, het stimuleren en handhaven van energiebesparing bij bedrijven, de eigen organisatie en afspraken met woningcorporaties. Doelbewust wordt er minder ingezet op particuliere woningeigenaren, omdat het effect van beleid tot op heden tegenvalt. Eindhoven financiert en ontwikkelt zelf hernieuwbare energieprojecten (met name biomassacentrales, maar ook innovatieve afvalverwerking).

Het budget in het klimaatprogramma is jaarlijks € 0,9 miljoen[13]. Hiernaast zijn er voor duurzame energie en het verduurzamen van de eigen panden nog specifieke budgetten gereserveerd (gemiddeld € 20 miljoen per jaar).

Nijmegen

Het klimaatbeleid is opgenomen in het beleidsplan 'duurzaamheid in Uitvoering'. Op het gebied van energie en klimaat zijn er vijf duurzame sporen:

- een energieneutrale stad (inzetten op energiebesparing en duurzame energiebronnen als zon, wind en groengas);
- een klimaatneutrale organisatie (duurzaam inkopen, energiezuinige gebouwen, volledig wagenpark op groengas);
- een duurzame economie (stimuleren van innovatie op het gebied van duurzame energie, creëren van groene werkgelegenheid);
- duurzame mobiliteit (schone en duurzame brandstoffen, stadsdistributie, investeren in fiets en OV);
- duurzame stedelijke ontwikkeling (duurzaam bouwen, klimaatbestendige wijken, werken aan compacte verstedelijking).

Voor Klimaat en Energie is er in 2016 € 2,6 miljoen uitgegeven.

[13] Hiervan worden zowel personele lasten als onderzoeken betaald.

Zeist

Het klimaat- en energiebeleid van de gemeente Zeist staat verwoord in haar milieuvisie. Binnen dit plan wordt gewerkt aan voorlichting voor bewoners, handhaving energiebesparing, verduurzamen particuliere woningen en scholen, en het opstarten van een biomassa installatie om woningen, een zwembad en een sporthal van warmte te voorzien.

Zeist had voor het jaar 2017 ca. € 410.000 begroot voor de uitvoering van dit beleid.

Zwolle

Zwolle heeft in 2017 haar ambitie voor energieneutraliteit vastgesteld. Voor haar beleid is inmiddels een visiedocument gereed, de bijbehorende uitvoeringsagenda is nog in ontwikkeling.

- Het beleid in Zwolle volgt drie actielijnen.
- inzicht en uitzicht bieden; bewustwording informatie (energieloket) demonstratieprojecten.
- Stimuleren en betrekken; begeleiden van initiatieven uit de samenleving, samenwerking met provincie en regio.
- Gemeente neemt eigen verantwoordelijkheid. Doel is een integraler beleid (energietransitie ook in de omgevingsvisie en het woon- sport en sociaal beleid meenemen). Er komt een Zwolse warmtevisie (regierol warmte), en de gemeente werkt aan het verduurzamen van haar eigen gebouwen.

Ook in Zwolle zijn windmolenprojecten afgeblazen wegens een gebrek aan draagkracht onder de bevolking. Om duidelijkheid te geven voor toekomstige grootschalige energieprojecten heeft Zwolle in 2017 een handreiking voor ontwikkelaars opgesteld.

Zwolle heeft voor 2018 ca. € 244.000 begroot voor het programma.