
Duurzaam beleid naar een duurzaam Almere?

Een onderzoek naar de rol
van de gemeente
betreffende de toepassing
van zonne-energie in de
Schaalsprong.

Bachelorthesis geografie, planologie
en milieu (GPM)

Faculteit der
Managementwetenschappen

Radboud Universiteit Nijmegen

September 2012

Onder begeleiding van dhr. drs.
Jacques Klaver

Door Wessel M. Veerbeek, s3015734

Voorwoord

Voor u ligt een onderzoek naar de toepassing van zonne-energie bij de Schaalsprong van Almere. Duurzame energie, en dan met name zonne-energie, is iets dat mij al jaren interesseert. Te vaak hoor je op straat, bij vrienden of familie dat zonne-energie niet rendabel is, dat de klimaatproblematiek wordt overdreven of dat het wel meevalt met de snelheid waarmee fossiele brandstoffen uitgeput raken. Dit terwijl er juist veel mogelijkheden liggen voor zonne-energie om zich te ontplooien.

Een van de locaties waar de mogelijkheden het grootst zijn, is Almere. Almere staat aan de vooravond van een enorme schaalvergroting, die toepasselijk de Schaalsprong is genoemd. De gemeente ziet deze mogelijkheden ook en zet zich actief in om duurzame energie in haar stad te promoten. De vraag is alleen: hoe doet ze dat? Aan de hand van de theorie van transitie management tracht ik hier een antwoord op te vinden. Tevens onderzoek ik enkele afgeronde projecten om te zien wat daar goed en fout ging. Met deze inzichten kan de gemeente voorkomen dat ze dezelfde fouten maakt. Uiteindelijk tracht ik met deze kennis aanbevelingen te kunnen doen voor het beleid van de gemeente Almere, om zo te proberen de kans te vergroten dat de Schaalsprong van Almere een duurzame is.

Tot slot wil ik graag, in willekeurige volgorde, enkele mensen bedanken voor hun medewerking aan dit project. Frank Schuitemaker, Heino Abrahams en Anne Marie van Osch wil ik bedanken voor de interviews die ik hen heb mogen afnemen. Ook wil ik Jacques Klaver bedanken voor de feedback die hij geleverd heeft op dit werk en voor het gegeven vertrouwen om het af te ronden.

Wessel Veerbeek,

Nijmegen, augustus 2012

Samenvatting

In deze bachelorthesis wordt onderzocht welke rol de gemeente Almere speelt bij de toepassing van zonne-energie bij de Schaalsprong van Almere. Het doel hiervan is middels een praktijkgericht onderzoek kennis te vergaren die een bijdrage kan leveren aan het toekomstig beleid van de gemeente Almere ten aanzien van zonne-energie. Deze kennis zal worden vergaard door het huidige en geplande gemeentelijk beleid te analyseren met de theorie van transitie management en door de ervaringen uit eerdere cases te analyseren. De hoofdvraag in dit onderzoek luidt als volgt:

Welke rol heeft de gemeente Almere in het realiseren van een duurzame energievoorziening in de Schaalsprong van Almere en in hoeverre is haar beleid succesvol?

In hoofdstuk 2 is een theoretisch kader opgesteld, waarin de gebruikte theorie en begrippen nader worden toegelicht. Eerst is beschreven wat duurzaamheid en duurzame energie precies inhoudt. Vervolgens wordt zonne-energie nader toegelicht en wordt uiteengezet welke belemmeringen er op dit moment zijn voor duurzame energie. Vervolgens wordt de theorie van transitie management toegelicht. Daarna wordt de rol van de gemeente besproken inclusief beleidsinstrumenten, en wordt aan de hand hiervan en van de theorie van transitie management de beoogde rol van de gemeente beschreven. Dit is uiteindelijk in het conceptueel model samengevat.

In hoofdstuk 3 komt de methodologie aan bod. Hierin wordt de onderzoeksstrategie en het onderzoeksmateriaal beschreven. De onderzoeksstrategie komt voort uit enkele kernbeslissingen die vooraf gemaakt moeten worden. Is het een diepte- of breedteonderzoek, worden de resultaten kwalitatief of kwantitatief uitgedrukt en worden de resultaten door bureauonderzoek of door veldonderzoek verzameld? Met deze kernbeslissingen in het achterhoofd is er gekozen voor een casestudy. Daarbij is gekozen voor een aantal verschillende typen bronnen, hoofdzakelijk interviews, beleidsdocumenten en elektronische bronnen. In het onderzoeksmodel is weergegeven in welke vorm dit is gegoten.

In hoofdstuk 4 worden enkele eerdere cases besproken waarin zonne-energie in een nieuwbouwwijk toegepast is. Eerst worden een aantal algemene zaken uitgelicht. Daarna worden de cases Amersfoort en Heerhugowaard toegelicht. Deze cases waren pioniers op het gebied van zonne-energie en hebben daardoor al ervaring opgedaan op dit terrein. Om inzicht te krijgen welke dingen er goed en slecht zijn gegaan is voor beide cases een interview afgenomen met een betrokken gemeenteambtenaar. Beide interviews bevatten waardevolle elementen. Zo zijn de bewoners in Amersfoort geen actor in het proces geweest, een beslissing waar de gemeente later spijt van heeft gekregen. In

Heerhugowaard is men ook tegen problemen aangelopen maar heeft ze deze tijdens het bouwproces zover mogelijk getracht op te lossen. Deze ervaringen samen zijn gebundeld en verwerkt in een algemene set aanbevelingen.

In hoofdstuk 5 wordt het analysekader opgezet. Dit kader bestaat uit een aantal criteria. Als aan deze criteria wordt voldaan is de kans groot dat de toepassing van zonne-energie in de Schaalsprong van Almere slaagt. Deze criteria komen zowel uit de theorie in hoofdstuk 2 als de praktijk in hoofdstuk 4. Het is belangrijk voor de gemeente dat ze meerdere opties open laat en dat ze durft te experimenteren. Ook is het belangrijk dat ze haar instrumentarium goed gebruikt. Daarnaast is het voor het verloop van het proces van belang dat ze de juiste ontwikkelaars selecteert en dat ze tijdig met de netwerkbeheerder over een verzwaring van het net praat. Ook dient ze in het stedenbouwkundig ontwerp rekening te houden met de toepassing van zonne-energie, al betekent dit niet noodzakelijk dat zoveel mogelijk daken perfect op het zuiden gericht moeten zijn.

In hoofdstuk 6 is de casus Almere beschreven. Hierin staat in het kort beschreven wat de gemeente Almere precies van plan is met het project en wat de historische achtergrond is. De drie scenario's waarin staat welke kant de stad op groeit zijn kort toegelicht. Daarna wordt een toespitsing gemaakt op duurzame energie. De gemeente heeft vier business cases gemaakt voor duurzame energie. Elk van deze business cases staat voor een alternatief scenario voor een toekomstige energievoorziening. Vervolgens wordt gekeken wie de actoren zijn die hierbij betrokken zijn. Als laatste worden de door de gemeente gebruikte beleidsinstrumenten behandeld. Het blijkt dat de gemeente vooral inzet op communicatie. Door kennis te verschaffen en veel draagvlak te creëren hoopt de gemeente dat de ontwikkelaars duurzaam gaan bouwen. Hierbij kunnen ze worden ondersteund door subsidies. Ook is de gemeente bezig in samenwerking met banken een plan voor een energielening uit te werken, waar particulieren gebruik van kunnen maken.

In hoofdstuk 7 wordt de casus Almere geanalyseerd. Dit gebeurt aan de hand van de criteria die in hoofdstuk 5 opgesteld zijn. Het blijkt dat de gemeente goed bezig is om zonne-energie en duurzaam bouwen in het algemeen te stimuleren. De beleidskeuzes die ze maakt lijken tot dusver effectief te zijn. De gemeente heeft geen strenge eisen gesteld op juridisch gebied. Dit tracht ze te compenseren door de voordelen van duurzaam bouwen en duurzame energie duidelijk te maken aan de ontwikkelaars. Hiermee behaalt ze in sommige gevallen meer resultaat dan dat ze aanvankelijk voor ogen had.

In hoofdstuk 8 worden de conclusies getrokken en de aanbevelingen gedaan. De gemeente is over het algemeen op de goede weg, maar ze dient ervoor op te passen dat haar sterke punt uiteindelijk niet haar zwakke punt blijkt te zijn. Ze dient de aandacht vast te houden, anders leveren de aanvankelijke inspanningen minder op dan gehoopt.

Inhoudsopgave

Voorwoord	III
Samenvatting.....	IV
Inhoudsopgave	VI
1. Inleiding	1
1.1 Projectkader	1
1.2 Doelstelling.....	4
1.3 Vraagstelling	5
2. Theoretisch kader	7
2.1 Duurzame energie	7
2.1.1 Duurzaamheid als intrinsiek begrip	7
2.1.2 Zonne-energie	11
2.1.3 Obstakels en valkuilen voor een duurzame energievoorziening	12
2.2 Transitie management	13
2.2.1 Valkuilen transitie management	15
2.3 Rol gemeenten	16
2.3.1 Beleidsinstrumenten	16
2.3.2 Beoogde beleid volgens de theorie van transitie management.....	19
2.4 Conceptueel model.....	21
3. Methodologie	22
3.1 Onderzoeksstrategie.....	22
3.2 Onderzoeksmateriaal.....	24
4. Eerdere ervaringen met duurzame wijken.....	26
4.1 Lessen uit grootschalige projecten.....	26
4.2 Nieuwland, Amersfoort: pionier in Nederland	28
4.2.1 Projectomschrijving	28
4.2.2 Gevolgen van het project en conclusies.....	29
4.3 Stad van de Zon, Heerhugowaard: schaalvergroting	31
4.3.1 Projectomschrijving	31
4.3.2 Evaluatie	31
4.4 Conclusie.....	33
5. De geschetste ideaalsituatie	35
6. Casusbeschrijving Almere	38
6.1 Achtergrond.....	38
6.2 Toegespitst op duurzaamheid.....	39

6.2.1 Wat is de gemeente van plan op het gebied van duurzaamheid?	40
6.2.2 Actoren	40
6.2.3 Beleidsinstrumenten	43
7. Vergelijking beoogde rol en ideale rol gemeente.....	45
8. Conclusies, aanbevelingen en reflectie.....	48
8.1 Conclusie en aanbevelingen.....	48
8.2 Kritische reflectie	50
Referentielijst.....	53
Bijlage 1: Verslag van het interview met dhr. Abrahams	I
Bijlage 2: Verslag van het interview met dhr. Schuitemaker	VII
Bijlage 3: Verslag van het interview met mevr. Van Osch	XI

1. Inleiding

In hoofdstuk 1 wordt de achtergrond van het project beschreven. Eerst wordt in paragraaf 1.1 de uitgelegd wat de maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie van het project is. De doelstelling is in paragraaf 1.2 beschreven. De vraagstelling, met hoofd- en deelvragen, staat in paragraaf 1.3.

1.1 Projectkader

De Schaalsprong van Almere is de benaming voor de grote stadsuitbreiding die in de gemeente Almere plaats zal vinden. De belangrijkste doelstelling voor dit project is het bouwen van zestigduizend nieuwe woningen in de periode 2010 – 2030 en het creëren van honderdduizend arbeidsplaatsen in dezelfde periode (Zwaneveld, Renes, Romijn & Geurs, 2009). Dit betekent dat er de komende decennia fors gebouwd zal worden in Almere. Daarbij is ook de wens uitgesproken de stad duurzaam te ontwikkelen, zo ook op het gebied van energie.

In de hedendaagse wereld is het gebruik van extern opgewekte energie niet meer weg te denken. Het lijkt haast vanzelfsprekend dat als een apparaat op het elektriciteitsnet wordt aangesloten, het ook werkt. Zo vanzelfsprekend is dit echter niet. De energie die nodig is om deze apparaten te laten draaien, vaak elektrische energie, is namelijk niet vrij voor handen. Om toch aan energie te komen dient deze opgewekt te worden. Dit impliceert automatisch dat elektrische energie een schaars goed is. Immers, de gevraagde hoeveelheid wordt beperkt door de geproduceerde hoeveelheid.

Nu is dat laatste volgens de neoklassieke economie niet zo erg. Een grotere vraag naar producten zorgt op de korte termijn voor een marktevenwichtsverschuiving, waardoor de productie van het product ook toeneemt. Zo blijft de elektriciteit, al dan niet tegen een gewijzigde prijs, stromen. Op de middellange termijn staat de productie echter min of meer vast (Blanchard, 2009, p. 55). Dit komt doordat ook productiemogelijkheden beperkt zijn. Elke elektriciteitscentrale heeft een maximumcapaciteit, die wordt bepaald door technologieniveau, grondstoffen, verwerkingscapaciteit etc. Veel van deze coëfficiënten veranderen constant in positieve zin, waardoor aan de toekomstige vraag kan worden voldaan. Dit gaat echter niet op voor alle grondstoffen. Fossiele grondstoffen als olie, bruinkool, steenkool en aardgas worden veel langzamer door de natuur aangemaakt dan dat de mens ze verbruikt. Deze grondstoffen raken dus 'op'. Andere grondstoffen, als windenergie, zonne-energie en waterkrachtenergie zijn wel 'oneindig'

voorradij. Deze grondstoffen worden niet geconsumeerd bij de opwekking van energie en kunnen, theoretisch, oneindig aangewend worden. Er is namelijk niet een hoeveelheid waarvan afgetapt wordt, de grondstof wordt niet omgezet in een niet-buikbare stof. Hier dient wel een kanttekening bij te worden geplaatst, omdat er wel een maximale te benutten hoeveelheid per tijdseenheid is. Zo is de hoeveelheid te gebruiken waterkracht beperkt door het aantal aan te leggen dammen. Zeker in een vlak land als Nederland is dit een beperkende factor. Het aandeel van deze hernieuwbare grondstoffen is echter niet heel groot. In 2010 was de hoeveelheid duurzaam geproduceerde elektriciteit ten opzichte van het totale verbruik 9%. (CBS, 2011, p. 27). In het totale energiegebruik was het aandeel hernieuwbare energie 3,8%.

Hiertegenover staat een groeiende vraag naar energie. Een groot deel hiervan komt voor de rekening van opkomende landen, maar ook in Europa zal het energieverbruik toenemen. Tegelijkertijd nemen de reserves van fossiele grondstoffen af. Schattingen daarover verschillen flink. Zo praat Lenstra (1999) over enkele honderden jaren, Shafiee & Topal noemen drie decennia voor olie en gas en één eeuw voor aardgas (Shafiee & Topal, 2009), daarbij rekening houdend met een exponentieel stijgende vraag naar energie. Uitgaande van de huidige bewezen voorraad en de huidige consumptie zou er volgens Van Dam-Mieras (2007, p. 49) voor 44 jaar aan aardoliereserves zijn en voor 60 jaar aan aardgasreserves. Steenkool raakt met 261 jaar te gaan minder snel uitgeput.

Om toch voor langere tijd aan de groeiende vraag naar energie te kunnen voldoen, zal er daarom moeten worden ingezet op hernieuwbare energiebronnen. In de loop der tijd zijn er veel verschillende vormen van hernieuwbare energie ontwikkeld. Deze kunnen in een aantal categorieën onderscheiden worden: zonne-energie, aardwarmte, golf- en getijdenenergie, waterkracht, biomassa en biogassen (Van Damme & Zwart, 2002).

Toen het productiesysteem van elektriciteit eind 19^e eeuw op gang kwam, was dit vooral op gemeentelijke schaal (Faber & Ros, 2009, p. 19). Nieuwe technologieën maakten een schaalvergroting mogelijk, waardoor na de Eerste Wereldoorlog de provincies de belangrijkste spelers werden in het elektriciteitssysteem. Na de Tweede Wereldoorlog kreeg de koppeling tussen deze regionale systemen een sterke impuls door de samenwerking tussen de productiebedrijven. Dit leidde ertoe dat een landelijk netwerk mogelijk werd. Deze schaalvergroting had de voordelen dat de productie, efficiëntie en betrouwbaarheid van het netwerk sterk verbeterd werden.

Dit netwerk is echter aan het eind van zijn technische levensduur (Ministerie van Economische Zaken, in Faber & Ros, 2009, p. 20). Het netwerk zal dus vervangen moeten worden, waarbij rekening moet worden gehouden met twee ontwikkelingen. Ten eerste is er geen sprake meer van een publieke voorziening, maar van een energiemarkt. Dit heeft ertoe geleid dat de transmissie en distributie minder voorspelbaar zijn geworden,

wat het netwerk minder stabiel maakt. Ook de invloed van netwerkbeheerders op de ontwikkeling van energiecentrales is afgenomen, wat inefficiëntie op nationaal niveau in de hand werkt. Ten tweede is decentraal opgewekte energie opnieuw in opkomst. Deze decentrale opwekking wordt genoemd in het Energierapport 2008 als “een mogelijke systeemoplossing voor een duurzame energievoorziening in de toekomst” (Faber & Ros, 2009, p. 11). De voordelen hiervan zijn een lagere milieudruk en de mogelijkheid tot een goede integratie met de gebouwde omgeving. Een nadeel is dat sommige duurzame energiebronnen afhankelijk zijn van externe omstandigheden. Zonne-energie en windenergie hebben bijvoorbeeld het juiste weer nodig om veel energie te produceren. Bij ander weer is de productie lager en kan de leveringszekerheid in het gedrang komen. Het is daarom belangrijk een wisselwerking te creëren met centrale systemen, die deze fluctuaties kunnen opvangen.

Een goede implementatie van dit systeem klinkt als een grote opgave en dat is het ook. Rotmans spreekt daarom van een ‘transitieproces’. Een transitie is in zijn ogen ‘een structurele maatschappelijke verandering die het resultaat is van op elkaar inwerkende en elkaar versterkende ontwikkelingen op het gebied van economie, cultuur, technologie, instituties en natuur & milieu (2006, p. 14). Gezien het feit dat de omschakeling ingrijpend en tijdrovend is, noemt hij het een typisch voorbeeld van een transitieproces (Rotmans, 2006, p. 139). In een transitieproces zijn vernieuwingen op verschillende terreinen nodig. Naast technologische verbeteringen zijn er ook institutionele veranderingen, wettelijke veranderingen, gedragsveranderingen etc. nodig. Deze veranderingen zijn zeer complex en vinden plaats op systeemniveau: het overkoepelende niveau waarop individuen, bedrijven en organisaties zich hebben georganiseerd (Rotmans, 2006, p.15). Er zijn dus veel verschillende actoren nodig bij een transitieproces om dit te laten slagen. Ook onderscheidt Rotmans verschillende fasen waarin een transitie zich kan bevinden. Dit zijn de voorontwikkelingsfase, de take-off fase, de versnellingsfase en de stabilisatiefase. In 2006 bevond de energietransitie zich in de voorontwikkelingsfase, waarbij de take-off fase nog lang niet in zicht was. (Rotmans, 2006, p. 141). Inmiddels is de status gewijzigd in de versnellingsfase (Rotmans, 2011, p. 17). Er is dus in 5 jaar tijd flinke vooruitgang geboekt. Het aantal decentrale energiebedrijfjes stijgt enorm: inmiddels zijn er zo’n 300 initiatieven voor decentrale energieopwekking. Bovendien is de verwachting dat zonne- en windenergie in 2015 even goedkoop zullen zijn als conventioneel opgewekte stroom.

Mocht de gemeente Almere haar plannen willen voortzetten op het gebied van duurzaam bouwen, dan zal ze de juiste kennis nodig hebben om deze te realiseren, zowel op technologisch gebied als op institutioneel en sociaal gebied. Rotmans (2011, p. 4) stelt dat sinds de start van het project energietransitie dat in 2001 startte, vooral transitiepaden zijn bewandeld die van technologische, experimentele aard zijn. Dit terwijl institutionele en

sociale innovaties net zo belangrijk zijn. De nadruk in de experimenten, die lijken op demonstratieprojecten met een beperkt risicogehalte, ligt vooral op het verwerven van technologische alsmede economische kennis. Gedrags- en structuurverandering wordt nauwelijks aan de orde gesteld. Bovendien worden marktpartijen geconfronteerd met een groot deel van de projectkosten, wat ervoor zorgt dat het voor kleinere partijen moeilijk is een plaats te verwerven. Dit zorgt ervoor dat de meest gewaagde en radicale projecten vaak geen doorgang vinden, hetgeen uit wetenschappelijk en maatschappelijk oogpunt juist zo interessant is (Rotmans, 2011, p. 5).

Hieruit valt op te maken dat de energietransitie in gang is gezet, maar dat deze nog niet ideaal verloopt. Er is dus nog een gat tussen de kennis over het onderwerp en de uitvoering. Dit maakt het wetenschappelijk gezien interessant welk gat er bestaat, waarom dat gat er is en welke mogelijke verbeterpunten er aan te stippen zijn om dit gat te verkleinen of op te heffen. Dit alles om ervoor te zorgen dat de kans dat duurzame energie op een goede manier wordt toegepast in de Schaalsprong van Almere zo groot mogelijk te maken. Daarover zal dit onderzoek gaan.

Het onderzoek is als volgt gestructureerd. In hoofdstuk 1 is uitgelegd wat het doel van het onderzoek is en wat de achtergrond van het onderzoek is. Om te verhelderen welke begrippen in dit onderzoek gebruikt worden, is in hoofdstuk 2 een theoretisch kader gemaakt dat de belangrijkste begrippen omschrijft. In hoofdstuk 3 komt de gebruikte methodologie aan bod. In hoofdstuk 4 worden enkele cases beschreven die als voorbeeld kunnen dienen voor Almere. Dit is gedaan om naast een koppeling naar de theorie ook een koppeling naar de praktijk te maken. De aldaar opgedane ervaringen dienen als extra criteria om de casus te kunnen analyseren. Deze criteria staan in hoofdstuk 5 beschreven en zijn een mix van zowel criteria uit de praktijk van hoofdstuk 4 als criteria uit de theorie van hoofdstuk 2. In hoofdstuk 6 wordt vervolgens de casus Almere tot in detail beschreven. Daarna zal deze in hoofdstuk 7 geanalyseerd aan de hand van de criteria uit hoofdstuk 5. Hoofdstuk 8 geeft tenslotte de conclusies en aanbevelingen weer.

1.2 Doelstelling

Dit onderzoek zal praktijkgericht van aard zijn. In het onderzoek zal een poging worden gedaan de kennis over overheidsbeleid bij het stimuleren van duurzame energie in nieuwbouwwijken, meer specifiek in Almere, te vergroten. De doelstelling is als volgt:

De doelstelling is het doen van aanbevelingen voor het gemeentelijke beleid ten aanzien van de toepassing van zonne-energie bij de aanleg van de Schaalsprong van Almere, door het huidige beleid op dit terrein te analyseren en te confronteren met de theorie van transitie management en eerdere ervaringen van soortgelijke cases.

Vanwege beperkte tijd en middelen zal ik me enkel richten op de rol van de gemeente Almere. De overheid is in dit project een erg ruime term, waaronder veel verschillende actoren vallen. Vanwege de aard van het project hebben meerdere gemeenten, provincies en het Rijk met de Schaalsprong te maken. De lokale opwekking van de energie valt echter binnen de gemeentegrenzen. Bovendien is het maken van het bestemmingsplan en het selecteren van ontwikkelaars uiteindelijk de taak van de gemeente. De gemeente heeft dus de mogelijkheid een directe invloed uit te oefenen op alles wat ruimtelijk relevant is, zo ook decentrale energieopwekking.

Om dezelfde reden wordt in dit onderzoek alleen de toepassing van zonne-energie onderzocht. Dit is vanwege het grote aantal verschillende vormen van duurzame energie, welke niet allemaal binnen de tijdsperiode van dit onderzoek kunnen worden verkend. Daarnaast is zonne-energie planologisch erg interessant omdat deze kan worden toegepast in en op de gebouwen zelf waardoor deze erg ruimte-efficiënt is in termen van vierkante meters grond die enkel voor energieopwekking kan worden gebruikt. Voor zonne-energie, zowel zonnewarmte als PV-energie, hoeft namelijk in principe nauwelijks extra ruimte te worden gereserveerd (Gordijn, Verwest & Van Hoorn, 2003, p. 101). Wel is het belangrijk dat er ook daadwerkelijk zonlicht opgevangen wordt. Er zal dus goed rekening moeten worden gehouden met schaduwwerking. Bovendien moeten daken voor een optimale efficiëntie de juiste hoek en de juiste oriëntatie hebben. Mits aan deze voorwaarden wordt voldaan is zonne-energie erg geschikt als duurzame energiebron.

1.3 Vraagstelling

De vraagstelling sluit logischerwijs aan op de doelstelling. De vraagstelling is opgesplitst in een centrale hoofdvraag en enkele subhoofdvragen. Deze zijn elk weer in enkele deelvragen gesplitst.

Centrale hoofdvraag:

Welke rol heeft de gemeente Almere in het realiseren van een duurzame energievoorziening in de Schaalsprong van Almere en in hoeverre is haar beleid succesvol?

Subhoofdvragen

Welk beleid zou de gemeente moeten voeren?

- *Welk beleid zou de gemeente Almere idealiter moeten voeren volgens de theorie van transitie management?*
- *Waarom zou de gemeente dit moeten doen?*
- *Welke factoren zijn nodig voor het slagen van dit beleid in de praktijk?*
- *Welke ervaringen zijn er in de praktijk opgedaan door andere gemeenten in soortgelijke cases?*

Welk beleid voert de gemeente nu?

- *Welk beleid voert de gemeente op dit moment op het gebied van duurzame (zonne-) energie bij de Schaalsprong van Almere?*
- *Waarom voert de gemeente op dit moment dat beleid?*
- *Zijn er verwachtingen dat dit beleid tijdens de uitvoering gaat wijzigen en zo ja, in welke richting zal het beleid zich bewegen?*

Hoe verhouden het huidige en ideale beleid zich tot elkaar?

- *Welke verschillen zijn er te onderscheiden tussen het genoemde ideale beleid en het huidige beleid?*
- *Welke factoren dragen bij aan die verschillen?*
- *Hoe zouden deze verschillen verkleind kunnen worden, of worden opgeheven?*
- *Welke belemmeringen zijn er te onderscheiden die dit verhinderen?*

2. Theoretisch kader

In het theoretisch kader zal een raamwerk worden gemaakt van de in dit onderzoek gebruikte begrippen. Dit dient om verwarring te voorkomen en helderheid te scheppen over de betekenissen van de begrippen die in dit onderzoek gehanteerd worden. In paragraaf 2.1 wordt allereerst duidelijk gemaakt wat er precies onder duurzame energie wordt verstaan in dit onderzoek. Paragraaf 2.2 zal vervolgens gaan over de gebruikte theorie, de theorie van transitie management. Daarna zal in paragraaf 2.3 worden uitgelegd welke invloed de gemeente kan uitoefenen op de gebiedsontwikkeling en welke middelen zij daarvoor tot haar beschikking heeft. In paragraaf 2.4 wordt het conceptueel model weergegeven dat gebruikt wordt in dit onderzoek.

2.1 Duurzame energie

Een eerste afbakening die gemaakt dient te worden is het begrip duurzame energie. Wat er wordt verstaan onder duurzame energie is van wezenlijk belang. Dit komt doordat er talrijke facetten zijn die een vorm van energie duurzaam maken of niet. Eerst wordt duurzaamheid aan sich uitgelegd, waarna een toespitsing wordt gemaakt naar zonne-energie. In paragraaf 2.1.3 tenslotte wordt uitgelegd waarom duurzame energie (nog) geen vanzelfsprekendheid is.

2.1.1 Duurzaamheid als intrinsiek begrip

Ten eerste is het belangrijk duidelijk te maken wat 'duurzaamheid' precies inhoudt. Duurzaamheid, ook wel 'sustainability' genoemd, is in eenvoudige woorden een term die beschrijft hoe een situatie voor meerdere generaties stand kan houden, zonder dat daarbij op een gegeven moment onherroepelijke schade optreedt waardoor men in een lagere standaard gedwongen wordt. Een van de eerste rapporten over duurzaamheid is het rapport 'The Limits to Growth' uit 1972. Hierin worden twee conclusies getrokken (Meadows, Meadows, Randers & Behrens, in Pestel, z.j., p. 1). De eerste is de probleemschets en luidt als volgt:

If the present growth trends in world population, industrialization, pollution, food production, and resource depletion continue unchanged, the limits to growth on this planet will be reached sometime within the next one hundred years. The most probable result will be a rather sudden and uncontrollable decline in both population and industrial capacity.

De tweede conclusie is dat dit voorkomen kan worden:

It is possible to alter these growth trends and to establish a condition of ecological and economic stability that is sustainable far into the future. The state of global equilibrium could be designed so that the basic material needs of each person on earth are satisfied and each person has an equal opportunity to realize his individual human potential.

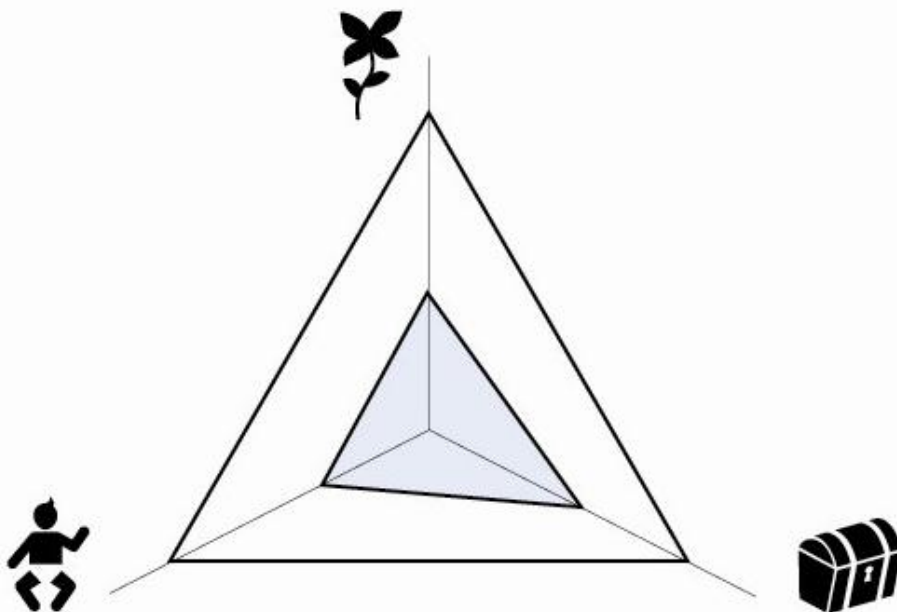
De auteurs geven aan dat exponentiële groei niet oneindig door kan gaan. Mocht er aan de groeisituatie niets veranderen, dan staat een ineenstorting van enorme omvang te wachten. Om deze situatie te voorkomen geven de auteurs aan dat er een stabiel en duurzaam evenwicht moet worden gevonden. Dit rapport leidde ertoe dat er meer aandacht werd geschonken aan de gevolgen voor het milieu door economische groei (Andriessen, 1991, p. 1152). Ook politiek werd men bewust van de problemen die er waren. Dit leidde tot de nota Selectieve groei. Hierin werd, in het kader van de maakbare economie, de WIR naar voren geschoven, die op basis van verschillende criteria projecten zou selecteren voor uitvoering. Door het economische verval in de jaren '80 ging men echter heel anders naar de WIR kijken. De overheid zou de economie niet kunnen maken, maar wel breken. De WIR was in de geest van die tijd niet meer dan een rem op de economie.

In 1987 verscheen het rapport 'Our common future' van de commissie Brundtland. Dit rapport bracht duurzaamheid weer onder de aandacht. In het rapport staan de problemen beschreven waar de mensheid nu of in de toekomst op mondiaal niveau tegenaan loopt of zal lopen indien er niets gebeurt. Ook worden in het rapport strategieën en methoden gepresenteerd die de huidige problemen op zouden kunnen lossen en de toekomstige problemen kunnen helpen voorkomen.

Het rapport heeft vele ontwikkelingen helpen versnellen (Baue, 2007). Het begrip werd breed onder de aandacht gebracht en er is technologische vooruitgang geboekt in milieuvriendelijke technologieën. Toch is er maar weinig sprake geweest van écht duurzame ontwikkeling.

Wat houdt het dan precies in, duurzaamheid? Volgens Telos bestaat duurzaamheid uit drie 'kapitalen': economisch kapitaal, ecologisch kapitaal en sociaal kapitaal. Veel economisch kapitaal houdt een evenwichtige economische groei in, veel ecologisch kapitaal een veerkrachtige en diverse natuur en veel sociaal kapitaal een geestelijk en lichamelijk gezonde mensheid (Dagevos & Evers, 2008). Elk voorwerp, proces, handeling, etc. kan worden vertaald in een bepaalde mate van elk van deze drie kapitalen. Dit is grafisch weer te geven in een driehoek, zie figuur 1. Bovenaan is de hoeveelheid ecologisch kapitaal weergegeven, links de hoeveelheid sociaal kapitaal en rechts de hoeveelheid economisch kapitaal. Om iets duurzaam te laten zijn, is het

belangrijk dat alle drie de kapitalen beschermd worden. Een ontwikkeling van het ene kapitaal mag niet ten koste gaan van een ander kapitaal.



Figuur 1: Duurzaamheidsdriehoek (Uit: Dagevos & Evers, 2008, p. 8).

Deze benadering van duurzaamheid kan ook gebruikt worden voor energie. Duurzame energie dient dus op economische wijze duurzaam te zijn, op ecologische wijze en op sociale wijze. In het rapport 'Energie en samenleving in 2050' worden deze kernwaarden vertaald in drie criteria waaraan het toekomstige energiesysteem moet voldoen (Loorbach, 2007, p. 246)

Ten eerste is het belangrijk dat de energie daadwerkelijk geleverd wordt. Om een sociaal duurzame energielevering te waarborgen, dient men de zekerheid te kunnen hebben dat de elektriciteit uit het stopcontact blijft komen.

Ten tweede is het belangrijk dat de geleverde energie op ecologische wijze duurzaam is. Dit houdt in dat de belasting op het milieu minimaal moet zijn. Dit vertaalt zich in twee componenten, namelijk de reproduceerbaarheid van de grondstoffen en de uitstoot die bij de productie gepaard gaat. De grondstoffen dienen reproduceerbaar te zijn, omdat het verbruik van niet reproduceerbare grondstoffen deze op den duur schaars maakt. Deze schaarste heeft als gevolg dat de economische duurzaamheid in het geding komt (zie hiervoor punt 3) en dat de grondstof op den duur uitgeput raakt. Dit gaat weer ten koste van de leveringszekerheid. Ook de milieubelasting dient minimaal te zijn. Het verbruik van fossiele brandstoffen levert bij de productie van elektriciteit grote hoeveelheden schadelijke gassen op, zoals CO₂ en NO_x. Ook dit is gezien de huidige klimaatproblematiek niet iets dat nog lang volgehouden kan worden. Ecologisch

duurzame energie is dus energie die zowel reproduceerbaar is, als energie die een minimale uitstoot van schadelijke stoffen met zich meebrengt.

Ten derde is het belangrijk dat de energie ook tegen aanvaardbare prijzen geleverd kan worden. Dit houdt in dat, volgens marktwerking, het aanbod tegen de vraag opgewassen moet zijn. Om tot een aanvaardbare, dus lagere prijs te komen, kan zowel de vraag verlaagd worden, als het aanbod verhoogd worden. Dit komt tot uiting in de Trias Energetica. De Trias Energetica bestaat uit drie componenten, waaruit een economisch duurzame energievoorziening moet voortkomen (Lysen, 2002, p. 4). Als eerste dient de vraag ingeperkt te worden. Hoe minder vraag er is, hoe minder productie er nodig is. Er hoeven dan ook minder duurzame productiecentrales bijgebouwd te worden, wat de opgave in zijn geheel verkleint. De tweede stap is het maximaliseren van het gebruik van hernieuwbare energiebronnen. Hoe meer de bronnen van energieopwekking hernieuwbaar zijn, hoe duurzamer de opwekking is. Als laatste, indien nodig, moet het gebruik van 'schone' fossiele brandstoffen versneld worden ingevoerd. Is dit goed in balans, dan is de energievoorziening economisch op een duurzame manier in balans.

Zoals gesteld is het belangrijk dat alle drie de kernwaarden van duurzaamheid beschermd worden. Toch hoeft dit niet te betekenen dat dit in ook in dezelfde mate gebeurt. Het is dus mogelijk dat de ene kernwaarde erg belangrijk wordt gevonden, terwijl voor de andere minimumnormen worden opgesteld. Het gevolg is dat er politiek gezien veel speelruimte is op het gebied van duurzaamheid. Het is daarom noodzakelijk de verhouding tussen kernwaarden concreet te maken.

De keuze tussen de verschillende kernwaarden is een arbitraire, politieke keuze. Immers, het is niet mogelijk te stellen dat van de besteedbare middelen en inzet een bepaald percentage naar de ene waarde gaat, en een bepaald percentage naar de andere waarden. Arts (1994) maakt onderscheid tussen vier verschillende scenario's die allen een verschillende nadruk hebben. Deze zijn in tabel 1 weergegeven.

	Economische duurzaamheid	Ecologische duurzaamheid	Sociale duurzaamheid
'Business as usual'	-		
Groene economie	+	-	
Integrale duurzaamheid	+	+	-
Anti-modernisme		+	+

Tabel 1: scenario's duurzame ontwikkeling (Bron: Arts, 1994)

In het scenario business as usual gaat men verder op de huidige weg, met enkel aandacht voor economische groei, al is deze slechts beperkt duurzaam. Naar ecologische en sociale duurzaamheid wordt niet omgekeken. In de groene economie is er wel

aandacht voor ecologische duurzaamheid, maar is deze ondergeschikt aan economische duurzaamheid. Sociale duurzaamheid is ook in dit scenario geen factor in het beleid. In het scenario integrale duurzaamheid wordt duurzaamheid integraal opgenomen in de samenleving. Dit leidt tot een hoge mate van economische en ecologische duurzaamheid. Sociale duurzaamheid speelt een kleine rol. In het anti-modernisme scenario wordt helemaal niet meer uitgegaan van een economie zoals die nu bestaat. Alles staat in het teken van een ecologisch en sociaal duurzaam bestaan.

2.1.2 Zonne-energie

Zoals gesteld kunnen vanwege de omvang en de looptijd van deze thesis niet alle varianten van duurzame energie in beschouwing worden genomen. In het projectkader wordt de keuze van zonne-energie toegelicht. Zonne-energie lijkt op het eerste gezicht een vrij duidelijk begrip. Zonne-energie is in zeer veel gevallen direct of indirect aanwezig. Ze kan niet alleen worden omgezet in elektriciteit door middel van zonnepanelen, maar kan ook gebruikt worden om bijvoorbeeld ruimtes op te warmen, bijvoorbeeld serres. In dat geval wordt er gesproken van thermische zonne-energie (Verbong, Van Selm, Knoppers & Raven, 2001). Een andere mogelijkheid is het opwarmen van tapwater door middel van zonnecollectoren. Door tapwater niet met aardgas maar met zonnewarmte te verwarmen, kan het gasgebruik met ongeveer 45% worden verminderd (Bosselaar, in De Keizer & Alsema, 2008, p. 14). In feite is zonne-energie ook gerelateerd aan biomassa. De energie die nodig is om planten te laten groeien, wordt door zonnewarmte en zonnestraling opgewekt. De energie komt daarmee in het ecosysteem terecht, waardoor ook deze zonne-energie voor een deel voor energieproductie gebruikt wordt.

Binnen dit onderzoek wordt zonne-energie afgebakend als de energie die door huishoudens te gebruiken is in de vorm van elektriciteit. De laatste vorm van zonne-energie, valt dus buiten beschouwing. De overige twee vormen, namelijk thermische zonne-energie en PV-zonne-energie, zijn wel geschikt voor integratie in woningen en andere gebouwen. Beide verminderen het verbruik van energie die van elders moet worden gehaald. In deze thesis zal daarom onder zonne-energie worden verstaan:

De stralingsenergie afkomstig van de zon die in gebouwen kan worden gebruikt voor de productie van elektriciteit.

2.1.3 Obstakels en valkuilen voor een duurzame energievoorziening

Ondanks de genoemde voordelen van een duurzame energievoorziening zijn er nog enkele obstakels te onderscheiden die deze transitie in de weg staan. Deze worden in de onderstaande paragraaf beschreven.

Een belangrijke reden dat duurzame energie nog niet op grote schaal wordt toegepast is de prijs van de energie. In een markteconomie spelen aan de vraagkant de prijs en kwaliteit van een product een grote rol. De keuze voor de energieleverancier en daarmee ook de geproduceerde stroom is dus mede afhankelijk van de prijs die betaald wordt voor een KWh stroom. Daarin dient nog vooruitgang te worden geboekt, want duurzame energie is qua marktprijs nog niet concurrerend met conventionele vormen van energieopwekking, hoewel de verwachtingen zijn dat dit binnen enkele decennia wel het geval is.

Een andere reden is de macht van het huidige fossiele energieregime (Rotmans, 2011, p. 14). Jarenlang zijn er veel investeringen gedaan in de infrastructuur van aardolie en aardgas. Daardoor is de invloed van dit regime in alle energienetwerken en -organisaties terug te vinden. Dat het regime in stand wordt gehouden, is op zich niet vreemd gezien de jaarlijkse opbrengst van meer dan 10 miljard euro aan aardgas. De belanghebbenden in het regime willen er dan ook alles aan doen een zo hoog mogelijk rendement te halen en een inkomstenderving tegen te houden. Ook proberen ze het huidige netwerk met centraal geproduceerde energie in stand te houden. Daarbij worden ze gesteund door in totaal 53 vormen van subsidies en interventies die de producenten en eindgebruikers jaarlijks gezamenlijk 5,8 miljard euro opleveren (De Visser et al., 2011, p. 44-45). Ter vergelijking, de totale omvang van subsidies en interventies op duurzame energiebronnen is 1,5 miljard euro. De subsidies en interventies zorgen ervoor dat fossiele energie voor gebruikers en producenten goedkoop blijft, waardoor het voor hen loont het huidige verbruik in stand te houden. Het regime blijft hierdoor op zijn plaats.

Nog een oorzaak die de transitie belemmert is de liberale energiemarkt (Rotmans, 2006, p. 141). Door de concurrentie die deze markt met zich meebrengt is overleven het belangrijkste doel. Om dit te bewerkstelligen proberen de energiemaatschappijen zo weinig mogelijk kosten te maken en zo efficiënt mogelijk te investeren in de huidige infrastructuur. Voor de energietransitie is dit niet bespoedigend. Daarbij zijn ondernemers beducht voor een lock-in situatie, zie hiervoor paragraaf 2.2.1. Omdat er veel verschillende vormen van duurzame energie zijn, bestaat de mogelijkheid dat een van die vormen uiteindelijk niet de oplossing blijkt te zijn. Investeren hierin is daardoor risicovol, wat een grotere terughoudendheid onder ondernemers creëert.

Wat ook speelt is het lage urgentiegevoel onder de bevolking (Rotmans, 2006, p. 142). De gevolgen van de uitstoot van schadelijke stoffen is lastig te meten waardoor er weinig draagvlak is. Ook is het niet duidelijk wie de probleemeigenaar is, zodat de prikkels om te veranderen ontbreken.

Al deze zaken leiden ertoe dat de transitie naar een duurzame energievoorziening vertraagd wordt. Wil de gemeente deze vertragingen opheffen, dan zal ze moeten inspelen op deze belemmeringen. In de volgende paragrafen wordt dit verhelderd.

2.2 Transitie management

In paragraaf 2.2 staat de theorie van transitie management centraal. Transitie management is samengesteld uit twee begrippen: management en transitie. Transitie management gaat over het geordend laten verlopen van het transitie proces. Een transitie wordt door Grin et al. (2010), de Haan & Rotmans (2011), Geels & Schot (2007) en Loorbach (2007) (allen in Avelino, 2011, p. 3) gezien als “a non-linear process of social change in which a societal system is structurally transformed.” Een duurzame transitie gaat in het algemeen over een “radical transformation towards a sustainable society as a response to a number of persistent problems confronting contemporary modern societies (Grin et al., 2010:1, in Avelino, 2011, p. 3). Daarbij maken Rotmans et al. (2006) en Loorbach (2007) (in Avelino, 2011, p. 4) het onderscheid tussen transitiedynamica en transitie management. Het eerste verwijst naar het begrijpen van transitie processen, het tweede naar het begrijpen hoe actoren invloed kunnen uitoefenen op het transitie proces. In transitie management staan dus de actoren en hun rol in het proces centraal. In het geval van deze thesis: de gemeente. De definitie is daarom geschikt voor dit paper, maar kan verder ingeperkt worden.

Rotmans (2006, p. 18) onderscheidt binnen een transitie drie systeemdimensies: tijd, omvang en snelheid. Binnen de tijdsdimensie zijn er vier verschillende fasen te onderscheiden, zijnde de voorbereidingsfase, de take-off fase, de versnellingsfase en de stabilisatiefase. Zoals reeds in het projectkader vermeld bevindt de energietransitie in Nederland zich op dit moment in de versnellingsfase. Ook het schaalniveau is ingedeeld in verschillende categorieën: macroniveau (ook wel landschapsniveau genoemd), mesoniveau (of regimeniveau), en microniveau (niches). Onder landschapsniveau wordt de schaal van cultuur, politiek en wereldbeelden verstaan (Van der Hoeven, 2010, p. 20). Onder regimeniveau verstaat hij de schaal van heersende praktijken, regels en belangen. Nicheniveau is tenslotte een plek die afgeschermd is van het dominant regime, waar ruimte is voor innovaties. Omdat we te maken hebben met een los project, namelijk de Schaalsprong van Almere, bevindt deze transitie zich op microniveau. De transitieschaal

is dus in zekere mate ingeperkt. Dit maakt het gemakkelijker te onderzoeken, omdat slechts op een set fasen hoeft te worden gefocust. De definitie van transitie management is dus in deze thesis:

Transitiemanagement is het actief sturen van een transitie door een actor teneinde de gewenste transitie soepel en succesvol te laten verlopen.

Om goed te kunnen sturen, is het belangrijk dat het duidelijk is hoe de actor dat moet doen. Allereerst dient er te worden bekeken met welk type probleem we te maken hebben. Rotmans (2006, p. 37) onderscheidt vier typen problemen, te weten technische problemen, markt gerelateerde problemen, multi-actor problemen en hardnekkige problemen. De vier typen zijn antwoorden op twee vragen: bestaat er consensus over de waarden die belangrijk worden gevonden, en bestaat er consensus over de beschikbare gegevens? Kan er op beide vragen 'ja' worden geantwoord, dan is er sprake van een technisch probleem. Dit kan volgens vastgestelde methoden opgelost worden, er hoeft alleen iets geregeld te worden. Een marktgerelateerd probleem is iets moeilijker, omdat de beschikbare gegevens anders kunnen worden geïnterpreteerd. Een kosten-batenanalyse biedt bijvoorbeeld een oplossing, waarna onderhandeld kan worden over de juiste oplossing. In multi-actor problemen is er sprake van consensus over de gegevens, het probleem zelf is bekend. Over de oplossingen bestaan echter fundamentele meningsverschillen. De groepen moeten dus gehoord worden en op een of andere manier overeenstemming met elkaar krijgen, waarin ieders belang wordt beschermd. Het laatste type probleem is het hardnekkige probleem. Zowel over de aard van het probleem als over de gegevens om het op te lossen bestaat onduidelijkheid. Om een dergelijk probleem op te lossen is het noodzakelijk op systeemniveau het probleem te onderzoeken. Hierbij is transitie sturing nodig, dat zich kenmerkt door leren en experimenteren.

Dit leren en experimenteren wordt door Rotmans (2006, p. 38) omschreven als een evolutionair proces van al-lerende-doen en al-doende-leren. Doordat er geen consensus over een oplossing of over de aard van het probleem bestaat, is het een illusie te denken dat een simpele ingreep het probleem kan verhelpen. Men dient daarom meerdere eindoplossingen voor het probleem open te houden en te experimenteren met oplossingsrichtingen. Niet alleen op technisch niveau moeten er oplossingen gevonden worden, ook op maatschappelijk niveau zijn er oplossingen vereist. Er moet draagvlak ontstaan voor experimenten waarvan niet meteen duidelijk is waar ze voor bedoeld zijn en wat ze precies zullen betekenen.

2.2.1 Valkuilen transitie management

Net als in elk proces zitten er in een transitieproces kansen en barrières die invloed kunnen uitoefenen op het proces en het eindresultaat. Transitie zijn integrale vernieuwingsprocessen en een van de voorwaarden voor een transitie is dat het dominante perspectief verandert (Rotmans, 2006, p. 44). De handelings- en denkwijze van mensen dient te veranderen. Dit is niet eenvoudig; er zijn een aantal valkuilen waardoor het transitieproces geremd of gestopt wordt. Rotmans (2006) onderscheidt de volgende: 'backlashes', 'lock-in situaties', en 'korte termijn en ad-hoc denken'. Deze valkuilen worden hieronder nader toegelicht.

Backlasheffecten treden op als een vernieuwing te abrupt of te ondoordacht wordt ingevoerd. Hierdoor kunnen gebreken ontstaan bij de uitvoering. Door deze implementatieproblemen kan de publieke opinie over de vernieuwing verslechteren. Dit leidt ertoe dat er een gebrek aan draagvlak ontstaat, waardoor een voortzetting van de transitie bemoeilijkt wordt. Het is daarom belangrijk dat deze backlashes zover mogelijk buiten de deur gehouden worden. Een mogelijkheid hiervoor waarnaar Rotmans verwijst is 'strategisch niche management' van Hoogma, Kemp, Schot & Truffer (2002). Bij strategisch niche management wordt niet enkel een nieuwe oplossing voor een probleem geboden, maar wordt getracht de expertise van verschillende vakgebieden bij elkaar te brengen om tot een oplossing te komen die daadwerkelijk door de samenleving wordt overgenomen. Technische en culturele verbeteringen in plaats van het aanbieden van verschillende 'gadgets' om te zien of het grote publiek geïnteresseerd is of niet. Het doel is een niche te creëren en deze op een bottom-up manier gecontroleerd uit te bouwen, met als uiteindelijke doel het veranderen van het regime (Hoogma et al., in Wright, 2004). In hun boek gebruiken ze personentransport als voorbeeld, maar met de opmerking dat strategisch niche management ook in andere vakgebieden gebruikt kan worden.

Een lock-in situatie treedt op bij een te grote mate van padafhankelijkheid. Padafhankelijkheid houdt in dat eerdere keuzes, hoe klein ze ook zijn, een belangrijke invloed hebben op toekomstige historische trajecten (Edwards, in Edelenbos & Monnikhof, 2001, p. 120). Een optie om innovatie te stimuleren kan daardoor zodanig ingebed raken dat vernieuwing geblokkeerd wordt (Rotmans, 2006, p. 45). In feite speelt dit probleem op dit moment ook in de energieproductie: door eerder gedane investeringen in de huidige energie-infrastructuur is deze technologie zo ingebed dat innovatie wordt tegengehouden. We spreken in dit geval van de 'carbon lock-in' (Brown, Chandler, Lapsa & Sovacool, 2007). Om dit te voorkomen moet er goed worden aangegeven welke middelen enkel als overgangsmiddel dienen. Daarmee verkleint men het risico dat deze middelen zo vanzelfsprekend worden dat ze niet meer uit het systeem te filteren zijn.

Korte termijn en ad-hoc denken is nadelig voor een transitie, vanwege de aard hiervan. Een transitie gaat over problemen die zeer complex zijn, slecht gestructureerd en die gepaard gaan met veel onzekerheid (Rotmans, 2006, p. 46). Deze tracht men vaak nog op de klassieke manier op te lossen, door te zoeken naar oplossingen en deze te onderwerpen aan een kosten-batenanalyse. Bij een transitieproces is dit echter niet mogelijk, vanwege de grote intrinsieke onzekerheid. Het geven van de juiste oplossing is dan ook nauwelijks mogelijk. Deze problemen dienen dus anders benaderd te worden. Rotmans geeft aan dat er zoveel mogelijk opties open gehouden moeten worden, waarbij kansrijke opties geselecteerd kunnen worden voor nadere analyse. Om tot deze opties te komen is het belangrijk een lange-termijn visie te hebben en daarbij exploratief en fantasievol te denken.

Vanwege deze valkuilen is het belangrijk telkens goed na te denken over wat precies de bedoeling is. Te snel iets willen oplossen of te snel voor een oplossing kiezen die tot dan toe het beste lijkt kan resulteren in een stagnatie van de transitie. In paragraaf 2.1.2 is aangegeven dat enkel zonne-energie in deze thesis zal worden onderzocht. Het is belangrijk ervan bewust te zijn dat ook de andere energievormen moeten worden overwogen. Gebeurt dit niet, dan is er het gevaar van backlasheffecten en een lock-in situatie. Het is daarom belangrijk hiervoor te waken.

2.3 Rol gemeenten

In het projectkader is uiteengezet dat deze thesis inzoomt op de rol van de gemeenten in het transitieproces. Welke rol de gemeente zou moeten aannemen wordt hieronder toegelicht. Allereerst komen in paragraaf 2.3.1 de beleidsinstrumenten die de gemeente tot haar beschikking heeft aan bod. Vervolgens wordt in paragraaf 2.3.2 bekeken hoe de gemeente zich volgens de theorie van transitie management zou moeten gedragen om tot een optimaal beleid te komen.

2.3.1 Beleidsinstrumenten

Van de drie traditionele bestuurslagen, te weten gemeente, provincie en het Rijk is de gemeente de onderste in de hiërarchie. De gemeente heeft bovendien niet of nauwelijks de beschikking over research and development activiteiten (Raven, 2009, p. 25). Toch betekent dit niet dat de gemeente geen rol kan spelen in het transitieproces naar een duurzame energievoorziening. Deze lage plaats op de bestuursladder betekent ook dat gemeenten dichtbij de implementatie van beleid staan. Ze zijn de publieke actor die dichtbij de uitvoering staat. De gemeente beschikt bij de uitvoering van beleid over verschillende beleidsinstrumenten. Onder beleidsinstrumenten verstaan Bressers en Kok

(in Jolink, 2009, p. 18) 'alle zaken die door een actor worden gebruikt of kunnen worden gebruikt om het bereiken van één of meer doeleinden te bevorderen. Van den Heuvel (in Jolink, 2009, p. 18) beschouwt een beleidsinstrument als 'een middel dat een beleidsactor aanwendt om een bepaalde sturingsprestatie (goederen of diensten) of een beoogd sturingseffect (gedrag bij de doelgroep) te bereiken'. Vanwege de nadruk op de doeleinden zal de definitie van Bressers en Kok worden gebruikt in deze thesis. Beleidsinstrumenten zijn dus, toegepast op de casus, *alle middelen die de gemeente kan inzetten om een transitie naar een duurzame energievoorziening te bevorderen*. Met deze definitie in het achterhoofd kunnen de instrumenten in de praktijk worden onderscheiden. Welke beleidsinstrumenten heeft de gemeente tot zijn beschikking?

Het beleidsinstrumentarium van de gemeente kan worden onderscheiden in drie categorieën, te weten juridische, economische en communicatieve beleidsinstrumenten. Vaak wordt daar nog een vierde categorie, ruimtelijke instrumenten, aan toegevoegd (Van der Doelen, in Bartels, Nelissen & Ruelle, 1998, p.27). De reden dat deze niet altijd als aparte categorie beschouwd worden is dat deze vaak naar juridische instrumenten te herleiden zijn. Ook in deze thesis zullen de ruimtelijke instrumenten onder de noemer juridische instrumenten vallen. Deze typen instrumenten kunnen elk op zowel een stimulerende manier als op een remmende manier worden ingezet. Juridische middelen vertalen zich in overeenkomsten, geboden en verboden, economische middelen in subsidies en heffingen en communicatieve middelen in voorlichting, propaganda en convenanten. Convenanten en overeenkomsten onderscheiden zich van de andere instrumenten doordat ze tweezijdig zijn (Korsten, 2005, p. 2). Zowel de regelgevende als de regelnemende partij werken mee aan de precieze invulling van de maatregel.

Van Manen et al. (in Bartels et al., 1998, p. 27) onderscheidt de typen instrumenten naar hoeveelheid sociale vrijheid. Van hoog naar laag: influenciëring, facilitering, stimulering, repulsivering, limitering en commandering. De instrumenten die hij hierbij noemt zijn in grote lijnen dezelfde als genoemd in Van der Doelen. De instrumenten worden hieronder toegelicht. Eerst worden de communicatieve instrumenten uitgelicht. Daarna volgen de economische instrumenten en als laatste de juridische instrumenten.

Communicatieve instrumenten zijn de meest vrijblijvende vorm van sturing. Bij het vertonen van onwenselijk gedrag zal er geen correctie komen en goed gedrag wordt niet beloond. Communicatieve middelen zetten zich in op bewustmaking, waarmee de beleidsmaker tracht te bereiken dat de bevolking uit zichzelf haar gedrag verbetert (Van den Heuvel, in NIGZ, 2006, p. 1). Dit kan gebeuren in combinatie met andere typen van sturing, bijvoorbeeld om de juridische maatregel kracht bij te zetten. Ook kunnen communicatieve instrumenten worden ingezet om draagvlak te kweken voor een

maatregel. In het geval van zonne-energie kan bijvoorbeeld duidelijk worden gemaakt welke voordelen zonne-energie heeft boven conventionele vormen van energie. Communicatieve instrumenten kunnen ook een meer sturend karakter hebben, in de vorm van propaganda. Deze moedigen iets actief aan of raden iets actief af, bijvoorbeeld in de vorm van een waarschuwing. Communicatieve instrumenten bieden niets aan in ruil voor gedragsverandering. Deze vrijblijvendheid betekent dat er op de juiste manier gecommuniceerd moet worden. Degenen aan wie de boodschap gericht is moeten echt aangesproken worden. Zo vertelt Schuitemaker (persoonlijke communicatie, 7 juni 2012) dat is gebleken dat communicatie over financiële voordelen van duurzame energie veel effectiever is dan communicatie over klimaatproblemen door conventionele energie, wat door veel mensen als een ver van mijn bed show wordt beschouwd.

Economische instrumenten zijn instrumenten die worden “ingezet om met financiële prikkels (gedrags)veranderingen na te streven.” (Van den Heuvel, in NIGZ, 2006, p. 2). De intentie kan zowel het gedrag stimuleren als het gedrag remmen zijn. In het geval van zonne-energie is er sprake van een gewenste ontwikkeling. Economische instrumenten zullen daarom stimulerend moeten werken. Het belangrijkste instrument is hier de subsidie. Subsidies zijn in het geval van zonne-energie nuttig, omdat er investeringen moeten worden gedaan om de panelen of collectoren aan te leggen. Door hiervoor subsidies te verlenen, wordt de netto aankoop prijs voor consumenten verlaagd, waardoor ook de koepdrempel lager gemaakt wordt. Hierdoor kan het gewenste gedrag, namelijk het kopen van (huizen met) zonnepanelen en zonnecollectoren gestimuleerd worden.

Juridische middelen scheppen het meeste duidelijkheid. Iets mag, moet, of mag niet. De meeste maatregelen genoemd bij de ruimtelijke middelen in Van Buren et al. vallen onder deze categorie. Naast deze middelen is er nog de overeenkomst. Overeenkomsten zijn niet van boven opgelegd maar zijn gemaakt door meerdere partijen. De juridisch vastgelegde regels hebben op beide partijen betrekking, ook de gemeente kan aansprakelijk worden gesteld. Daarbij dient de gemeente zich ook te houden aan regels die van bovenaf opgelegd zijn. Zo mag de gemeente niet tegen de Wet ruimtelijke ordening of het Bouwbesluit in gaan. Ook heeft ze te maken met landelijk vastgestelde normen, zoals de EPC-norm. De EPC, ook wel energieprestatiecoëfficiënt, is een norm die aangeeft hoe energiezuinig een woning is. Een lage EPC geldt daarbij als beter, de woning verbruikt dan jaarlijks minder energie. Naast de hierboven genoemde instrumenten heeft de gemeente ook ruimtelijke instrumenten die ze kan inzetten. Deze hebben allen als doel het behouden dan wel bewerkstelligen van een ‘goede ruimtelijke ordening’. In het kader van het onderzoek zal hier onder ‘goede ruimtelijke ordening’ enkel een duurzame energievoorziening worden verstaan. De overige facetten, zoals een

logische infrastructurele opzet of een goede watervoorziening, worden achterwege gelaten. Het instrument dat met name interessant is voor de gemeente Almere is het bestemmingsplan.

Het bestemmingsplan is normatief en heeft dus juridische kracht. Het bestemmingsplan heeft drie functies: de planningsfunctie, de ontwikkelingsfunctie en de normeringsfunctie (Van Buuren et al., 2010, p. 26). De planningsfunctie houdt in dat de gemeente de ontwikkelingen die het in de toekomst verwacht bekijkt en deze zo nodig probeert te versterken of te verzwakken. Hierbij is het belangrijk dat er géén eindbeeld geschetst wordt, maar dienen er sturingsmogelijkheden te zijn die in een uitwerkingsplan nader kunnen worden uitgewerkt. Als instrument kan dit daarmee geschikt zijn in het transitieproces, omdat de gewenste ontwikkeling, namelijk het ontwikkelen van een duurzaam gebied, kan worden gestimuleerd. De ontwikkelingsfunctie vervolgens houdt in dat de gemeente een actieve rol kan spelen in de gebiedsontwikkeling, bijvoorbeeld bij de realisatie van nieuwe bebouwing. De gemeente heeft daarbij enkele instrumenten om die regierol goed te kunnen vervullen, zoals het kunnen onteigenen van grond. Aangezien deze functie vooral gericht is op de rol van de gemeente tijdens het realisatieproces, is deze op dit moment nog niet van belang voor het transitieproces. De normeringsfunctie tenslotte houdt in dat het bestemmingsplan als toetsingskader kan worden gebruikt. Ook kan de gemeente voorschriften opstellen voor het gebruik van gronden en opstallen. Deze functie maakt het bestemmingsplan interessant omdat de gemeente normen met betrekking tot de toepassing van duurzame energie kan opleggen.

2.3.2 Beoogde beleid volgens de theorie van transitie management

Nu de middelen die de gemeente kan gebruiken uiteengezet zijn, is het belangrijk het doel van het beleid nader te bekijken. Zoals in paragraaf 2.1 aangegeven, zijn er verschillende eindbeelden mogelijk voor duurzame energie. Dit maakt het lastig om een ideaal beleid aan te geven. Rotmans (2006) pleit er daarom voor meerdere opties open te houden. Hiermee worden ook de genoemde valkuilen in paragraaf 2.2.1 omzeild.

In het rapport 'Energietechnologie in het spanningsveld tussen klimaatbeleid en liberalisering' (Van Hilten et al., 2000, p. 25) zijn drie verschillende scenario's geschetst waar de Nederlandse energiehuishouding naartoe zou kunnen bewegen. Deze zijn:

- 'Bestaande infrastructuur'. In dit scenario blijven de finale energiedragers intact, maar veranderen de primaire energiedragers. In andere woorden, de eindproducten die energie leveren, als elektriciteit en diesel blijven gelijk, maar de grondstoffen voor deze producten veranderen. Diesel wordt niet meer uit aardolie geproduceerd maar bijvoorbeeld uit koolzaad. Er wordt dus overgeschakeld op schone (fossiele) brandstoffen. Doordat de finale energiedragers gelijk blijven,

verandert er voor de eindgebruiker niet veel. In de productie wel, daar nemen brandstoffen als biobrandstoffen de rol van fossiele brandstoffen over. De vrijgekomen CO₂ wordt in dit scenario opgeslagen, bijvoorbeeld in lege aardgasvelden. Zowel een decentrale als een centrale vorm van energieproductie is mogelijk.

- 'Waterstof'. In dit scenario wordt de rol van aardgas geleidelijk overgenomen door waterstof. Waterstof wordt daarmee de finale energiedrager. Om grote hoeveelheden waterstof te produceren uit water, biomassa en aardgas is zeer veel energie nodig. Zodanig veel energie, dat deze niet enkel uit duurzame bronnen kan worden gehaald. Daarom wordt ook kernenergie in dit scenario toegepast. De waterstof zal vooral centraal geproduceerd worden.
- 'Elektriciteit'. In dit scenario wordt elektriciteit veel belangrijker als finale energiedrager, Aardgas blijft tot op zekere hoogte een rol spelen. Tussen de centrale en decentrale scenario's zitten grote verschillen. In het decentrale scenario zal veel zonne-energie en veel warmtekrachtkoppeling worden gebruikt, veel nadruk worden gelegd op elektrische auto's en zal een deel van de waterstof decentraal worden opgewekt. In het centrale scenario is er veel nadruk op windenergie, grootschalige warmtedistributie. Op elektrische auto's ligt minder druk. Ook zal waterstof centraal worden geproduceerd.

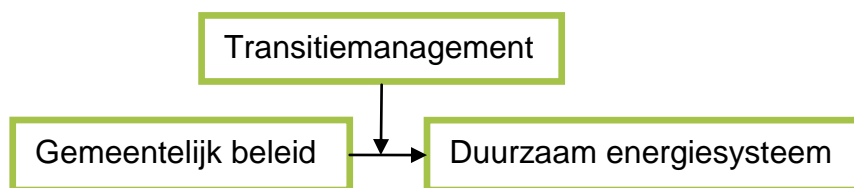
Deze scenario's sluiten elkaar niet uit (Rotmans, 2006, p. 148). Het is goed mogelijk dat het uiteindelijke resultaat een combinatie van elementen uit verschillende scenario's is. Een groot nadeel is volgens Rotmans (2006) dat deze scenario's vooral technologische eindbeelden zijn en geen maatschappelijke. Toch geeft hij enkele maatschappelijke voor- en nadelen van de verschillende eindbeelden. In het scenario 'bestaande infrastructuur' hoeft de infrastructuur niet te worden aangepast. Wel is er een grote hoeveelheid biomassa vereist en botst het centrale karakter van het scenario met de sterke voorkeur voor een decentrale energievoorziening. Het scenario 'waterstof' heeft als voordelen dat ze volledig CO₂-vrij is en dat er vrij veel enthousiasme is voor een 'dergelijk geavanceerd technologisch toekomstbeeld.' Daartegenover staat dat zo'n fundamentele omschakeling veel tijd en energie kost en deze een uitgekende regie vereist. Het scenario 'elektriciteit' tenslotte heeft als voordeel dat de overgang richting een CO₂-arme en op den duur CO₂-vrije maatschappij geleidelijk kan verlopen. Voor dit scenario is echter niet veel enthousiasme en ze zet een aantal in ontwikkeling zijnde innovatieve technologieën buitenspel. Aan elk scenario zitten dus voor- en nadelen en geen enkel scenario is significant beter dan het andere (Rotmans, 2006, p. 149). Het zal daarom enige tijd duren voordat een scenario de overhand krijgt. Tot die tijd dienen, in het belang van het transitieproces, alle opties open te worden gehouden. Toch moet de gemeente niet

vergeten dat zij zich in het totaalplaatje op microschaal bevindt. Op dit schaalniveau is er ruimte voor innovaties, nieuwe initiatieven en nieuwe vormen van bestuur (Rotmans, 2006, p. 18).

Nu dient de vraag zich aan wat dit voor de gemeente betekent. Binnen een gemeente is de maatschappelijke context wel van groot belang, ze mag deze absoluut niet onderschatten. Ook moet ze rekening houden met de looptijd van het project. Deze kan dermate groot zijn dat het verwachte eindbeeld aan het einde van de looptijd heel anders kan zijn dan in het begin. In het laatste geval is er sprake van het 'lock-in'-effect zoals beschreven in paragraaf 2.2.1. Ook voor de andere gevaren die beschreven zijn in 2.2.1 zal de gemeente moeten waken. Toch moet de gemeente zich realiseren dat het een proces van vallen en opstaan is, omdat de onzekerheid zo groot is. Het is daarom belangrijk dat er kritisch naar het proces wordt gekeken. Al lerende doet met en al doende leert men. De gemeente zal dus tussentijds in het bouwproces moeten evalueren wat de positieve en negatieve aspecten zijn van haar beleid en de resultaten moeten implementeren in haar toekomstige beleid.

2.4 Conceptueel model

Het conceptueel model geeft op schematische wijze de samenhang tussen de in het onderzoek gebruikte begrippen weer (Vennix, 2009, p. 335). Zoals in dit onderzoek naar voren is gekomen, wordt in dit onderzoek uitgegaan van de invloed die transitie management heeft op gemeentelijk beleid. Er wordt bekeken welke invloed transitie management heeft op het proces waarin gemeentelijk beleid leidt tot een duurzaam energiesysteem. Dit is in figuur 2 weergegeven.



Figuur 2: Conceptueel model

3. Methodologie

Nu de theorie over duurzame energie, gemeentelijk beleid en transitie management uiteengezet is, dient deze op een juiste manier toegepast te worden. Een onderzoek waarvan de manier van onderzoeken niet juist is, heeft geen wetenschappelijke waarde.

De bespreking van de gehanteerde methodologie in dit onderzoek is gesplitst in twee paragrafen. Paragraaf 3.1 bespreekt de onderzoeksstrategie. De keuze voor de gebruikte strategie wordt hierin toegelicht. In paragraaf 3.2 wordt het gebruikte onderzoeksmateriaal besproken.

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie moet via een strategisch plan de hoofd- en deelvragen in het onderzoek beantwoorden. Hier mag niet te licht over worden gedacht. Verschuren en Doorewaard (2007, p. 159) noemen de onderzoeksstrategie zelfs de meest bepalende beslissing die bij het maken van een technisch ontwerp voor een onderzoeksproject genomen wordt. Onder de onderzoeksstrategie verstaan zij 'een geheel van met elkaar samenhangende beslissingen over de wijze waarop u het onderzoek gaat uitvoeren.' In het begin van het onderzoek worden enkele kernbeslissingen gemaakt, waaruit de andere beslissingen voortvloeien.

De eerste beslissing betreft de diepgang van het onderzoek (Verschuren & Doorewaard, 2007, p. 160). Een diepgaand onderzoek heeft als voordeel dat er gedetailleerder naar de casus (cases) kan worden gekeken dan een minder diepgaand onderzoek, maar heeft als nadeel dat de resultaten minder generaliseerbaar zijn. Doordat er zeer aandachtig naar de casus wordt gekeken, kan er maar uit een gelimiteerd aantal cases worden gekozen vanwege de tijd en kosten die er verbonden zijn met een diepgaande analyse. Doordat er maar van weinig cases iets gezegd wordt, is het moeilijk de resultaten te generaliseren. Uit de doelstelling komt naar voren dat er in dit onderzoek maar één hoofdcasus is, namelijk de Schaalsprong van Almere. Er is daarom voor een diepgaand onderzoek gekozen. Naast de hoofdcases komen in hoofdstuk 4 twee subcases aan de orde. Deze hebben als doel aanvullende criteria te formuleren waaraan de casus kan worden getoetst. De interne validiteit zou hiermee moeten worden verhoogd.

De tweede beslissing die genomen moet worden is of de resultaten gekwantificeerd of gekwalificeerd worden. Verschuren en Doorewaard (2007, p. 161) zien deze beslissing als een kwestie van smaak, het is aan de onderzoeker of hij liever met

kwantificeerbare of kwalificeerbare resultaten werkt. Kwantificeerbare resultaten worden gepresenteerd als tabellen, grafieken, cijfers en berekeningen, terwijl kwalificeerbare resultaten meer in woorden zijn vastgelegd. Kwantificeerbare resultaten zijn wat overzichtelijker (een beeld zegt soms meer dan 1000 woorden), maar in woorden kunnen bepaalde zaken genuanceerder uitgedrukt worden. In dit onderzoek is gekozen voor kwalificeerbare resultaten. De gebruikte theorie en de ervaringen van casus lenen zich daar beter voor. Een van de kenmerken van een transitieprobleem is immers dat het ongestructureerde problemen betreft. Zowel over de nagestreefde kernwaarden als de gegevens bestaat geen eenduidig beeld (Rotmans, 2006, p. 39). Dit soort problemen laat zich niet eenvoudig in kwantificeerbare resultaten samenbrengen. Ook de ervaringen van eerdere cases zijn op het gebied van beleid veel eenvoudiger in woorden dan in tabellen of grafieken te vatten. Daarom is dit onderzoek kwalitatief van aard.

Ook de derde kernbeslissing wordt mede gestuurd door de aard van de onderzoeker. De ene onderzoeker houdt ervan zijn empirisch materiaal in het veld te verzamelen, de andere onderzoeker prefereert een literatuurstudie. Niet alle onderzoeken lenen zich voor een keuze voor het één of het ander, maar binnen de mogelijke marge is het aan de onderzoeker te bepalen welk onderzoeksmateriaal hij kiest. Dit onderzoek zal een combinatie van beide zijn. De informatie zal voor een deel uit geschreven bronnen als (elektronische) media, literatuur en documenten bestaan. Waar dit noodzakelijk is, zal de informatie op locatie worden verzameld door middel van interviews. Meer informatie over de genoemde bronnen en hoe deze in dit onderzoek zijn toegepast wordt in paragraaf 3.2 verstrekt.

Met deze beslissingen in het achterhoofd zijn er verschillende onderzoeksstrategieën mogelijk. Verschuren & Doorewaard (2007, p. 161) noemen vijf strategieën die zij als de belangrijkste beschouwen. Dit zijn de survey, het experiment, de casestudy, de gefundeerde theoriebenadering en het bureauonderzoek. Creswell (2007) voegt daaraan narratief onderzoek, etnografisch onderzoek en fenomenologisch onderzoek toe. Als deze worden getoetst aan de drie hiervoor gestelde kernvragen, komt de casestudy naar voren als meest geschikte onderzoeksmethode. De casestudy wordt gekenmerkt door een klein aantal onderzoekseenheden die zorgvuldig zijn afgebakend (Verschuren & Doorewaard, 2007, p. 163). Ook is een casestudy erg diepgaand, waardoor een integraal beeld kan worden verkregen van het onderzoeksobject al geheel. Ook wordt de data verzameld door op locatie de casus te bestuderen. De gegevens worden in kwalitatieve vorm verzameld. Al met al zijn de eigenschappen van een casestudy erg geschikt om dit onderzoek mee uit te voeren.

3.2 Onderzoeksmateriaal

Nu er een onderzoeksstrategie bepaald is, dient er ook materiaal te worden verzameld om het empirische bewijs te verzamelen om de hoofdvragen te kunnen beantwoorden. Welke informatie benodigd is, kan duidelijk worden gemaakt met het beantwoorden van drie vragen (Verschuren & Doorewaard, 2007, p. 214):

- Welke hoofdcategorieën van onderzoeksobjecten kunnen er worden onderscheiden?
- Welke soorten informatie over deze objecten zijn voor het onderzoek van belang en waaraan kunnen deze herkend worden?
- Waar moet deze informatie vandaan gehaald worden?

Ter beantwoording van deze vragen nog eens de doelstelling van het onderzoek: *De doelstelling is doen van aanbevelingen voor het gemeentelijke beleid ten aanzien van de toepassing van zonne-energie bij de aanleg van de Schaalsprong van Almere, door het huidige beleid op dit terrein te analyseren en te confronteren met de theorie van transitie management en eerdere ervaringen van soortgelijke cases.* Hieruit is af te leiden dat er drie hoofdcategorieën van onderzoek zijn. Ten eerste is dit de gemeente Almere. Zij is het hoofdonderwerp van het onderzoek. De tweede hoofdcategorie wordt gevormd door twee subcases, Heerhugowaard en Amersfoort. De derde en laatste hoofdcategorie is de toepassing van zonne-energie in nieuwbouwwoningen.

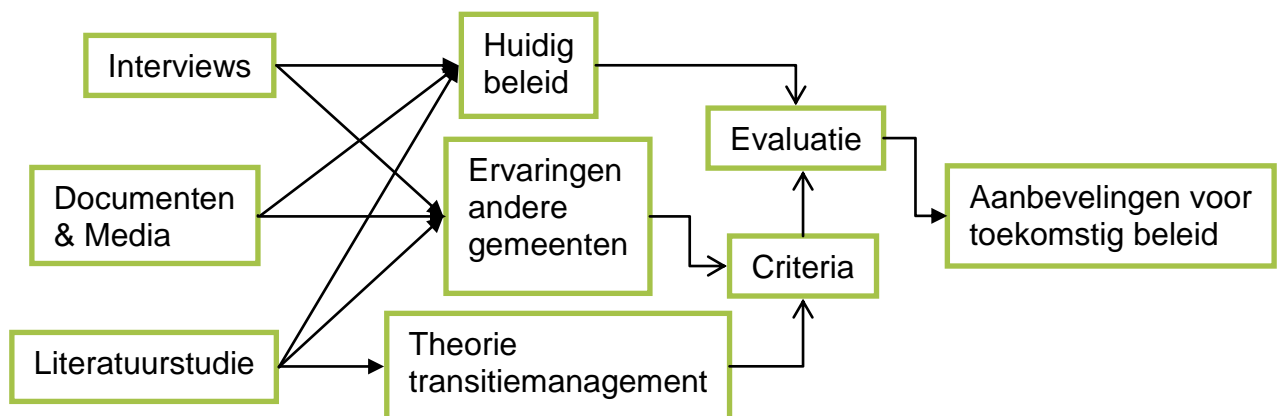
Voorts is het belangrijk na te gaan welke informatie benodigd is om tot een onderbouwde conclusie te komen. Verschuren en Doorewaard (2007, p. 215) onderscheiden twee soorten informatie die belangrijk zijn in een onderzoek: data en kennis. Daarom splitsen ze bronnen in databronnen en kennisbronnen. Databronnen worden gezien als alle kenmerken van de onderzoeksobjecten in de breedste zin van het woord. Kennisbronnen gaan over theorieën die eerder door anderen zijn ontwikkeld en inzichten die eerder zijn opgedaan. Beide zijn in dit onderzoek van belang om de hoofd- en deelvragen te kunnen beantwoorden. Theoriebronnen dragen bij aan de beeldvorming van het begrip transitie management. Ook de gewenste situatie kan mede door theoriebronnen worden verkregen. Daarbij kunnen databronnen worden verzameld die kunnen laten zien welke ervaringen de praktijk biedt op dit vlak. Databronnen kunnen ook goed van pas komen om het huidige en het geplande beleid van de gemeente te omschrijven.

Als laatste is het belangrijk goed te weten waar de informatie vandaan moet worden gehaald. Verschuren en Doorewaard (2007, p. 217) onderscheiden zes verschillende bronnen die informatie kunnen verschaffen over: personen, media, de

werkelijkheid, documenten, literatuur en materiaal dat door anderen verzameld is. Al deze bronnen zullen in dit onderzoek worden gebruikt, met uitzondering van de werkelijkheid. In dit onderzoek wordt namelijk geen poging gedaan de werkelijkheid in cijfers uit te drukken.

De kennis voor transitie management kan uit de literatuur worden gehaald. De beschikbare literatuur is actueel en diepgaand. Daarbij moet wel worden gelet op de kritiek op de theorie. De theorie wordt vergeleken met praktijkervaringen van andere gemeenten, om tot criteria voor duurzaam beleid te komen. De praktijkervaringen van andere gemeenten kunnen op meerdere manieren vergaard worden, zoals documenten, interviews met personen, media en eventueel literatuur. De belangrijkste hiervan zijn de interviews. Dit komt doordat de ervaringen een vrij subjectief iets zijn, waardoor het voor de hand ligt respondenten hierover te ondervragen. De interviews kunnen worden ondersteund door documenten en artikelen verschenen in de media. Als laatste kan er eventueel literatuur worden geraadpleegd over deze cases. Zeker in het geval van Nieuwland in Amersfoort zijn er een aantal onderzoeken verschenen die reflecteren op de toepassing van zonne-energie in deze wijk. Deze zouden, voor zover deze niet enkel het technische aspect behandelen, mede gebruikt kunnen worden in de analyse. De informatie over het huidige en beoogde beleid van de gemeente Almere kan eveneens gehaald kunnen uit documenten, interviews en media. Omdat het een toekomstgericht project betreft, zijn er slechts weinig documenten en mediabronnen die hierover berichten. Interviews zullen daarom een belangrijke rol spelen bij de casus Almere.

Het volledige onderzoeksmodel staat in figuur 3.



Figuur 3: Onderzoeksmodel

4. Eerdere ervaringen met duurzame wijken

In de geschiedenis van de stedenbouwkunde is het al eerder voorgekomen dat zonne-energie op grote schaal in het stedenbouwkundige ontwerp toegepast is. Om tot een goede set analysecriteria te komen, is het daarom verstandig ook deze praktijkervaringen mee te nemen in het onderzoek. In paragraaf 4.1 wordt aan de hand van het boek van Kaan, Munro & Gaiddon beschreven welke ervaringen een aantal van deze projecten hebben opgeleverd. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 en 4.3 wat dieper ingegaan op enkele voorbeelden binnen Nederland. Deze voorbeelden zijn de wijken ‘Nieuwland’ in Amersfoort en ‘Stad van de Zon’ in Heerhugowaard. Ze staan internationaal nog altijd hoog aangeschreven (Kaan et al., 2010, p. 785). Bij de keuze van deze cases is rekening gehouden met het feit dat er evaluatiemogelijkheden moeten zijn. De wijken dienen dus al af te zijn. Daarnaast is vanwege de schaal van dit onderzoek enkel voor Nederlandse wijken gekozen. Dit heeft als bijkomend voordeel dat de omstandigheden op klimatologisch en institutioneel gebied binnen Nederland relatief gelijk zijn. Beide gevallen vallen namelijk binnen de Nederlandse regelgeving, wat het maken van een vergelijking makkelijker maakt.

4.1 Lessen uit grootschalige projecten

In het boek ‘Lessen uit grootschalige projecten’ pogen de auteurs, Kaan, Munro & Gaiddon (2010) uiteen te zetten welke succes- en faalfactoren er zijn in steden voor het slagen van PV-energie. In het onderzoek hebben de auteurs een aantal case studies gedaan, in Europa, Japan, Australië en de VS. In deze case studies zijn de ervaring van architecten, stedenbouwkundigen, gebouwbeheerders, bewoners en technisch adviseurs meegenomen. Een samenvatting van de resultaten is hieronder weergegeven.

Om PV-energie succesvol op grote schaal te kunnen toepassen, is het belangrijk dit vroegtijdig te beslissen. Voordat daadwerkelijk begonnen wordt met de aanleg, worden er op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau beleidskeuzes gemaakt. Op wijkniveau is vooral de rol van de gemeente cruciaal (Kaan et al., 2010, p. 782). Steden waarin PV-energie op grote schaal is toegepast hebben volgens de auteurs vaak een aantal zaken gemeen:

- Milieu en duurzaamheid staan hoog op de lokale politieke agenda;
- Er is een actieve gemeentelijke dienst voor milieu, duurzaamheid of duurzame energie;

- Vaak hebben gemeenten de projectontwikkelaars of corporaties verplicht om gebouwen van PV-energie te voorzien;
- De gemeente verstrekt goede en duidelijke informatie over de mogelijkheden van duurzame energie;
- Er liggen mogelijkheden voor een uitdagend stedenbouwkundig project. Een goed ontwerp draagt tevens in positieve zin bij aan het imago van de gemeente.

Dit laatste is belangrijk, omdat het eerste stedenbouwkundige ontwerp belangrijk is voor het slagen van een zonne-energieproject. De woningen moeten namelijk zo gesitueerd zijn dat de straling van de zon optimaal gevangen wordt. Toch blijkt uit case studies dat PV-energie geen prominente plaats heeft in het denken van stedenbouwkundigen. Daarin zijn zij overigens geen uitzondering want er zijn maar weinig professionals met kennis van PV-energie, thermische zonne-energie of passieve zonne-energie. Vaak wordt de energieadviseur te laat ingeschakeld. De auteurs pleiten er daarom voor dat PV-energie dezelfde status in het ontwerpproces moet krijgen als bijvoorbeeld parkeergelegenheid (Kaan et al., 2010, p. 783).

Ook op projectniveau onderscheiden de auteurs een aantal zaken die PV-energieprojecten meer of minder succesvol maken:

- Er moet een zekere mate van enthousiasme zijn voor duurzame energie.
- Er moet voldoende kennis in huis zijn op het gebied van PV-energie, zowel bij ontwerpers als installateurs. Ook in het stedenbouwkundige ontwerpteam moet deze kennis er zijn.
- Vanaf het begin moet het project ingesteld zijn op de toepassing van PV-energie.
- De toepassing van PV-energie moet goed in het planproces worden ingepast, om vertragingen, extra kosten en compromissen te voorkomen.
- Energiebedrijven dienen zo vroeg mogelijk geïnformeerd te worden en indien mogelijk erbij worden betrokken. Een aansluiting van het PV-systeem op het elektriciteitsnetwerk dient te worden onderzocht.
- De financiering van het project moet vanaf het begin duidelijk zijn.
- De communicatie tussen de verschillende leden van het projectteam is van wezenlijk belang, de beschikbare kennis dient tijdig en op een goede manier verspreid te worden onder de leden.

Naast deze algemene punten zijn er ook zaken die per project verschillen. De grondposities zijn verschillend, de financiële situatie is verschillend, etc. Daarom zijn in dit onderzoek twee Nederlandse wijken gekozen die apart worden beschreven. De resultaten hiervan zijn hieronder weergegeven.

4.2 Nieuwland, Amersfoort: pionier in Nederland

Als eerste de wijk Nieuwland in Amersfoort. Het project in de wijk Nieuwland is gerealiseerd in de periode 1995 - 2002. De wijk is de eerste nieuwbouwwijk waarin gedecentraliseerde zonne-energie is toegepast en destijds ook een van de meest grootschalige projecten op dit gebied (De Keizer, Ter Horst & Sark, 2008, p. 4). Door deze pioniersrol is de wijk ook een vaak gebruikt onderzoeksobject geweest bij studies naar de toepassing van zonne-energie. Zo is er, nadat het project gerealiseerd was, een vijfjarige studie gedaan naar de technische prestaties van de panelen. Nog steeds is de wijk internationaal een toonaangevend voorbeeld op het gebied van toegepaste PV-energie.

4.2.1 Projectomschrijving

De wijk Nieuwland ligt in het uiterste noordwesten van de stad Amersfoort. De bouw heeft plaatsgevonden tussen 1995 en 2002. Centraal in de opzet van de wijk staat duurzaamheid. Hiervoor wordt op ruim duizend woningen en andere gebouwen energie opgewekt door middel van zonnepanelen, die samen een piekvermogen van 1,3 MW elektriciteit kunnen leveren (Bouwmeester & Van IJken, 1999, p. 9), genoeg voor een kleine 400 huishoudens. Dit was destijds een wereldrecord, waardoor er veel binnen- en buitenlandse bezoekers op af kwamen (Gemeente Amersfoort, z.j.).

Het project begon rond 1991, 1992. Daarbij heeft de gemeente duidelijk laten weten welke ambities ze had op het gebied van duurzaamheid (Bouwmeester & Van IJken, 1999, p. 16). Deze heeft ze ook aan de marktpartijen kenbaar gemaakt. Wie mee wilde doen aan het project, moest zich inspannen een positieve invulling te geven aan het aspect duurzaamheid. Hoe dat precies ingevuld moest worden, wist de gemeente aanvankelijk ook niet. Daarom heeft ze de hulp ingeschakeld van een externe deskundige, professor Duijvestein. Deze kon de betrokken actoren veel vertellen en kreeg ook het mandaat om ontwerpen op milieuaspecten te toetsen. Bovendien heeft de gemeente een potje van 4 miljoen gulden beschikbaar gesteld om bepaalde zaken wat soepeler af te kunnen handelen. Hiermee liet de gemeente zien dat het ernst was en kreeg ze bedrijven mee, die ook op zoek waren een bijdrage te leveren aan een duurzame samenleving. Daarna ging het balletje rollen en is het project uiteindelijk gerealiseerd.

4.2.2 Gevolgen van het project en conclusies

De wijk Nieuwland was een echt experiment op het gebied van duurzaam bouwen. Als gevolg daarvan heeft de gemeente te maken gehad met zowel positieve als negatieve effecten. Deze zijn hieronder beschreven, aan de hand van het interview met dhr. Heino Abrahams. Het volledige interviewverslag is in bijlage 1 te lezen.

Het interview is ingedeeld in drie hoofdblokken, om de chronologie van de vragen te benadrukken. De resultaten zijn hieronder beknopt weergegeven.

Vóór de aanleg

- Al in 1989 werd het uitgangspunt vastgelegd dat de gemeente de wijk 'Nieuwland' op een duurzame manier wilde bouwen. De gemeente heeft een programma van eisen vastgesteld waar dit in terugkwam.
- De gemeente wilde oorspronkelijk vooral inzetten op passieve zonne-energie, door middel van serres, lichttoetreding en de open- en geslotenheid van woningen. Pas nadat het regionale energiebedrijf, de REMU, als experiment fotonvoltaïsche cellen wilde plaatsen kwam ook actieve zonne-energie in beeld.
- De gemeente heeft een stimuleringsfonds opgezet van 750 gulden per woning als prestatievergoeding voor de projectontwikkelaar om woningen energiezuiniger te maken. Dit was echter niet kostendekkend, de erkenning die de ontwikkelaar kreeg was veel belangrijker.
- De DCBA-methode van Kees Duijvestein zou worden gebruikt om te bepalen hoe goed de plannen zouden scoren op verschillende vlakken van milieuvriendelijkheid. Deze had als voordelen boven de huidige EPC-norm dat meerdere ontwerpfasen beoordeeld konden worden en dat er een score op verschillende terreinen kon worden bepaald in plaats van enkel een hoofdscore. Door het Bouwbesluit kon de gemeente de methode echter niet meer gebruiken. Toch werd vastgesteld in de evaluatie dat de methode uitstekend werkte.
- Het programma van eisen wordt nu in de hele gemeente gebruikt. In de hele gemeente is men kritisch op zowel de directe als indirecte milieueffecten die de gebruikte materialen met zich meebrengen.

Tijdens de aanleg

- Er waren tijdens de aanleg een aantal leerpunten aangestipt. Deze waren:
 - Architecten moeten op architectonisch verantwoorde wijze leren omgaan met zonnepanelen.

- De eigendomsverhoudingen van de daken moesten bepaald worden. Daarbij waren er drie mogelijkheden: de REMU is volledige eigenaar, de REMU huurt het dak van de bewoner en de bewoner is de volledige eigenaar. Alle drie de mogelijkheden zijn gebruikt. De bewoner wist voordat hij het huis kocht welk van de opties voor zijn dak gold.
- Er moest worden bekeken welke typen zonnepanelen gebruikt zouden worden. Daarnaast moest worden bekeken hoe deze aangelegd moesten worden en hoe deze passend moesten worden gemaakt. Bovendien moest het stroomnet verzwaaard worden.
- De gemeente was benieuwd of een grote productie van zonnepanelen de prijs naar beneden zou helpen.
- De wijk kreeg enorm veel aandacht van over de hele wereld. Daarbij is er veel kennis uitgewisseld met Europa en Azië.
- Bij de aanleg is vooral gebruik gemaakt van communicatieve instrumenten. De partijen moesten worden verleid voor de voordelen die het duurzaam bouwen had. Buiten het stimuleringsfonds is er geen gebruik gemaakt van gerichte subsidies, wat volgens Abrahams wel beter gewerkt zou hebben.

Na de aanleg

- De samenwerking tussen gemeente en marktpartijen was niet goed ingebed. Hierdoor ontstond er een separatie tussen de ontwikkelaars die in Nieuwland bouwden en ontwikkelaars die elders in de gemeente bouwden, doordat partijen met verschillende omstandigheden te maken hadden. De ene partij werd wel richting duurzaam bouwen gestuurd, de andere niet. Om dit te verbeteren dient er een beleid te zijn dat door de hele gemeente gedragen wordt.
- Het stimuleringsfonds was nuttig, maar niet volledig objectief omdat er geen goede toekenningsrichtlijnen konden worden ontwikkeld. Gerichte subsidies zijn een beter alternatief.
- De meeste technische doelstellingen zijn bereikt, maar niet allemaal. Dit komt doordat de projectontwikkelaars een bouwclaim hadden, waardoor ze zelf de architecten aan mochten stellen. Initiatieven van de gemeente om milieuarchitecten met esthetische architecten samen te brengen, brachten minder resultaat dan gehoopt.
- Toen de huurcontracten afliepen, bleek dat een aantal bewoners niet meer geïnteresseerd waren in de zonnepanelen op hun dak, ondanks dat ze deze gratis overnamen. Er is in de gemeente een discussie geweest of ze de bewoners

moesten weerhouden de panelen te de-installeren, maar daar heeft ze van afgezien. Van de mogelijkheid om extra ruimte op het dak voor zonnepanelen te gebruiken maakte niemand gebruik. Deze zaken hadden voorkomen kunnen worden als er beter gecommuniceerd was met de bewoners. De bewoners hadden bij het proces moeten worden betrokken.

4.3 Stad van de Zon, Heerhugowaard: schaalvergroting

4.3.1 Projectomschrijving

De Stad van de Zon in Heerhugowaard is een wijk die aan de zuidzijde ligt van Heerhugowaard, aan de grens van de gemeenten Alkmaar en Langedijk. De wijk is zo gebouwd dat deze zo goed mogelijk gebruik maakt van zonne-energie, zowel op een actieve als een passieve manier. Om dit te bewerkstelligen is meer dan tachtig procent van de kavels noord-zuid georiënteerd. Op de daken van de woningen en op diverse voorzieningen zijn zonnepanelen geïnstalleerd die in totaal ongeveer 2,45 MW aan energie opwekken. In totaal is er voor 5 MW aan zonnepanelen geïnstalleerd in het project 'Stad van de Zon' waar naast Heerhugowaard ook de gemeenten Alkmaar en Langedijk (het HAL-gebied) aan meedoen. De zonnepanelen in de wijk dragen mede bij aan de doelstelling de wijk volledig energieneutraal te maken (Gemeente Heerhugowaard, z.j.). Deze doelstelling kwam voort uit het streven Heerhugowaard in Nederland bekend te maken (F. Schuitemaker, persoonlijke communicatie, 7 juni 2012). Door in te springen op de klimaatzorgen wilde de gemeente haar stad promoten. Dit is gelukt: zowel uit binnen- als buitenland komen er mensen naar Heerhugowaard om het resultaat te zien en te leren hoe men het voor elkaar kreeg.

Er was bij het begin van het project echter nog maar weinig bekend over het bouwen met zonne-energie op wijkniveau. Ook binnen de gemeente zelf was er een gebrek aan expertise. Daarom schakelde de gemeente een deskundige van buitenaf in, de stedenbouwkundige Ashok Balotra. Deze schetste een visie waarmee hij de markt op is gegaan om ontwikkelaars te vinden. Op basis van vertrouwen en gemaakte afspraken is hieruit de samenwerking voortgekomen.

4.3.2 Evaluatie

Bij het project zijn een aantal zaken geconstateerd die minder soepel liepen dan verwacht. Deze worden in deze paragraaf beschreven. Ook de oplossingen zijn in deze paragraaf beschreven. Verder zijn een aantal aanbevelingen geformuleerd die bij kunnen dragen aan het stimuleren van duurzame (zonne-) energie in een wijk. De bevingen zijn

hieronder beschreven, aan de hand van het interview met dhr. Frank Schuitemaker. Het volledige interviewverslag is te vinden in bijlage 2.

Het interview is ingedeeld in drie hoofdblokken, om de chronologie van de vragen te benadrukken. De resultaten zijn hieronder beknopt weergegeven. Hierbij moet worden opgemerkt dat de bouw van sommige plandelen nog niet afgerond is.

Voor de aanleg:

- Er was onvoldoende kennis aanwezig om zelf het project in gang te zetten, daarom werd er een externe deskundige ingehuurd.
- Er diende te worden afgeweken van het tot dan toe gehanteerde stedenbouwkundige patroon. Dat was eerst noordoost-zuidwest georiënteerd, maar voor maximale efficiëntie dienen daken op het zuiden te worden gericht.
- Achteraf had het contact met de netwerkbeheerder beter gekund. Dit vanwege het feit dat voor zonne-energie het net diende te worden aangepast, zodat de wisselende productie kon worden opgevangen. Uiteindelijk heeft men dit weten op te lossen, maar voor het proces was het beter geweest als men beter contact had gehad met de netwerkbeheerder.
- De financiering was aanvankelijk eenvoudig te regelen, doordat het economisch goed ging in Nederland en de vraag naar woningen hoog was.

Tijdens de aanleg:

- De zonnepanelen werden mede gefinancierd door subsidies, van onder andere het Rijk, de provincie en de Europese Unie. Sommige subsidieregelingen eindigden echter abrupt, waardoor er nieuwe financieringsmiddelen moesten worden gezocht. Vanwege de dalende kosten voor zonnepanelen is de subsidiecomponent echter wel steeds kleiner geworden. Een ander probleem was dat de looptijd voor sommige regelingen vastgezet was, maar dat door de crisis op de huizenmarkt de vraag terugliep en daarmee ook de woningproductie. Als gevolg daarvan liepen de regelingen soms te vroeg af, waardoor er opnieuw met de geldverstreckers moest worden onderhandeld.
- Het bouwproces diende gewijzigd te worden. De installateur van zonnepanelen diende zijn plaats in het proces te krijgen. Bovendien werd er tijdens de aanleg een nieuwe regeling van kracht: voortaan moeten er in huizen met zonnepanelen bruto productiemeters geplaatst worden.
- Er zijn per deelproject nieuwe afspraken gemaakt over de zonnepanelen. Dit is gedaan om problemen waar eerder tegenaan gelopen werd eruit te filteren.

Bovendien kon er worden ingespeeld op de scherpere eisen die de Rijksoverheid stelde aan woningen op het gebied van energiezuinigheid. Hierdoor kon de gemeente de eisen een stap voor blijven, om haar duurzame imago te behouden.

- Een interessant gegeven dat dhr. Schuitemaker noemt, is dat er anno 2012 geprobeerd wordt de strengere eisen voor huizen op grotere schaal te laten gelden. Het voordeel hiervan is dat het gemakkelijker wordt voor gemeenten om projectontwikkelaars te werven, omdat deze dan niet meer lokaal met ongelijke concurrentieomstandigheden te maken hebben. Dit maakt het makkelijker voor gemeenten om ontwikkelaars te vinden die willen voldoen aan de strengere eisen.

Na de aanleg

- Bij de evaluatie is aan het licht gekomen dat de eisen van de kopers in de wijk Stad van de Zon anders waren dan de gemeente van tevoren verwachtte. Waar de verwachting was dat er vooral mensen zouden komen wonen die geïnteresseerd zouden zijn in het duurzame aspect van hun huizen, blijkt dit niet het geval te zijn. Voor veel mensen is het geen belangrijk punt geweest dat hun huis duurzaam gebouwd is.

Tijdens het proces zijn er een aantal zaken aan het licht gekomen, die ook tijdens het uitvoeren al konden worden gewijzigd (F. Schuitemaker, persoonlijke communicatie, 7 juni 2012). Hierdoor heeft de gemeente kunnen inspelen op de veranderende omstandigheden. Dit is noodzakelijk aangezien een gebiedsontwikkeling van een dergelijk formaat al gauw 10 tot 15 jaar in beslag neemt. Flexibiliteit is daarom erg belangrijk.

4.4 Conclusie

Naast de zaken genoemd in voorgaande paragrafen is de respondenten nog gevraagd naar aanbevelingen voor de casus Almere. Hierbij dient te worden opgemerkt dat Almere niet het werkterrein van de respondenten is en de aanbevelingen daardoor een algemeen karakter hebben. Toch bevatten de aanbevelingen interessante informatie. Zo vertelt dhr. Schuitemaker (persoonlijke communicatie, 7 juni 2012) dat een project een grotere kans van slagen heeft als je voor het maximale gaat. Weliswaar wordt het maximale door praktische redenen als financiële of technische belemmeringen niet altijd bereikt, maar door in te zetten op het hoogst mogelijke kunnen ambities in ieder geval gedeeltelijk vertaald worden naar de praktijk. Hieraan draagt ook de keuze voor de ontwikkelaar bij. Een ontwikkelaar met een goeie staat van dienst op het gebied van duurzaamheid en die bewezen heeft mee te willen werken aan de duurzame plannen van een gemeente, is

voor het proces vele malen prettiger dan een ontwikkelaar die enkel het binnenhalen van de opdracht als doel heeft.

Daarnaast is het in het streven naar een duurzame energievoorziening belangrijk niet zozeer op het middel (zonne-energie) te focussen, maar meer op het te behalen eindresultaat (energieneutraliteit). Dit geeft ontwikkelaars de ruimte hier zelf invulling aan te geven, waardoor ze hun eigen kennis in de praktijk kunnen brengen.

Dhr. Abrahams (persoonlijke communicatie, 25 juni 2012) geeft aan dat het erg belangrijk is dat in de gemeente dezelfde regels gelden. Is dit niet het geval, dan kiest de ontwikkelaar een locatie waar hij minder last heeft van belemmerende milieueisen. Dhr. Schuitemaker gaat nog een stap verder door te stellen dat het wellicht effectiever zou zijn als de eisen ook bij buurgemeenten gelden. Hierdoor heeft een ontwikkelaar minder uitwijkmogelijkheden en zal hij eerder geneigd zijn zich aan de strengere eisen te committeren.

Een ander belangrijk punt dat in Amersfoort is gebleken, is dat het erg belangrijk is dat de bewoners bij het proces worden betrokken. Gebeurt dit niet, dan ontbreekt de draagkracht die nodig is om het project op lange termijn te laten slagen. Bewoners dienen goed geïnformeerd te worden over de voor hen geldende situatie en de mogelijkheden die het hun biedt. Zijn de bewoners eenmaal enthousiast, dan worden de ontwikkelaars vanzelf hierin meegezogen.

De gemeente kan daarnaast ook een rol vervullen als organisator van acties. Zo heeft de gemeente Heerhugowaard een collectieve inkoopactie voor duurzame energie georganiseerd, waardoor meer dan 5% van de bewoners is overgestapt, veel meer dan vooraf werd verwacht (F. Schuitemaker, persoonlijke communicatie, 7 juni 2012). Ook het mobiliseren van mensen blijkt dus erg effectief te zijn.

In Amersfoort is daarnaast gebleken dat niet alle technische doelstellingen werden gehaald. Dit kwam doordat de opdrachtgevers door hun bouwclaim vrij waren in het kiezen voor een architect. Hierdoor kwam het voor dat esthetische aspecten boven milieuaspecten werden verkozen. Om dit op te lossen moeten ook ontwikkelaars meer geënthousiasmeerd worden voor duurzaam bouwen.

Een laatste punt van belang is het contact met de netwerkbeheerder. Vanwege de fluctuerende productie dient het netwerk te worden aangepast, zodat het niet overbelast raakt. Het is belangrijk dat de gemeente hier tijdig met de netwerkbeheerder overlegt wat de mogelijkheden zijn voor een verzaamd netwerk, om later in het proces geen vertraging op te lopen.

5. De geschetste ideaalsituatie

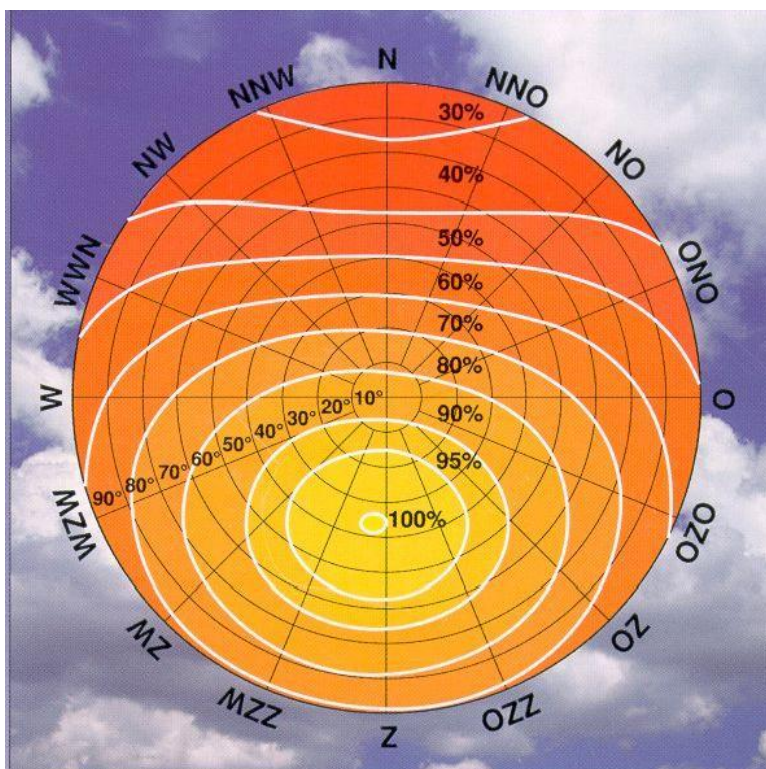
De doelstelling, in hoofdstuk 1 aangegeven, geeft aan dat de casus geanalyseerd wordt en er aan de hand van de theorie verbeteringen worden aangegeven. Dit impliceert dat er een 'ideaalsituatie' bestaat. Onder de ideaalsituatie wordt verstaan: de situatie waarbij de kans het grootst is dat de wijk op een zo duurzaam mogelijke manier wordt gebouwd. Deze ideaalsituatie zal hieronder worden uitgelicht aan de hand van de theorie beschreven in hoofdstuk 2. Daarbij zullen de lessen geleerd uit andere projecten worden meegenomen. Deze zijn in hoofdstuk 4 terug te vinden. De beschreven punten per alinea zullen dienen als analysecriteria. De aangehouden volgorde geeft geen hiërarchie weer.

- Uit de theorie blijkt dat het belangrijk is om verschillende opties open te houden en niet van één oplossing uit te gaan. Dit wordt in de praktijk onderschreven door dhr. Schuitemaker (persoonlijke communicatie, 7 juni 2012), die stelt dat het belangrijk is dat er niet op het middel gefocust wordt, maar op het uiteindelijke (transitie)doel. De gemeente Almere doet er dus verstandig aan niet enkel voor zonne-energie, maar ook voor opties als energieneutraliteit of hernieuwbare energie te kiezen. Wel dient ze voor het maximale te gaan. In de praktijk kunnen niet alle ambities worden waargemaakt, maar door hoog in te zetten kan wel duidelijk worden gemaakt wat de bedoeling is.
- Het is belangrijk dat de gemeente beseft dat de transitie niet vanzelf gaat. Er zullen projecten succesvol en minder succesvol blijken.
- Ze dient op een juiste manier gebruik te maken van de instrumenten die ze tot haar beschikking heeft. Zo is in Amersfoort gebleken dat het zeer belangrijk is dat er draagvlak ontstaat bij de bevolking. Ook ontwikkelaars moeten worden verleid tot duurzaam bouwen. Hoewel de gemeente wel bepaalde zaken kan laten vastleggen, is het aan de ontwikkelaar dit in de praktijk te brengen. De ontwikkelaar mag namelijk zelf zijn architect kiezen en deze instrueren. Vooral bij particulier opdrachtgeverschap heeft de koper veel invloed. Wil de gemeente resultaat behalen, dan zal ze de koper / ontwikkelaar goed bewust moeten maken van de voordelen die milieuvriendelijk bouwen biedt. Communicatieve instrumenten zijn dus erg belangrijk in het proces.
- Ook economische instrumenten kunnen goed van pas komen. Voor ontwikkelaars is het belangrijk dat het exploitatieplan sluitend is. Strengere regels op het gebied van milieuvriendelijkheid brengen extra kosten met zich mee en die wil de ontwikkelaar terugverdienen. Lukt dit niet, dan is de ontwikkelaar ook niet geneigd

te gaan bouwen. Subsidies kunnen daarom soms bijdragen de ontwikkelaar overstag te krijgen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat zonnepanelen op termijn steeds lucratiever worden, waardoor subsidies hiervoor minder hard nodig zullen zijn indien er goede afspraken gemaakt worden op het gebied van opbrengstenverdeling. Voor andere maatregelen kan het echter nog steeds een effectief middel zijn. Wel is het belangrijk dat de financiering vanaf het begin duidelijk is, zodat de spelregels niet tijdens het proces veranderen.

- De gemeente heeft ook juridische instrumenten tot haar beschikking die ze kan inzetten om haar doel te bereiken. Ze kan hiermee vaststellen welke eisen voor het gebied gelden. Het is hierbij belangrijk dat ontwikkelaars niet geneigd zijn een nabije locatie te zoeken waar de regels niet gelden. Om dit goed te laten slagen is het belangrijk dat de voorschriften dus in de hele gemeente gelden, of zelfs voor nog een groter gebied.
- Het is belangrijk goed te kijken wie het gebied mag gaan ontwikkelen. Een ontwikkelaar met een goede track record is voor het proces veel prettiger om mee te werken dan een bedrijf dat vooral gericht is op opdrachten binnenslepen. Als de ontwikkelaar zelf al bewezen heeft dat hij gericht is op duurzaam bouwen en daar ervaring mee heeft, hoeft de gemeente hem minder in die richting te sturen.
- Het is belangrijk dat de gemeente goed kijkt hoe ze het gebied stedenbouwkundig inricht en dat zonne-energie een prominente plaats in het ontwerpproces krijgt. Voor zonnepanelen zijn de richting en de hellingshoek belangrijk. Hier kan met het

situëren van kavels rekening mee worden gehouden. Toch is dit alles niet zo rigide als soms wordt aangenomen. Zo blijkt er een relatief groot gebied te zijn waarin zonnepanelen een efficiëntie van 90% hebben, zie figuur 4. Hierin is de hellingshoek afgezet tegen de richting waarin het paneel geplaatst is. De optimale hellingshoek is afhankelijk van de hoogte



Figuur 4: Hellingshoek en richting zonnepanelen. (Uit: Slump-Fictorie, z.j.)

van de zon; in december moet de hoek vanwege de laagstaande zon hoger zijn dan in juni. Gemiddeld ligt de hoek ongeveer in het midden. Dit laat ruimte over voor stedenbouwkundigen zodat de stratenpatronen niet kaarsrecht en parallel hoeven zijn. Ook de architecten hebben meer speelruimte.

- Ook op andere terreinen is het van belang dat er voldoende kennis aanwezig is. Er moet goed worden nagedacht over een oplossing voor de flexibele productiehoeveelheid van energie. Zonnepanelen zijn voor hun productie afhankelijk van de hoeveelheid opgevangen zonlicht en die is overdag bij zonnig weer groter dan 's nachts of bij bewolking. Er moet dus goed gekeken worden hoe er met deze piekenergie efficiënt wordt omgegaan. Het is daarom ook belangrijk dat de netbeheerder tijdig wordt betrokken bij het proces.

6. Casusbeschrijving Almere

In hoofdstuk 6 staat de stad Almere centraal. Eerst wordt de geschiedenis van de stad beschreven, als achtergrond voor het ontstaan van het project. Vervolgens wordt het project tot in detail uitgelicht. Wat is de gemeente van plan, wie werkt aan het plan mee en hoe willen ze dat uitvoeren?

6.1 Achtergrond

De stad Almere is een relatief nieuwe stad. Pas in 1975 werden de eerste woningen gebouwd (Het geheim van Almere, z.j.). Een jaar later wordt de eerste sleutel uitgereikt. Daarna is het snel gegaan. Inmiddels behoort Almere, met een bevolking van bijna 200.000 mensen, tot de top 10 van Nederlandse steden. Ook qua infrastructuur mag Almere een volwassen stad genoemd worden. Zo is Almere aangesloten op het snelwegnet door middel van de A27 en de A6 en is ze ook aangesloten op het spoornetwerk door de Flevospoorlijn en vanaf 2012 ook de Hanzelijn. Daardoor staat Almere in directe verbinding met onder andere Amsterdam en Utrecht. In korte tijd heeft de stad zich ontwikkeld tot een volwaardige stad.

Er zijn plannen om de stad verder uit te breiden. Zo staat in het programma Randstad Urgent (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2007, p. 42) dat Almere tussen 2010 en 2030 60.000 woningen dient te bouwen, waardoor de stad een populatie van ongeveer 350.000 zou krijgen. Daarnaast moet de economische structuur worden versterkt, de groenblauwe structuur worden verbeterd, evenals de OV- en wegontsluiting. Om deze economische structuur te herstellen moet de verhouding tussen wonen en werken worden hersteld. Hiervoor worden nog eens 100.000 arbeidsplaatsen gecreëerd (Kamer van Koophandel, z.j.).

De gemeente heeft daarbij de ambitie uitgesproken de Schaalsprong een duurzame uitbreiding te laten zijn op economisch, ecologisch en sociaal gebied. Deze ambitie is verwoord in de 'Almere Principles', waarin zeven uitgangspunten zijn geschetst die dit streven naar een duurzame stedelijke ontwikkeling moeten bevorderen (Cramer, Duivesteijn, McDonough & Feddes, 2008, p. 23). Deze uitgangspunten zijn in principe alleen op Almere van toepassing, maar zouden ook door andere steden overgenomen kunnen worden. In deze principes komt mede naar voren dat Almere op een duurzame manier wil omgaan met energie. De nieuwe stadsontwikkelingen wil ze energieneutraal of zelfs met een positieve energiebalans realiseren (De Nood, Van Oost, Roeloffzen, 2010, p. 10). Dit strookt met het streven van de gemeente om vanaf 2025 energieneutraal te zijn (Gemeente Almere, 2012).

Voor de Schaalsprong zijn drie planvarianten ontwikkeld. Dit zijn Almere Waterstad, Almere, Stad van water en groen en als laatste Almere Polderstad (Delftcluster, 2008). Vast staat dat de stad zich zowel in westelijke als oostelijke richting zal ontwikkelen. Het accent verschilt per planvariant. In Almere Watersprong gaat men uit van een ecologische schaalsprong in het IJmeer / Markermeer. De stad ontwikkelt zich daarmee voornamelijk in westelijke richting. Er komen 20.000 woningen 'binnendijs' en 15.000 woningen 'buitendijs'. Onder buitendijkse woningen worden woningen verstaan die op het water worden gebouwd, buiten de dijk. Deze bebouwing heeft een hoge dichtheid. Daarnaast wordt er in lage dichtheden gebouwd in Almere Oost. Het gedeelte behoudt daarmee haar open karakter en gedeeltelijk agrarische nevenfunctie. Ook komt er een IJmeerlijn, die via Almere, over het IJmeer, via de Zuidas en Amsterdam-Zuidoost naar Schiphol gaat.

De tweede planvariant, Almere, Stad van water en groen, is zowel op het westen als op het oosten gericht (Delftcluster, 2008). Het westelijke gedeelte krijgt 20.000 woningen die vrijwel allemaal binnendijs gebouwd worden. Het stadsgedeelte krijgt een hoge woningdichtheid. In het oostelijke gedeelte ontstaan in een landschap met nieuwe bossen drie kernen met elk ongeveer 7000 tot 8000 woningen. Deze zullen ook een eigen centrum krijgen. Daarnaast groeit de stad zelf met zo'n 15.000 woningen. Deze zullen worden gebouwd rond de A6 en het Weerwater. Ook in dit alternatief komt de IJmeerlijn er, maar deze wordt doorgetrokken naar Hilversum. Het doel hiervan is stedelijke ontwikkeling in de Utrechtse en Amsterdamse delen van de noordelijke Randstad aan te jagen. Station Almere wordt een belangrijk regionaal en nationaal knooppunt. Dit verhoogt de ontwikkelingsmogelijkheden van het Stadshart binnen de regio aanzienlijk.

In de derde planvariant ontwikkelt de stad zich voornamelijk in oostelijke richting (Delftcluster, 2008). Ook in dit plan komt een regionale railverbinding, maar deze loopt enkel tussen Almere en Utrecht / Hilversum. Almere Oost wordt een forse stad met 40.000 woningen. Het centrum wordt dichtbebouwd met hoge woon- en kantoorstorens. De A27 en de spoorlijn lopen hier onderdoor. Daaromheen komt een gebied met laagbouw, voornamelijk bestaand uit middenklasse woningen. In het westelijke gedeelte van Almere zal een rustig binnendijs gebied ontstaan rondom waterplassen. Verder worden er in de bestaande stad 6.500 woningen gebouwd.

6.2 Toegespitst op duurzaamheid

In de projectomschrijving wordt dieper ingegaan op de Schaalsprong zelf. Allereerst wordt in 6.2.1 beschreven wat de gemeente precies van plan is met het project op het gebied van duurzaamheid. In 6.2.2 wordt ingegaan op de betrokken actoren. Daarna zal in 6.2.3

worden ingegaan op de vraag hoe de gemeente het project wil realiseren en welke middelen ze daarbij wil inzetten. Het project is mede beschreven aan de hand van het interview met mevr. Anne Marie van Osch, afgenomen op 11 juli 2012. Het volledige interviewverslag is te lezen in bijlage 3.

6.2.1 Wat is de gemeente van plan op het gebied van duurzaamheid?

De gemeente Almere heeft als doelstelling te groeien van 195.000 naar 350.000 inwoners in 2030. Hiervoor moet ze 60.000 woningen realiseren. Om dit te bereiken heeft de gemeente een masterplan geschreven. In het masterplan is uiteengezet wat de gemeente moet doen om deze ambitie te verwezenlijken, welke technische oplossingen er beschikbaar zijn en hoe het financiële plaatje van deze oplossingen eruit ziet. In het plan zijn in de energievisie vier verschillende business cases opgesteld, te weten 'organisch groeiend warmtenet', 'duurzame energieopwekking langs infrastructuur', 'groen gas' en 'energiebesparing en zonPV' (DE-on, z.j.). In het businessplan DE-on zullen deze integraal worden opgenomen.

In 2011 was het masterplan af (A. M. van Osch, persoonlijke communicatie, 11 juli 2012). Daarin staat dat de gemeente Almere bijna de helft van haar energiebehoefte binnen haar gemeentegrenzen kan voorzien en dat de rest in de directe ommelanden kan worden opgewekt (DE-on, z.j.). Nu is het de vraag wie de daarvoor benodigde investeringen gaat doen (A.M. van Osch, persoonlijke communicatie, 11 juli 2012). In het geval van de publieke ruimte kan ze zelf geld reserveren, maar hoe kan ze andere partijen stimuleren ook voor zonne-energie te kiezen? Om hier een beeld van te krijgen zijn in paragraaf 6.2.2 de actoren in de Schaa sprong beschreven en in 6.2.3 de beleidsinstrumenten die de gemeente inzet.

6.2.2 Actoren

Binnen het proces staat de gemeente niet alleen. Welke actoren heeft ze bij het proces betrokken en hoe is de samenwerking met deze actoren? De actoren die betrokken zijn kunnen in zes verschillende categorieën worden onderscheiden. Dit zijn de publieke actoren, toekomstige bewoners, ontwikkelaars, energieleverancier, netwerkbeheerder en banken. Deze worden hieronder los van elkaar besproken.

Als eerste de publieke actoren. Enkel de publieke actoren die een rol spelen in de transitie naar zonne-energie zullen hier worden besproken. Overige actoren, zoals de provincie Noord-Holland bij de IJmeerlijn, indien deze aangelegd wordt, zullen hier niet worden besproken. Een actor waar de gemeente veel mee spreekt is het Agentschap NL (A. M. van Osch, persoonlijke communicatie, 11 juli 2012). De gemeente Almere beseft

dat er veel informatie te halen is uit andere gemeenten die al eerder zonne-energie in nieuwbouwwijken hebben toegepast. Het Agentschap NL speelt hier als tussenpersoon een belangrijke rol in. Zo kan de gemeente eenvoudig aan informatie komen. Ook heeft het agentschap contacten met het buitenland die voor Almere nuttig kunnen zijn. Veel problemen waar men in Nederland tegenaan loopt, bestaan ook in andere landen. Zo heeft de gemeente geleerd dat de menselijke houding ten opzichte van het milieu in landen als China en Canada ongeveer hetzelfde is als die in Nederland. Slechts 5% van de mensen laat iets bewust vanwege het milieu. Ongeveer 10% wil onafhankelijk zijn van energiemaatschappijen en wil daarom zijn eigen energie opwekken. De overige 85% is alleen over te halen als de overstap makkelijk en toegankelijk is, geld oplevert en er geen wooncomfort verloren gaat. Volgens Van Osch werken campagnes in de media ook enkel zo lang deze in de media zijn. Het Rijk, als verspreider van deze campagnes, heeft dus ook een kleine, indirecte rol. Daarnaast is er de provincie Flevoland. Zij kan de gemeente helpen de mogelijkheden te benutten om energie in de directe ommelanden op te wekken.

De tweede actorgroep is de groep bewoners. Zij zijn degenen die het gebied gaan bewonen en ook uiteindelijk degenen die het eindresultaat van dichtbij mogen meemaken en de huizen zullen kopen. Om ze daartoe te bewegen zullen de bewoners dus tevreden moeten worden gesteld. Hetzelfde geldt voor PV-panelen. Bewoners zullen deze pas gaan aanschaffen als ze overtuigd zijn van de voordelen die deze bieden en ook de mogelijkheid hebben de panelen aan te schaffen. Nog niet alle bewoners zijn hiervan overtuigd. Er zijn dus een aantal barrières die geslecht moeten worden. Samengevat bestaan deze uit kennis tekort en financiële hindernissen. Als eerste het kennis tekort. Er bestaat onduidelijkheid over hoe het in zijn werk gaat en zelfs het verschil tussen een zonnecollector en een zonnepaneel is niet altijd duidelijk (A. M. van Osch, persoonlijke communicatie, 11 juli 2012). Ook zijn er mensen die denken dat het financieel niet rendabel is, dat er meer dan genoeg aardgas beschikbaar is, dat de klimaatverandering een 'hype' is, dat kernenergie ook een oplossing is, dat hun dak niet geschikt is voor zonnepanelen, enzovoorts. Om deze groep te verleiden zonnepanelen aan te schaffen, moet de gemeente ervoor zorgen dat ze haar kennis op het gebied van zonnepanelen overdraagt aan de bewoners. Verder is er nog het financiële plaatje, waarover meer in de alinea over banken. Naast de daar genoemde oplossing worden subsidies verstrekt om bewoners over de streep te helpen. Waar de gemeente geen rol bij kan spelen maar wel vaak vragen over krijgt, is het kiezen van een betrouwbaar bedrijf op het gebied van zonnepanelen (A. M. van Osch, persoonlijke communicatie, 11 juli 2012).

Als derde de ontwikkelaars. Zij zijn degenen die uiteindelijk het project vorm moeten gaan geven door de kavels te ontwikkelen. Onder deze noemer vallen de partijen die de woningen aanleggen, zoals woningcorporaties. Ook sommige bewoners mogen

hiertoe worden gerekend, in het geval van particulier opdrachtgeverschap.

Projectontwikkelaars zien de gemeente volgens Duivesteijn liever niet bij het project (Pots, 2009). Zij zijn namelijk vooral uit om op korte termijn winst te maken. Op deze manier kunnen ze geen kwaliteit toevoegen en dat is schadelijk voor de ontwikkeling van de stad. De gemeente is enkel op zoek naar partijen die zich voor enkele decennia aan de stad willen verbinden en echt duurzaam willen investeren, zoals individuele bewoners, collectieve groepen, zorginstellingen, corporaties, beleggers. Projectontwikkelaars horen daar volgens hem niet bij.

Net als bij bewoners ontbreekt het bij ontwikkelaars vaak aan kennis (A. M. van Osch, persoonlijke communicatie, 11 juli 2012). Ter illustratie geeft ze enkele anekdotes. Zo heeft ze een woningcorporatie de som voorgelegd waarin de kosten en baten van zonnepanelen worden berekend. Toen een subsidieregeling van start ging waar woningcorporaties ook gebruik van konden maken, was dit de enige corporatie die concreet van deze mogelijkheid gebruik maakte. Ook heeft de gemeente met een woningcorporatie afgesproken dat deze daadwerkelijk energieneutraal gaat bouwen, nadat een bestuurder voorgelegd kreeg hoe groot de jaarlijkse besparing aan energiekosten was. Door goed in contact te staan met deze corporaties heeft de gemeente deze corporaties geholpen duurzame beslissingen te nemen. Ook zelfbouwers worden geholpen. Voor hen heeft de gemeente een zelfbouwgidsgemaakt. Bovendien ontvangen de mensen die een kavel kopen in het stadsverwarmingsdeel van Almere een voucher voor een door de gemeente geselecteerde adviseur op het gebied van duurzaamheid.

Vervolgens is er als vierde actor is de energieleverancier. De elektriciteit, alsmede de stadsverwarming, wordt geleverd door Nuon. Het contact is intensief. Zo heeft de gemeente Almere samen met Nuon een overeenkomst gesloten, het 'Energiefonds Poort' (De Nood et al., 2010, p. 17). In dit fonds, dat wordt beheerd door de gemeente, is 2,5 miljoen euro beschikbaar gesteld. Dit moet gebruikt worden voor "projectgewijze bouwkundige, installatietechnische en/of educatieve cq. communicatieve maatregelen waarmee feitelijk energiebesparing wordt bereikt" in het gebied Almere Poort en dient een bijdrage te leveren aan 'de reductie van het gebruik van fossiele brandstoffen en/of het vergroten van de inzet van duurzame energie'. Een ander gezamenlijk initiatief is het Zoneiland Almere (PvdA, 2010). Nuon heeft hier 520 zonnecollectoren geplaatst op een oppervlakte van 7000 vierkante meter, waardoor jaarlijks 9,75 Terajoule (Nuon, z.j.) gerealiseerd wordt. Dit is voldoende om in 10% van de van de 2700 aangesloten huishoudens te voorzien.

De vijfde actor is de netwerkbeheerder. In Almere is dat Liander, onderdeel van Alliander. Liander is nauw betrokken bij het project. Zo heeft de gemeente veel contact

met de beheerder over het uitrollen van een verzwaard netwerk. (A. M. van Osch, persoonlijke communicatie, 11 juli 2012). Hoe zwaar dit netwerk moet worden is vanwege de mogelijke toekomstige ontwikkelingen niet te zeggen. Daarom praat de gemeente met een strategie van Liander over mogelijke opties. Daarnaast heeft ze met een consortium van technologiebedrijven een aantal pilots lopen, waaronder een voor elektrische auto's. Voor deze auto's heeft de gemeente een project lopen in samenwerking met stichting e-laad. Voor dit project legt stichting e-laad oplaadpunten voor elektrische auto's aan. Deze worden bovendien uitgerust met apparatuur waarmee het oplaadgebruik in kaart kan worden gebracht. Deze informatie kan zeer interessant zijn voor een toekomstig 'smart grid netwerk', om te bepalen welke voorzieningen waar aangelegd moeten worden. Liander is nauw betrokken bij dit smart grid netwerk. Het bedrijf beseft dat decentrale energie in de toekomst steeds belangrijker wordt. Ze werkt daarom graag mee aan dergelijke innovatieve initiatieven.

De laatste actor in dit rijtje zijn de banken. Banken spelen een grote rol in de financiering van de zonnepanelen. Slechts drie procent van de particulieren heeft een inkomen en eigen vermogen dat groot genoeg is om de investering in zonnepanelen te kunnen dragen (A. M. van Osch, persoonlijke communicatie, 11 juli 2012). De overige 97% moet, om ook zonnepanelen op zijn dak te kunnen leggen, een lening afsluiten. Toch klinkt dit eenvoudiger dan het is. Banken kunnen namelijk niet zomaar te pas en te onpas geld uitlenen. Kredietaanvragen worden door banken beoordeeld op risico en terugverdiencapaciteit. De aanvraag wordt vervolgens door zowel de bank zelf als de autoriteit financiële markten (AFM) beoordeeld. Leent de bank geld uit zonder dat de AFM daar toestemming voor geeft, dan staan daar sancties op. Het is daarom noodzakelijk dat de bank en de AFM voldoende overtuigd worden. Dit kan op twee manieren gebeuren: de eerste manier is een zeer sterke businesscase en de tweede manier is een derde partij die het risico draagt. Voor een particulier is dit beide niet haalbaar. De gemeente is daarom een samenwerking aangegaan met het Platform duurzame gebiedsontwikkeling, om een geschikte financieringsconstructie te verzinnen. Met één van deze constructies, de separate energielening, heeft een ontwikkelaar al ervaring opgedaan. De gemeente praat daarom met deze ontwikkelaar over zijn ervaringen.

6.2.3 Beleidsinstrumenten

In paragraaf 2.3.1 zijn de beleidsinstrumenten genoemd die de gemeente kan gebruiken bij de gebiedsontwikkeling. Welke instrumenten de gemeente hiervan gebruikt en hoe ze dat doet wordt in deze paragraaf beschreven.

Allereerst de communicatieve instrumenten. Zoals uit paragraaf 6.2.2 is gebleken, maakt de gemeente veelvuldig gebruik van communicatieve instrumenten. Ze houdt

contact met alle actorgroepen en verspreidt kennis die nodig is. Dit werpt zijn vruchten af, zoals is besproken in paragraaf 6.2.2. Voor woningcorporaties is het geven van kennis vaak al voldoende (A. M. van Osch, persoonlijke communicatie, 11 juli 2012). De benodigde financiering regelen ze verder zelf wel, al worden er ook subsidies verstrekt waar woningcorporaties ook gebruik van kunnen maken. Ook architecten moeten bewust worden gemaakt van het omgaan met duurzame energie. Waar werktuigbouwkundigen weinig oog hebben voor esthetische kwaliteiten, letten architecten minder op bouwfysische kwaliteiten. Het is de taak van de gemeente deze samen te brengen en deze twee groepen tot een consensus te laten komen.

Particulieren hebben naast de kennis ook financiële prikkels nodig. Deze krijgen ze niet alleen in de vorm van subsidies, maar in de toekomst wellicht ook door energieleningen, al draagt de gemeente daar financieel niet zelf aan bij. Op juridisch gebied heeft de gemeente de eis gesteld dat de gerealiseerde EPC lager moet zijn dan wettelijk vereist (A. M. van Osch, persoonlijke communicatie, 11 juli 2012). Deze eis heeft ze later echter weer laten varen, omdat dit een serieuze belemmering is voor de gebiedsontwikkeling. De eisen gelden namelijk niet in de hele gemeente en woningen in particulier opdrachtgeverschap zouden 7.000 tot 10.000 euro meer kosten in het gebied met hogere eisen. In totaal is dit ongeveer 30% van het totale aantal te realiseren woningen. De gemeente zet ook in op sociale duurzaamheid en daarvoor is het belangrijk dat het gebied snel vol stroomt met bewoners. Daarom heeft ze deze eis laten varen. Waar de gemeente ook voor past, is het invoeren van regels voor de bestwil van de bewoners. De gemeente wil hen daarin vrij laten.

7. Vergelijking beoogde rol en ideale rol gemeente

In hoofdstuk 7 wordt de casus Almere geanalyseerd. Welke zaken heeft de gemeente Almere al goed voor elkaar en welke kunnen beter? Wordt aan de criteria gesteld in hoofdstuk 5 voldaan? Hieronder worden ze stuk voor stuk behandeld.

Allereerst het punt dat de gemeente meerdere opties open moet houden. De gemeente heeft in haar masterplan aangegeven dat er vier business cases zijn ontwikkeld op het gebied van duurzame energie. Deze zijn allen integraal opgenomen in het businessplan DE-on. Ook is de gemeente bezig met eventuele zaken die in de toekomst kunnen gaan opkomen, zoals de elektrische auto. Hiervoor is ze met een project gestart waarin het huidige oplaadgebruik wordt geanalyseerd. Mocht de ontwikkeling aanslaan, dan heeft ze de kennis gereed om hierop in te springen. De gemeente houdt dus meerdere opties open, zowel huidige als toekomstige ontwikkelingen worden in de gaten gehouden. Daarbij experimenteert ze en probeert ze van deze experimenten te leren. De experimenten zijn in pilots vormgegeven.

Ten tweede is het belangrijk dat de gemeente probeert het maximale uit de transitie te halen. De kans op succes is dan het grootst. Er zijn zowel argumenten vóór als tegen dit punt. Zo houdt de gemeente geen strengere EPC-norm aan dan wettelijk vereist is. Dit terwijl in andere cases is gebleken dat het mogelijk is. De gemeente gebruikt hiervoor het argument dat ze hierdoor in feite tegen zichzelf zou concurreren, omdat de eisen niet in de hele gemeente zouden gelden. In het geval van particulier opdrachtgeverschap valt hier iets voor te zeggen, vanwege de behoorlijke meerkosten die aan zo'n woning verbonden zijn. Daarentegen heeft de gemeente een woningcorporatie zodanig van de voordelen van energieneutraal bouwen overtuigd, dat deze corporatie ervoor heeft gekozen alle toekomstige woningen in het gebied volledig energieneutraal te gaan bouwen. Door effectief te communiceren heeft de gemeente in feite in dit geval toch haar doel bereikt. Het basisplan is dus niet streng, maar ze probeert door effectief te communiceren wel de ontwikkelaar alsnog van de voordelen van energieneutraal bouwen te overtuigen.

Als derde het instrumentarium, om te beginnen de economische instrumenten. De gemeente heeft in samenwerking met Nuon een subsidiepot van 2,5 miljoen euro beschikbaar gesteld. Met dit geld moeten duurzame energie en duurzaam bouwen bevorderd worden. Hiermee worden particulieren gestimuleerd, maar ook voor woningcorporaties is er een subsidieregeling geweest. Een ander voorbeeld van economische stimulering is de voucher die de gemeente geeft aan zelfbouwers. Deze kunnen ze uitgeven aan door de gemeente geselecteerde adviseurs op het gebied van

duurzaamheid. Op een project van dergelijke omvang is er echter meer geld nodig. Daarom heeft de gemeente met het Platform duurzame gebiedsontwikkeling gesproken over de ontwikkeling van een financieringsconstructie. Dit geld wordt niet door de gemeente zelf verstrekt, maar door banken. De gemeente speelt daarbij een rol als betrouwbare partij. Hierdoor weet de gemeente toch middelen te genereren voor partijen die dat nodig hebben, zonder ze zelf te hoeven geven.

Als vierde de communicatieve instrumenten. Deze worden veelvuldig ingezet door de gemeente en met succes. Een belangrijke reden hiervoor is kennisoverdracht. Door kennis over de voordelen van zonne-energie en duurzaam bouwen te verspreiden heeft de gemeente veel resultaat geboekt. Dit doet ze op veel verschillende terreinen. Ze geeft architecten de kennis die nodig is om duurzaam te bouwen. Ook op bestuursniveau geeft ze die informatie, met als resultaat een woningcorporatie die volledig energieneutraal wil bouwen. Een andere woningcorporatie gaat gebruik maken van een subsidieregeling, doordat de gemeente haar heeft uitgelegd welke voordelen duurzaam bouwen met zich meebrengt. Bewoners wordt de kennis verstrekt hoe duurzaam bouwen in zijn werk gaat en welke voordelen dit voor hen biedt. Hiermee hoopt de gemeente de bewoners over te halen voor zonnepanelen te kiezen. Voorts heeft de gemeente veel contact met Nuon. De gemeente gebruikt haar communicatiemogelijkheden dus veel en intensief. Wel dient ze hierbij waakzaam te zijn dat het effectief blijft. Zo blijken campagnes die gedragsverandering nastreven slechts te werken zo lang ze in de media zijn. Een groot deel van de bevolking is enkel geïnteresseerd indien er geen wooncomfort verloren gaat, het geld oplevert en het makkelijk en toegankelijk is. Voor een deel kan dit probleem opgelost worden door de ontwikkelaar de panelen aan te laten leggen, waardoor de bewoner deze moeite wordt bespaard. De 30% die de woningen in particulier opdrachtgeverschap laat bouwen zal de gemeente echter moeten blijven stimuleren. Het is daarom belangrijk dat de gemeente haar communicatiekracht vasthoudt.

Als vijfde de juridische instrumenten. Deze gebruikt de gemeente slechts mondjesmaat. Een eerder plan om een strengere EPC in te voeren is later weer teruggedraaid. Daarnaast moet de gemeente rekening houden met het Bouwbesluit en de WRO. De gemeente wil hiermee voorkomen dat ze besluiten neemt waarvan het voor bewoners pas in de toekomst duidelijk is wat ze er aan hebben. Het gebrek aan regels probeert de gemeente op te vangen met het verstrekken van informatie, wat vrij goed lukt.

Het zesde criterium is de keuze voor de ontwikkelaar. De gemeente is op zoek naar partijen die de stad echt duurzaam willen ontwikkelen over een langere periode. Projectontwikkelaars horen daar volgens haar niet bij: zij zijn teveel gefixeerd op het behalen van winst op korte termijn. De gemeente kiest voor ontwikkelaars die daadwerkelijk willen bijdragen aan de duurzaamheidsdoelstellingen. Deze ontwikkelaars

probeert de gemeente via juiste communicatie in de goede richting te sturen. Ook bij particulier opdrachtgeverschap, waar de bewoner zelf ontwikkelt, probeert ze te helpen door het verstrekken van vouchers en een duurzaamheidsgids. De gemeente probeert dus de ontwikkelaars in de juiste richting te bewegen. Vooral nog lijkt ze hierin succesvol te zijn.

Het zevende criterium is een juist stedenbouwkundig plan. De gemeente houdt zich hier mee bezig en ziet ook waar de grenzen liggen. Ze weegt de voordelen van een optimale efficiëntie van zonnepanelen af tegen de nadelen, zoals een tekortschietende esthetiek en een gebrek aan sociaal veiligheidsgevoel die veroorzaakt wordt door het kaarsrechte stratenpatroon. De gemeente is dus goed bezig de voordelen en nadelen tegen elkaar weg te strepen.

Het achtste en laatste criterium is het contact met de netwerkbeheerder. Dit is van belang om goed om te gaan met over- en onderaanbod van gegenereerde energie. De gemeente houdt zeer intensief contact met Liander, onder andere over de zwaarte en inrichting van het netwerk. Dit is noodzakelijk, omdat de gemeente ook rekening wil houden met mogelijke toekomstige ontwikkelingen die een extra belasting van het net betekenen. Daarnaast praat de gemeente met Liander over de toepassing van smart grid-netwerken, waardoor het netwerk beter benut wordt. De gemeente heeft dus goed contact met de beheerder en spreekt over ontwikkelingen die in de toekomst plaats kunnen vinden. Ook de beheerder zelf werkt graag mee aan dergelijke initiatieven. Het lijkt er dus op dat het verzwaarde netwerk geen belastende factor in het proces zal zijn.

8. Conclusies, aanbevelingen en reflectie

In hoofdstuk 7 is de casus met de gestelde criteria vergeleken. De getrokken conclusies zijn in paragraaf 8.1 weergegeven. Hiermee wordt getracht de hoofd- en deelvragen die in dit onderzoek gesteld zijn, te beantwoorden. Daarnaast worden aan de hand van de getrokken conclusies aanbevelingen gedaan die de gemeente in het proces kan helpen. In hoofdstuk 8.2 wordt gereflecteerd op het onderzoek.

8.1 Conclusie en aanbevelingen

Volgens de theorie van transitie management dient de gemeente een beleid te voeren dat gericht is op het open houden van opties. Door te vroeg al haar geld te zetten op één oplossingsrichting bestaat het gevaar van een 'lock-in'-situatie, waarbij padafhankelijkheid ontstaat, en backlasheffecten, waardoor het draagvlak voor het middel verdwijnt. Ook moet de gemeente waken voor korte termijn en ad hoc denken, door te denken dat het probleem door een kostenbatenanalyse op te lossen is. Daar is het probleem te ingewikkeld voor. Daarom moet het credo zijn: al-lerende-doen en al-doende-leren. Door te experimenteren en te leren kan de gemeente kennis ontwikkelen over het bouwen met zonne-energie. Met deze informatie kan ze in de toekomst beter beleid voeren, of indien het beleid niet blijkt te werken, het over een andere boeg proberen te gooien.

Daarnaast zijn er nog enkele praktische factoren die nodig zijn voor het succesvol slagen van het beleid. Ze dient succesvol gebruik te maken van haar beleidsinstrumentarium. De gemeente heeft verschillende beleidsinstrumenten tot haar beschikking waarmee ze partijen in bepaalde richtingen kan sturen. Ze dient bewoners en ontwikkelaars kennis te verschaffen over hoe duurzaam bouwen in zijn werk gaat en welke voordelen dit biedt. Ook dient ze draagvlak te creëren voor haar beleid. Daarnaast kan ze voor bewoners en ontwikkelaars de drempel verlagen door subsidies te verschaffen. Tenslotte kan ze in haar eisen pakket zaken opnemen die de ontwikkelaar juridisch in een bepaalde richting sturen, rekening houdend met het Bouwbesluit, de Wro en landelijke normen.

Voor de voortgang van het proces zijn nog enkele zaken belangrijk. Zo dient de gemeente op tijd haar ambities kenbaar te maken aan de netwerkbeheerder, zodat deze samen met de gemeente het lokale elektriciteitsnet kan vormgeven. Vanwege de lokaal geproduceerde energie dient dit netwerk zwaarder te zijn dan een standaardnet. Ook is het belangrijk dat de ontwikkelaar echt bereid is duurzaam te bouwen. De gemeente hoeft

die partij dan niet meer in een bepaalde richting te duwen. Als laatste moet er op stedenbouwkundig niveau op tijd rekening worden gehouden met de toepassing van zonnepanelen. Het stratenpatroon dient namelijk zo neergelegd te worden dat de zonnepanelen zoveel mogelijk zonlicht opvangen.

Op dit moment heeft de gemeente Almere een beleid dat voornamelijk gericht op communicatie. Ze legt de ontwikkelaar niet op hoeveel zonne-energie hij moet realiseren, noch heeft ze haar eisen op het gebied van EPC-waarde verankerd. Ze was eerst wel van plan strengere eisen te stellen dan landelijk vereist, maar ze heeft hiervan afgezien omdat ze deze eisen belemmerend zag voor een goede gebiedsontwikkeling. Deze losse houding probeert ze te compenseren door de partijen kennis te verschaffen en daarnaast bewoners te subsidiëren waar dat nodig is. Ook probeert ze partijen te enthousiasmeren, om het draagvlak voor duurzaam bouwen te laten toenemen. Voor veel bewoners zijn zonnepanelen volgens de gemeente een te grote investering om hun eigen vermogen er op aan te spreken. Daarom heeft de gemeente een subsidiepotje dat kan worden ingezet om duurzaam bouwen te bevorderen. Ook heeft de gemeente contact met banken over een financieringsconstructie, waarmee bewoners een aparte lening kunnen afsluiten voor de zonnepanelen. Hiermee zou de gemeente de bewoners geld kunnen verstrekken zonder dat het hen geld kost. Met de netwerkbeheerder heeft de gemeente contact over het aanleggen van een verzwaard netwerk om de lokale elektriciteitsproductie op te vangen. Hoe zwaar dit netwerk precies moet worden is nog niet duidelijk. De partijen proberen hierbij te anticiperen op mogelijke toekomstige ontwikkelingen zoals elektrische auto's zodat er later niet tegen problemen aangelopen wordt. Met ontwikkelaars spreekt de gemeente over de voordelen van duurzaam bouwen. Hierbij heeft ze een woningcorporatie ervan overtuigd volledig energieneutraal te gaan bouwen. Ook zelfbouwers worden geholpen door middel van een gids en een voucher voor een duurzaamheidsadviseur. Architecten worden bewust gemaakt in het omgaan met duurzame energie zodat ze op een slimme manier esthetische kwaliteiten en bouwfysische kwaliteiten kunnen integreren. Als laatste let de gemeente op het stratenpatroon waardoor de daken goed gericht zijn op de zon. Hierbij probeert ze een mix te vinden tussen efficiënt bouwen enerzijds en esthetisch en een sociaal veiligheidsgevoel anderzijds.

In haar beleid lijkt de gemeente goed te slagen. Ze zet niet in op één oplossing maar ze heeft meerdere business cases ontwikkeld voor duurzame energie. In verschillende stadsdelen worden verschillende middelen gebruikt, zo is er een stadsgedeelte waar stadsverwarming is, en een deel waarbij dat niet zo is. Ook heeft ze een aantal pilots lopen, bijvoorbeeld voor elektrische auto's. Middels deze pilot hoopt de gemeente te leren hoe een oplaadnetwerk voor deze auto's eruit komt te zien. De

gemeente experimenteert dus en gebruikt deze kennis voor mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Het instrumentarium gebruikt de gemeente vrij eenzijdig. Door veel kennis te geven over zonne-energie en duurzame energie in het algemeen probeert ze de betrokken partijen te enthousiasmeren en over te halen mee te doen met deze transitie. Voorlopig lijkt ze daarin goed te slagen en lijkt het erop dat ze hierdoor soms zelfs meer resultaat boekt dan ze met regels trachtte te bereiken. Er dient echter gewaakt te worden voor teveel optimisme. Uiteindelijk kan het vertrouwen in haar communicatieve kracht de gemeente ook de das om doen. Tenslotte is het gebleken dat het erg lastig is door campagnes en dergelijke een daadwerkelijke gedragsverandering teweeg te brengen. De looptijd van het project is nog lang en de aandacht dient vastgehouden te worden. De gemeente dient dus goed in de gaten te houden dat haar sterke punt niet de achilleshiel blijkt te zijn. Financieel lijkt de gemeente het goed geregeld te hebben, door de financieringsconstructie. Wel zijn de gesprekken hierover nog niet afgerond. Het is belangrijk dat dit gebeurt, om de financieringsvoorwaarden voor de panelen duidelijk te laten zijn. Op juridisch gebied heeft de gemeente geen strengere eisen gesteld, terwijl in andere gemeenten is gebleken dat dit wel mogelijk was. Als argument noemt ze hierbij dat de bouwomstandigheden binnen de stad dan zouden verschillen, met gebieden waar verschillende eisen gelden. Dit zou ze op kunnen lossen door over de hele gemeente deze strengere eisen te stellen. Door op dezelfde manier met de ontwikkelaars te communiceren zoals ze de corporatie die volledig energieneutraal wil bouwen overtuigd heeft, kan ze de eisen rechtvaardigen. Zo heeft ze meer zekerheid over het te behalen resultaat. Op dit moment gaat de gemeente in de goede richting, maar ze zal het momentum wel moeten vasthouden. Gebeurt dit, dan is er zeker kans op een succesvolle toepassing van zonne-energie in de Schaalsprong van Almere.

8.2 Kritische reflectie

In de reflectieparagraaf wordt teruggekeken op het onderzoek. Eerst wordt er kritisch naar het verloop van het onderzoek gekeken. Wat ging er goed, wat kon er beter? Ook zal op het onderzoek zelf worden teruggekeken. Is de doelstelling van het onderzoek bereikt? Verder zullen er aan de hand van de reflectie aanbevelingen worden gedaan voor vervolgonderzoek.

Bij het uitvoeren van het onderzoek kwamen er een aantal zaken aan het licht. Zo bleek dat de criteria van hoofdstuk 5 weliswaar interessant en bruikbaar waren als analysekader, maar dat deze criteria voornamelijk uit de praktijk afkomstig waren. Betrekkelijk weinig criteria hadden theoretische onderbouwing, ondanks het uitgebreide theoretisch kader. Dit kwam doordat het lastig bleek de theorie van transitie management

te operationaliseren naar gemeentelijk beleid. Er was en is namelijk betrekkelijk weinig theorie te vinden over gemeentelijk transitiebeleid. Een echt stappenplan bestaat er niet, het proces is niet lineair. Dit maakte het erg lastig om op basis van de theorie duidelijke criteria te formuleren waarop het beoogde beleid getoetst kan worden. Wellicht was dit beter gegaan als de gebruikte theoretische paragrafen beter met elkaar verweven waren, waardoor ook het nut van de afzonderlijke onderdelen duidelijker zou zijn geworden.

Meer criteria kwamen naar voren uit ondervindingen uit de praktijk. Het bleek goed mogelijk deze punten te toetsen en er was een zekere overeenkomst tussen een aantal zaken die in de theorie naar voren kwamen en dingen die in de praktijk belangrijk zijn. Wel was het aantal cases, waaruit deze criteria gehaald werden, klein. Hierdoor is er in paragraaf 4.4 wellicht iets te snel gegeneraliseerd. Met meer ondersteunende cases zouden de punten beter stand houden en dus ook meer kracht hebben als evaluatiecriteria. Tevens had er iets dieper op de projecten in kunnen worden gegaan om de overeenkomsten en de verschillen tussen de projecten duidelijk te maken. Dit verhoogt de generaliseerbaarheid niet, maar maakt de punten wel concreter doordat de context duidelijk is. Ook dit had de criteria steviger gemaakt.

Een ander punt dat lastig bleek, was het prille stadium van de Schaalsprong. Zo staat bijvoorbeeld nog niet vast hoe het project er uiteindelijk uit gaat zien en in welke richting de stad zich gaat ontwikkelen. De exacte invulling van de plannen is nog niet bekend zodat het analysemateriaal niet erg concreet is. Dit maakt het lastig om de plannen met eerdere projecten te vergelijken. Om de ideeën concreter te maken was het wellicht verstandig geweest om meerdere betrokkenen te interviewen. Binnen de gemeente, maar ook buiten de gemeente. Door deze niet-gemeentelijke betrokkenen naar de samenwerking met de gemeente te vragen kan van beide kanten worden bepaald of de samenwerking goed verloopt, in plaats van deze enkel vanuit het perspectief van de gemeente te bekijken. Bovendien kan aan de andere actoren naar hun visie op en belangen bij het project of delen daarvan worden gevraagd, waardoor de samenwerkingscontext verduidelijkt wordt. Deze extra data hadden kunnen helpen de casus te verduidelijken en meer analysemateriaal te genereren.

Ook heeft het project een erg grote schaal, waardoor het erg moeilijk wordt om over het hele project een uitspraak te doen. Daarbij speelt ook dat de tijdspanne van 18 jaar relatief groot is. Juist omdat de energietransitie in een stroomversnelling is geraakt, kan het zijn dat over 18 jaar de realiteit heel anders is. Er dient daarom een sterk voorbehoud te worden gemaakt. De vergaarde kennis is enkel van toepassing op de huidige situatie, dus toekomstige ontwikkelingen zijn niet meegenomen. Aan de andere kant heeft het prille stadium van het project ook voordelen. Doordat er nog onzekerheid is

over welke weg de gemeente precies in wil slaan, is het een geschikt analyseobject om met de theorie van transitie management te analyseren.

Het doel van het onderzoek was het doen van aanbevelingen. Dit is redelijk gelukt, al zijn de aanbevelingen meer praktisch van aard. Aan veel van de criteria die gesteld zijn in hoofdstuk 5 voldoet de gemeente met haar beleid. Aan deze criteria zijn geen waarden toegekend. Het ene criterium was daardoor niet belangrijker dan het andere. Wel bleek uit de interviews dat van de beleidsinstrumenten communicatie erg belangrijk was. Ook in Almere maakt men hier veelvuldig gebruik van, soms ten koste van andere instrumenten. Doordat er geen gewichten aan de criteria zijn toegekend, was het niet goed mogelijk om te beoordelen of deze keuze juist was of niet. Hierdoor bleef de conclusie op dit gebied beperkt tot een afweging van de argumenten van de gemeente, waarbij een kanttekening werd geplaatst dat de gemeente moet oppassen dat ze niet teveel op haar communicatiekracht vertrouwt. In een vervolgonderzoek kan het daarom interessant zijn om wél gewichten toe te kennen aan de verschillende criteria, waarbij goed wordt gelet op de specifieke omstandigheden per project. Welk gewicht elk criterium moet krijgen dient nader te worden onderzocht en theoretisch te worden onderbouwd. Op deze manier kunnen de criteria beter worden gehanteerd en kunnen de conclusies scherper getrokken worden.

Referentielijst

- Andriessen, J. E. (1991). Overheid en groeibeleid. *ESB*, 76, 1152-1155.
- Arts, B. (1994). Nachhaltige Entwicklung. Eine begriffliche Abgrenzung. *Peripherie*, nr. 54, p. 6–28.
- Bartels, G., Nelissen, W. & Ruelle, H. (1998). *De transactionele overheid. Communicatie als instrument: zes thema's in de overheidsvoorlichting*. Deventer: Kluwer bedrijfsinformatie.
- Baue, B. (2007). *The Past and Future of Sustainability*. Vinddatum 14 augustus 2012 op http://www.policyinnovations.org/ideas/innovations/data/sustainability_anniversary
- Blanchard, O. (2009) *Macroeconomics*, fifth edition, New Jersey: Pearson Education.
- Brown, M. A., Chandler, J., Lapsa, M. V. & Sovacool, B. K. (2007). *Carbon lock-in: barriers to deploying climate change mitigation technologies*. Oak Ridge: Oak Ridge National Laboratory.
- Bouwmeester, H. & Van IJken, J. (1999). *Bouwen op de zon. Nieuwland, Amersfoort. Eindeloze energie in een duurzame wijk*. Best: Aeneas.
- CBS (2011). *Hernieuwbare energie in Nederland 2010*. Den Haag: Centraal Bureau voor Statistiek.
- Cramer, J., Duivesteyn, A., McDonough, W. & Feddes, F. (2008). *De Almere Principles. Voor een ecologisch, sociaal en economisch duurzame toekomst van Almere 2030*. Bussum: Uitgeverij Thoth.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Dagevos, J. & Evers, G. (2008). *Naar een duurzaam(ondernemend) Tilburg*. Tilburg: Telos.
- De Keizer, C., Ter Horst, E., Van Sark, W., 2008. *Performance evaluation of the 1 MW building integrated PV project in Nieuwland, Amersfoort, the Netherlands*. Utrecht: Universiteit Utrecht
- Delftcluster (2008). *Almere 2030, van bouwstenen naar drie alternatieven (samenvatting)*.

De Nood, I., Van Oost, A., Roeloffzen, J. (2010). *Uitvoeringsagenda Almere 2010. Almere Principles. Van inspiratiekader naar praktijk.*

Denzin, N. K. (2009). *The research act. A theoretical introduction to sociological methods.* Piscataway: Transaction Publishers.

DE-on (z.j.) *Masterplan Energiehuishouding Almere 2.0.* Vinddatum 6 augustus 2012 op <http://www.deon-flevoland.org/de-on-sporen/masterplan-ea-20>.

De Visser, E., Winkel, T., de Jager, D., de Vos, R., Blom, M. & Afman, M. (2011). *Overheidsingrepen in de energiemarkt. Onderzoek naar het Nederlandse speelveld voor fossiele brandstoffen, hernieuwbare bronnen, kernenergie en energiebesparing.* Utrecht: Ecofys Nederland.

Edelenbos, J. & Monnikhof, R. *Lokale interactieve beleidsvorming.* Utrecht: Lemma, 2001: 117-142.

Faber, A., & Ros, J. P. M. (2009). *Decentrale elektriciteitsvoorziening in de gebouwde omgeving, evaluatie van transitie op basis van systeemopties.* Bilthoven: PBL.

Gemeente Almere (2012). *Duurzaamheid als leidend thema.* Vinddatum 19 juni 2012 op <http://almere20.almere.nl/themas/duurzaamheid2>

Gemeente Amersfoort (z.j.). *Historie Nieuwland.* Vinddatum 7 mei 2012 op <http://www.amersfoort.nl/smartsite.shtml?ch=&id=152071>

Gemeente Heerhugowaard (z.j.) *Stad van de Zon.* Vinddatum 7 mei 2012 op <http://www.heerhugowaardstadvandezon.nl/Stad+van+de+Zon/default.aspx>

Gordijn, H., Verwest, F. & Van Hoorn, A. (2003). *Energie is ruimte.* Rotterdam: NAI uitgevers.

Het geheim van Almere (z.j.). *De geschiedenis van Almere.* Vinddatum 8 mei 2012, op <http://www.hetgeheimvanalmere.nl/het-verhaal-almere/geschiedenis/>

Jolink, G. K. (2009). *Gemeentelijk beleid voor duurzame energie. Een onderzoek naar de inhoud van gemeentelijk beleid voor duurzame energie, in het bijzonder windenergie bij gemeenten in Noord-Holland, Friesland en Zeeland.* Enschede: Universiteit Twente, Faculteit Management en Bestuur.

Kaan, H., Munro, R. & Gaiddon, B. (2010). *Lessen uit grootschalige projecten.* VV+, 4, 780-785.

- Kamer van Koophandel (z.j.). *Schaalsprong Almere*. Vinddatum 18 juni 2012 op <http://www.kvk.nl/kvk-activiteiten/activiteiten-kvk-gooi--eem--en-flevoland/ruimtelijke-ordening/schaalsprong-almere/>
- Korsten, A. F. A. (2005). *De keuze van een sturingsaanpak*.
- Lenstra, W.J. (1999). Lage energieprijzen, ander klimaatbeleid. *ESB*, 84, 660.
- Loorbach, D. A. (2007). *Transitiemanagement, nieuwe vorm van governance voor duurzame ontwikkeling*. Utrecht: International books.
- Lysen, E. H. (2002). *Energy Financing for Sustainable Development*. Utrecht: Universiteit Utrecht, Utrecht Center for Energy research.
- Ministerie Verkeer en Waterstaat (2007) *Randstad Urgent*.
- NIGZ (2006). *Theorie beleidsinstrumenten*. Woerden: NIGZ.
- Nuon (z.j.). *Zoneiland Almere*. Vinddatum 9 augustus 2012 op <http://www.nuon.com/nl/het-bedrijf/kernactiviteiten/opwekken-energie/zoneiland.jsp>
- Pestel, E. (z.j.). *The Limits to Growth: A Report to The Club of Rome*. Vinddatum 1 mei 2012 op <http://web.ics.purdue.edu/~wggray/Teaching/His300/Illustrations/Limits-to-Growth.pdf>
- Pots, B. (2009). *Adri Duivesteijn over de schaa sprong van Almere in drie varianten, naar een 'alzijdig Almere'*. Vinddatum 16 augustus 2012 op http://www.nul20.nl/issue42/3vdp_1
- PvdA (2010). *Gemeente Almere en NUON tekenen voor Energiefonds Poort*. Vinddatum 9 augustus 2012 op <http://www.adriduivesteijn.pvda.nl/nieuws/nieuws/2010/Gemeente+Almere+en+NUON+tekenen+voor+%E2%80%98Energiefonds+Poort%E2%80%99.html>
- Raven, J. P. (2009). *Bevorderen van duurzame energie door gemeenten. Een verkennende studie naar de rol van gemeenten bij het bevorderen van duurzame energie binnen de Nederlandse energievoorziening*. Enschede: Universiteit Twente, Faculteit Bedrijf, Bestuur & Technologie.
- Rotmans (2006). *Transitiemanagement. Sleutel voor een duurzame samenleving. Tweede druk*. Assen: Van Gorcum.
- Rotmans (2011). *Staat van de energietransitie in Nederland*. Vinddatum 6 juni 2012 op <http://janrotmans.blogspot.nl/2011/08/staat-van-de-energietransitie-in.html>

Shafiee, S. & Torpal, E. (2009). When will fossil fuel reserves be diminished? *Energy Policy*, 37 (1), 181-189.

Slump-fictorie (z.j.). *Rendement*. Vinddatum 16 augustus 2012 op http://www.sun-fictorie.nl/index.asp?subpagina_id=92

Van Buuren, P. J. J., De Gier, A. A. J., Nijmeijer & A. G. A., Robbe, J. (2010). *Hoofdlijnen ruimtelijk bestuursrecht (Achtste druk)*. Deventer: Kluwer.

Van Dam-Mieras, M. C. E. (2007). *Wereldbevolking en energieproblematiek*.

Van Damme, E. E. C. & Zwart, G. T. J. (2002). Eigen stroom eerst? *ESB*, 87, 928.

Van Hilten, O., Battjes, J. J., Dijkstra, J. W., Hemmes, K., Kaal, M. B. T., Lako, P. et al. (2000). *Energietechnologie in het spanningsveld tussen klimaatbeleid en liberalisering*. Petten: ECN.

Vennix, J. A. M. (2009). *Theorie en praktijk van empirisch onderzoek. Derde druk*. Harlow: Pearson Custom.

Verschuren, P. J. M., Doorewaard, J. A. C. M. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek. Vierde druk*. Den Haag: Uitgeverij Lemma.

Wright, C. (2004). [Review of the book *Experimenting for Sustainable Transport: The Approach of Strategic Niche Management*]. *Technology Analysis & Strategic Management*, 16:4, 561-566

Zwaneveld, P., Romijn, G., Renes, G. & Geurs, K. (2009). *Maatschappelijke kosten en baten van verstedelijkingsvarianten en openbaarvervoerprojecten voor Almere*. Den Haag: Centraal Planbureau.

Bijlage 1: Verslag van het interview met dhr. Abrahams

Het interview is afgenomen op 25 juni 2012 met dhr. Heino Abrahams, sinds 1997 projectmanager bij de gemeente Amersfoort. Het interview had als onderwerp welke beleidsrol de gemeente Amersfoort had bij de grootschalige toepassing van zonne-energie in de wijk 'Nieuwland', gelegen te Amersfoort. De vragen zijn geordend in drie clusters om een duidelijk onderscheid te maken tussen de verschillende perioden. Dit met als doel een preciezere weergave te verkrijgen van het procesverloop. Om dit onderscheid te benadrukken zijn deze clusters in dit interviewverslag van elkaar gescheiden. Deze komen in chronologische volgorde langs.

Voorafgaand aan de bouw

Als eerste komt de situatie vóór de bouw van 'Nieuwland' aan bod. Welke processen hebben er gelopen, hoe heeft de gemeente deze als actor gestuurd of opgezet, en wat heeft de gemeente van dit proces geleerd?

Het uitgangspunt dat de gemeente de wijk 'Nieuwland' milieuvriendelijk wilde bouwen was in 1989 vastgesteld. Dit kwam tot uiting in het thema van de wijk, milieuvriendelijk bouwen in alle facetten. In het programma van eisen zijn een aantal punten opgenomen, waaronder energiebesparing. In eerste instantie heeft de gemeente gezegd dat er niet ingezet zou worden op actieve zonne-energie, maar met name op passieve zonne-energie. Er zou voornamelijk worden ingezet op zaken als serres, lichttoetreding, open- en geslotenheid van woningen. In de woningen zelf zouden zonnecollectoren en zonneboilers worden gebouwd, in totaal waren er een bepaald aantal zonneboilers in het programma van eisen opgenomen. De REMU, waarvan Amersfoort aandeelhouder was, was destijds het regionale energiebedrijf. Zij heeft gezegd dat ze bij wijze van experiment de actieve zonne-energie in de vorm van fotovoltaïsche cellen wilde opzetten. Dit was meer een aanvulling op het programma van eisen, de REMU was de trekker van dat project.

Voor het milieuvriendelijk bouwen heeft de gemeente een stimuleringsfonds opgezet waarbij de ontwikkelaar een milieupremie per woning kon krijgen. Voor alles wat hij extra deed om de woning milieuvriendelijk te maken kreeg hij een prestatievergoeding van 750 gulden, wat 'absoluut niet kostendekkend was.' Waar het echter vooral om ging was de erkenning die de ontwikkelaar kreeg. De taak van de gemeente was dan ook het promoten van milieuvriendelijk bouwen. In de berekening werd de net ontwikkelde DCBA-methode van Kees Duijvestein, supervisor van Nieuwland, gebruikt. In de DCBA-methode

werden materialen gerangschikt op milieueffectiviteit. D betekende 'dagelijks gebruik', C 'correctie op dagelijks gebruik' waarbij voor dezelfde kosten naar alternatieve materialen werd gezocht, bij B werd er extra geïnvesteerd wat dus nog 'beter' was en A waren 'autonome ontwikkelingen'. Dit hele systeem was een programma waarin alle onderdelen van het bouwproces maar ook de ruimtelijke ordening waren beschreven en waaruit dus bleek of een project goed scoorde of niet. Voor de ontwikkelaar was dit prettig, omdat je zo kon zien dat je project beter ging scoren en het project meer erkenning kreeg. De gemeente had niet alle bouwgrond in handen en projectontwikkelaars hadden dus als grondeigenaar een bouwclaim. De gerealiseerde bijdragen waren op vrijwillige basis. De gemeente diende de ontwikkelaar dus te verleiden milieuvriendelijk te zijn. Hoe, dat diende de ontwikkelaar zelf uit te zoeken, er werd geen methode voorgeschreven naast het programma van eisen. Abrahams noemt als voordeel van de DCBA-methode ten opzichte van de EPC-methode dat bij de DCBA-methode alle onderdelen in plaats van enkel het eindresultaat op milieuvriendelijkheid getest werden. Hierdoor kon de ontwikkelaar niet met één maatregel de hele score onder de vastgestelde norm krijgen, de winst diende in alle facetten behaald te worden.

De bewoners waren in het proces geen actor. Pas als ze het huis kochten en het plan klaar was of het huis al in aanbouw was, kregen ze met het proces te maken. Abrahams stelt dat dit achteraf de grote fout van de gemeente was. De bewoners hadden eerder bij het proces moeten worden betrokken en hadden ook beter bewust moeten worden gemaakt dat ze in een milieuvriendelijke wijk zouden komen wonen. Projectontwikkelaars waren wel een actor. Omdat ze grond in bezit hadden heeft de gemeente een partnerschap afgesloten, waardoor de gemeente de grond in handen kreeg en de ontwikkelaar een bouwclaim op 1500 woningen, waarbij wel het gemeentelijk programma van eisen in acht diende te worden genomen. Drie ontwikkelmaatschappijen ontwikkelden het hele plangebied, Bouwfonds, Volker Stevin en Mabel. Daarnaast waren er drie supervisors. Voor de stedenbouw was dit Maarten Ouwens van bureau Wissing, voor het milieu Kees Duijvestein en voor de volkshuisvesting was de gemeente dat zelf. Elk plan moest door de supervisors goedgekeurd worden voordat de gemeente met het plan akkoord ging. In de plannen waar de gemeente het voor het zeggen had probeerde ze een combinatie te vinden tussen gewone architecten en architecten gespecialiseerd in milieu. Door de sterke kanten van beide groepen te gebruiken zouden ze een meerwaarde kunnen betekenen voor het project.

Nieuwland was voor het VROM een voorbeeldwijk. Ondanks dat het besluit voor Nieuwland genomen is vóór de VINEX, heeft het ministerie toch gevraagd er een VINEX-wijk van te maken. Het ministerie wilde namelijk duurzaam bouwen gaan promoten. Toen het duurzaam bouwen in het Bouwbesluit werd opgenomen, werd de gemeente een

aantal machtsmiddelen ontnomen. Zij kon namelijk een aantal maatregelen afdwingen via de bouwverordening en dat kon daarna niet meer. De gemeente toetste alle plannen op volkshuisvestelijk en milieutechnische aspecten. Dit gebeurde zowel bij het voorlopige ontwerp als bij het definitieve ontwerp en het bestek. Het Bouwbesluit toetst echter alleen nog maar de laatste fase. Het nadeel daarvan is dat de gemeente niet tussendoor beslissingen kan evalueren.

Nieuwland heeft ook voor de gemeente zelf als voorbeeldwijk gediend. Het programma van eisen wordt nu in de hele gemeente zo toegepast. Dit geldt zowel voor het materiaalgebruik als de manier waarop het gebruikt wordt. Zo kan een materiaal dat bij de aanleg milieuvriendelijker is, een stuk minder goed scoren in onderhoud waardoor het totaalplaatje negatiever uitvalt. Abrahams noemt hierbij het voorbeeld van een fietspad van asfalt boven een milieuvriendelijker wegdek. Het asfalt fietst veel prettiger, waardoor meer mensen gaan fietsen en de auto thuis laten staan. Hierdoor is asfalt in het totaalplaatje toch milieuvriendelijker.

Tijdens de bouw

In totaal hebben, in het kader van het 1 MW-project, ongeveer 500 woningen, alsmede de publieke voorzieningen als de school, zonnepanelen gekregen. Vanwege de experimentele functie werden een aantal leerpunten aangestipt. Ten eerste moesten architecten architectonisch leren omgaan met zonnepanelen. Ten tweede moest worden geleerd hoe de eigendomsverhoudingen zouden moeten worden. Is het dak van de REMU, is het dak van de bewoner en huurt de REMU het, of worden de bewoners eigenaar en gebruiker van de panelen op het dak? Alle drie de constructies zijn toegepast waarbij van tevoren was aangewezen welke eigenaarsconstructie voor welk huis van toepassing was. Ten derde was er het technische aspect. Hoe leg je zonnepanelen aan, hoe kunnen ze passend gemaakt worden en welke typen panelen kun je gebruiken? Als laatste was er het economische vraagstuk, of een grote productie de prijs omlaag zou brengen. Tijdens het proces werd tegen een aantal problemen aangelopen. Zo waren de PV-cellen in die tijd geen vervanger van het dak, in andere woorden, onder de panelen diende nog een waterdicht dak worden aangelegd. In feite bouw je daarmee een dubbel dak, wat extra kosten met zich meebrengt. Ook dient het stroomnet 'verzwaard' te worden ten opzichte van een normale wijk, vanwege de extra opgewekte energie.

Waar op dit moment tegenaan gelopen wordt is het vervangingsvraagstuk. De eerste generatie zonnepanelen ligt er nu 15 jaar en levert veel minder rendement dan die van de huidige generatie. De REMU is intussen opgegaan in Eneco en het contract loopt ten einde. De panelen die eigendom waren van de REMU worden gerenoveerd en

eigendom van de bewoners. Die kregen eerst niets mee van de energieopbrengsten, maar enkel van het huurbedrag dat ze van de REMU kregen. Nu dat stop is gezet, willen sommige bewoners (volgens Abrahams zo'n 10 van de 500 huishoudens) de panelen niet meer op het dak hebben. Dit terwijl ze deze gratis in het bezit krijgen en de energieopbrengsten ook voor hun zijn. Binnen de gemeente is er een discussie geweest of en hoe dit tegengehouden kon worden, maar volgens Abrahams is dit niet tegen te houden, het is een resultaat van het experiment. In een casus met een dergelijke eigenaarsconstructie dient dit dus anders geregeld te worden om herhaling te voorkomen. Ook Eneco heeft hierin niet het goede voorbeeld gegeven. Bij de renovatie van de daken heeft het energiebedrijf een normaal dak geplaatst, met maar enkele zonnepanelen. Het bedrijf geeft hierin niet het goede voorbeeld, door het begrip 'energiebalanswoning' uit te kleden.

Nog een voorbeeld van een minder goede communicatie met de bewoners is een ander gedeelte in Nieuwland, waar zonneboilers zijn aangelegd en één of twee vierkante meter PV-cellen. Er was ruimte voor meer, maar geen enkele van de 200 huiseigenaren heeft besloten meer dan de standaardhoeveelheid zonnepanelen op zijn dak te leggen, terwijl dit wel zou kunnen en de infrastructuur er op aangepast is. Ook hieruit blijkt dat het erg belangrijk is duurzame energie te promoten en de bewoners vanaf het begin bij het proces te betrekken. Het draagvlak dat hiermee gecreëerd wordt, werkt versnellend en versterkend.

De gemeente heeft, naast de hierboven genoemde prestatiepremie's, geen subsidies verstrekt. Deze kwamen van het Ministerie van Economische Zaken en van de Europese Unie. Zoals hierboven ook genoemd heeft de gemeente vooral van communicatieve instrumenten gebruik gemaakt. De DCBA-methode en het programma van eisen zijn voorbeelden van juridische middelen.

De gemeente heeft ook voordelen gehad van het pionieren. Zo kreeg de wijk enorm veel aandacht over de hele wereld en werd er veel kennis met Europa en vooral ook Azië uitgewisseld. Hierbij zijn ook zaken aan het licht gekomen die elders ter wereld beter geregeld zijn dan in Nederland. Zo dient er in Nederland een belasting over de opgewekte energie betaald te worden, terwijl dit in de rest van Europa niet het geval is. Daardoor is decentrale energie in Nederland voor de producent minder rendabel dan elders in Europa. Andersom is er ook kennis uit Nederland de grens overgegaan. Abrahams noemt de casus Freiburg, waar het net niet voldoende aangepast is op de opgewekte energie, waardoor op winderige dagen met zon de windmolens stil dienen te worden gezet. Dit had men in Nieuwland veel beter voor elkaar.

Na de bouw

Van het experiment zijn er een aantal evaluaties geweest. Abrahams pakt een dossier erbij uit 1997. Hierin staat genoemd dat men er aanvankelijk moeite mee had om de verkaveling zongericht te krijgen en dat dat in het begin beter gedaan moet worden, al vóór het stedenbouwkundige ontwerp. Ook staat erin genoemd dat de productie van de zonnepanelen boven de verwachtingen waren. Wat ook tijdens het proces bleek was dat er een intensieve betrokkenheid was tussen milieu, volkshuisvesting, bouw- en woningtoezicht en de milieusupervisor, maar dat dit door de samenwerking tussen de gemeente en marktpartijen niet goed werd ingebed. Sommige ontwikkelaars werden door de projectleider gestuurd in richting het duurzaam bouwen, maar andere ontwikkelaars hadden alleen maar last van de strenge milieueisen. Dit zorgde voor een soort separatie tussen Nieuwland en de rest van Amersfoort. Het is dus volgens Abrahams belangrijk dat dit gemeente breed opgepakt wordt. Ook is geconstateerd dat het sturingsinstrument, de DCBA-methode, uitstekend werkte. Op financieel vlak is geconstateerd dat het stimuleringsfonds wel nuttig was, maar niet volledig objectief aangewend werd. Dit kwam doordat de gemeente niet in staat was een goede nominatiemethode te ontwikkelen. Het zou in de toekomst dan ook niet op deze manier gebruikt moeten worden, volgens Abrahams. Gerichte subsidies zouden een beter alternatief zijn. Op procesmatig gebied is er geconstateerd dat de bewoners eerder betrokken moeten worden en dat met de projectontwikkelaars en aannemers de ambities van tevoren duidelijk moeten worden afgesproken. Op het technische vlak zijn de meeste doelstellingen bereikt. Er werden meer Hr-ketels, zonneboilers en PV-cellen geïnstalleerd dan verwacht. Ook werd er warmtekrachtkoppeling gecombineerd met PV-cellen, terwijl men destijds twijfelde of dit mogelijk was. Daarnaast werden de EPC-doelstellingen gehaald bij meer woningen dan verwacht. Op het gebied van Noord-zuidoriëntatie is er minder bereikt dan verwacht. Ook is er in minder woningen dan verwacht het gebruik van glas in gevels gericht op het noorden geminimaliseerd. Dit levert namelijk minder warmteverlies op. Om dezelfde reden is een gesloten keuken beter dan een open keuken, maar dit werd door de architecten bijna niet geaccepteerd. Het goed gebruik maken van daglicht om energie te besparen is ook nauwelijks gebeurd. Abrahams noemt de bouwclaim van de ontwikkelaars als reden dat deze doelstellingen niet gehaald zijn. Deze mochten zelf de architecten benoemen, waardoor een aantal milieuaspecten onderbelicht gebleven zijn in de ontwerpen. Deze architecten zijn uitgenodigd om met de andere architecten hun plannen te presenteren en te bediscussiëren. Ze kregen hier echter niet altijd de ruimte voor van hun opdrachtgever. De samenwerking die in het begin van het proces aanwezig was om tot goede plannen te komen, was dus aan het verslechteren.

Aanbevelingen Almere

Het doel van het interview was onder meer om de inzichten die de gemeente Amersfoort heeft opgedaan, te gebruiken om aanbevelingen te kunnen doen aan de gemeente Almere. Daarom is dhr. Abrahams als laatste vraag gesteld welke aanbevelingen hij zou doen aan de gemeente Almere. Het enthousiasmeren van eigenaren en ontwikkelaars noemt hij als belangrijk punt. Zijn de bewoners enthousiast, dan wordt de ontwikkelaar daar ook in meegezogen. Voor subsidies heeft de gemeente te weinig geld, dus kan de publieke opinie als plaatsvervangend middel sturend zijn voor de ontwikkelaar. Verder dient de gemeente zich niet zozeer op zonnepanelen te richten, maar dient naar allerlei duurzame methoden als stadstuinbouw te worden gezocht. Ook sociale duurzaamheid is zeer belangrijk. Juist het totale pakket maakt dat mensen er echt voor willen gaan. Dat is de rol van de gemeente, want zonder steun van de bewoners heeft een beleidsnota niet zijn volledige kracht.

Bijlage 2: Verslag van het interview met dhr. Schuitemaker

Het interview is afgenomen op 7 juni 2012 met dhr. Frank Schuitemaker, sinds 4 jaar programmamanager duurzaamheid bij de gemeente Heerhugowaard. Het interview had als onderwerp welke beleidsrol de gemeente Heerhugowaard had bij de grootschalige toepassing van zonne-energie in de wijk 'Stad van de Zon', gelegen te Heerhugowaard. De vragen zijn geordend in drie clusters om een duidelijk onderscheid te maken tussen de verschillende perioden. Dit met als doel een preciezere weergave te verkrijgen van het procesverloop. Om dit onderscheid te benadrukken zijn deze clusters in dit interviewverslag van elkaar gescheiden. Deze komen in chronologische volgorde langs. 'Tijdens de bouw' moet breed worden opgevat, aangezien sommige deelprojecten niet afgerond zijn en er dus nog steeds gebouwd wordt.

Voorafgaand aan de bouw

Als eerste komt de situatie vóór de bouw van 'Stad van de Zon' aan bod. Welke processen hebben er gelopen, hoe heeft de gemeente deze als actor gestuurd of opgezet, en wat heeft de gemeente van dit proces geleerd?

De gemeente Heerhugowaard was rond eind jaren '90 een VINEX-gemeente, waardoor ze de opdracht had haar woningaanbod te vergroten. Daarbij ontstond de wens om iets unieks te doen, om 'Heerhugowaard op de kaart te zetten', om de gemeente bekend te maken in Nederland. Eind jaren '90 was de klimaatverandering een 'hot item' en met een energie neutrale woonwijk waar zonnepanelen een belangrijk deel van uitmaken, was op dat punt een behoorlijk succes te boeken.

Om dit voor elkaar te krijgen heeft de gemeente dhr. Ashok Balotra ingeschakeld, een stedenbouwkundige met een duurzaam hart. Die heeft een visie geschetst en is daarmee de markt opgegaan. Op basis van vertrouwen en het maken van afspraken met de ontwikkelaars is de samenwerking vormgegeven. Hierbij moet vermeld worden dat de economische mogelijkheden in die tijd wat groter waren. De vraag naar woningen was hoog, waardoor de wil van ontwikkelaars ook hoog was. In de economische omstandigheden anno 2012 zou dit minder makkelijk gegaan zijn.

De gemeente is in het proces de actor geweest die het proces heeft geïnitieerd. Vanaf het moment dat het bekend wordt dat er ontwikkeld gaat worden hebben grondbezitters, waaronder de gemeente zelf, het recht om de grond te gaan ontwikkelen, waardoor zij ook deel gaan uitmaken van het proces.

Heerhugowaard was niet de enige gemeente waarbij ingezet werd op zonne-energie. Ook in Amersfoort werd er zonne-energie geïnstalleerd, in totaal ongeveer 1 MW.

Om Heerhugowaard op de kaart te zetten diende het project Stad van de Zon simpelweg een stuk groter te zijn. Of er op beleidsgebied nog gekeken is naar het project Nieuwland durft dhr. Schuitemaker niet met zekerheid te zeggen, maar over het algemeen is de gemeente Heerhugowaard wel een gemeente die naar de omgeving kijkt. Welke kansen zijn er, wie doet wat, hoe doen ze dat, die kennis gebruikt de gemeente om haar eigen projecten vorm te geven.

Tijdens de voorbereiding heeft de gemeente een aantal zaken geleerd op het gebied van bouwen met zonne-energie. Zo is onder andere de bouwrichting van de huizen veranderd. Deze was eerst noordoost-zuidwest gericht, maar bij de Stad van de Zon kon dit niet (omdat zonnepanelen het beste werken als ze op het zuiden gericht zijn). Ook op infrastructuurniveau werd er rekening gehouden met de doelstelling een energie neutrale wijk te bouwen, door 'fietsvervoer zoveel mogelijk te stimuleren en het autogebruik zoveel mogelijk te beperken.' De balans werd zoveel mogelijk ten gunste van de fiets gelegd. Verbeterpunten zijn er achteraf ook te noemen, zo had het contact met de netwerkbeheerder waarschijnlijk beter gekund. Door de toepassing van zonne-energie moest het net worden aangepast. Dit is ook gebeurd maar achteraf had het beter afgestemd kunnen worden. Dit is geen onoverkomelijk probleem, maar wel een verbeterpunt.

Tijdens de bouw

Ook tijdens de bouw waren er enkele zaken waar de gemeente tegenaan liep, onder andere op financieel gebied. De zonnepanelen op de Stad van de Zon zijn gefinancierd door middel van subsidie. Deze subsidie was afkomstig van Europa, van de provincie, van de gemeente zelf en van het energiebedrijf. Sommige subsidieregelingen waren echter wat onbetrouwbaar, die eindigden abrupt. Dit terwijl gebiedsontwikkeling 10, 15 jaar kost. De gemeente moest dus een paar keer op zoek naar ideeën hoe de volgende plan fase gefinancierd moest worden. In de loop van de tijd is de subsidiecomponent steeds kleiner geworden. Dit komt doordat er een vast deel door de koper betaald moest worden en de prijs van zonnepanelen sterk gedaald is. Een ander probleem van de subsidieregelingen was dat deze een bepaalde looptijd hadden. Doordat er vanwege de economische crisis minder huizen werden opgeleverd, liepen deze subsidies soms te vroeg af, waardoor er extra gecommuniceerd moest worden naar de subsidieverstrekking. Een ander punt was dat er een bepaalde 'clip' moest worden ontwikkeld om de zonnepanelen te bevestigen aan de daken. Daarvan bestond namelijk destijds nog geen standaard. Inmiddels wordt de ontwikkelde clip in heel Nederland gebruikt. Daarnaast waren er ook problemen van praktische aard, omdat er nu een installateur van zonnepanelen op de bouwplaats rondliep. Deze diende in het proces ingepland te worden. Ook werd er tijdens de bouw

een regeling van kracht dat er bruto productiemeters geplaatst moesten worden. Deze zaken werden tijdens het proces ondervonden en waar mogelijk werd de oplossing meteen geïmplementeerd.

Per deelplan of deelproject zijn er afspraken gemaakt ten aanzien van zonnepanelen. In deze afspraken staat vermeld hoeveel panelen er geïnstalleerd worden, welk deel de koper betaalt, etc. Vaak zijn deze overeenkomsten gelijk aan een overeenkomst die eerder gesloten werd, waarbij ze aan de omstandigheden aangepast zijn en problemen eruit gefilterd zijn. Deze deelovereenkomsten zijn gebouwd op de raamovereenkomst, waarin de ambitie is vastgelegd hoeveel Watt zonne-energie er gerealiseerd moet worden. In de bouw is in het begin vooral ingezet op zonnepanelen. Later in het project zijn er ook andere vormen van duurzame energie bijgekomen, waardoor 'de insteek wat minder op het middel maar wat meer op het te behalen resultaat was gericht.' Om resultaat te behalen zijn er afspraken gemaakt om de woningen 30% energiezuiniger te realiseren dan in het Bouwbesluit staat voorgeschreven. Aanvankelijk was het geëiste verschil in EPC-waarde in absolute cijfers uitgedrukt, maar vanwege de constant groeiende eisen is de afspraak nu dat de huizen een bepaald percentage onder de norm moeten zitten, om ook bij de oplevering ambitieuzer te zijn dan de normering. Hierbij wordt rekening gehouden met wat er maximaal haalbaar geacht wordt, de economische en technische omstandigheden in acht nemend. Daarbij zijn er stemmen om de voorschriften op dit terrein niet op projectniveau, maar op gemeentelijk of wellicht zelfs regionaal niveau toe te passen. Projectontwikkelaars vergelijken hun project immers met andere projecten en als hun ontwikkelingskosten hoger zijn, wijzen ze al snel naar andere projecten waar die scherpe eisen nog niet gelden. Dit maakt hun ontwikkelingskosten hoger, waardoor de verkoopprijs bij gelijkblijvende winstmarge hoger moet liggen wat de ontwikkelaar een nadelige concurrentiepositie geeft. Door de afspraken regionaal te maken kunnen de eisen ambitieuzer worden gemaakt dan in het bouwbesluit vastgelegd is.

Na de bouw

De doelen die de gemeente aan het begin gesteld heeft zijn behaald. Zowel uit binnen- als buitenland komen mensen op het project af om te kijken 'hoe het zo gekomen is.' De gemeente is in Nederland bekend geworden. Ook de doelstellingen op energiegebied zijn 'meer dan' gehaald. Het project is nog niet afgerond, wat inhoudt dat er nog geen echte eidevaluatie plaatsgevonden heeft. Wel zijn er enkele dingen aan het licht gekomen. Zo zijn de bewoners veel minder dan verwacht geïnteresseerd in het duurzame van hun huizen, ze vinden het gewoon mooie huizen, zijn tevreden over de locatie en zijn tevreden

over het voorzieningsniveau. Ook dit is iets waarop de gemeente actief heeft ingezet, de voorzieningen moesten vóór de woningen gereed zijn.

Tips voor de gemeente Almere

Het doel van het interview was onder meer om de inzichten die de gemeente Heerhugowaard heeft opgedaan, te gebruiken om aanbevelingen te kunnen doen aan de gemeente Almere. Daarom is dhr. Schuitemaker als laatste vraag gesteld welke aanbevelingen hij zou doen aan de gemeente Almere. Als eerste dient de gemeente Almere voor het maximale te gaan, omdat er altijd wel delen van de ambities in de praktijk niet waargemaakt kunnen worden. Daarnaast is het belangrijk niet teveel op het middel te focussen, maar meer op het gewenste resultaat. Geef de ontwikkelaar de ruimte om zelf te onderzoeken waar de mogelijkheden liggen. Deze ontwikkelaars moeten zorgvuldig uitgezocht worden. Een ontwikkelaar die kan aantonen er echt voor te willen gaan, bijvoorbeeld door een gunstig 'track-record' te overleggen, is interessanter dan een ontwikkelaar die dit wel roept maar verder geen echte interesse toont in duurzaamheid. Dit moet heel zwaar meewegen in de keuze voor de ontwikkelaar, omdat dit het proces zoveel eenvoudiger maakt.

Overig

Het blijkt voor de gemeente zeer goed mogelijk om partijen, ook particulieren, te mobiliseren. Zo heeft zij een collectieve inkoopactie groene energie georganiseerd, waarbij ruim 5% van de inwoners van Heerhugowaard is overgestapt, meer dan verwacht. Ditzelfde wil de gemeente doen in een collectieve inkoopactie voor zonnepanelen, waarbij ze enkel een organiserende rol aanneemt.

Tijdens het project is gebleken dat het mobiliseren van mensen veel makkelijker gaat door niet het klimaat maar duurzame energie te promoten, omdat dit veel dichterbij de mensen staat. Bovendien werkt het argument dat het goed voor de portemonnee is, sterker door dan het argument dat het de CO₂-uitstoot reduceert.

Bijlage 3: Verslag van het interview met mevr. Van Osch

Het interview is afgenomen op 11 juli 2012 met mevr. Anne Marie van Osch. Het interview had als onderwerp hoe de gemeente zich positioneert in het proces waarin het doel is de Schaalsprong van Almere op een zo duurzaam mogelijke manier te realiseren. Welke rol heeft ze als actor in het proces, met welke kansen en belemmeringen heeft ze te maken, welke keuzes worden er gemaakt, etc.

Het plan

Als eerste is het belangrijk te weten wat de gemeente precies van plan is. De gemeente heeft de doelstelling dat de hele stad in 2025 klimaatneutraal is. Daarvoor heeft ze een masterplan opgesteld dat berekend is op de geplande uitbreiding van de stad van 195.000 naar 350.000 inwoners. In dat plan is uiteengezet wat de gemeente moet doen om deze ambitie te verwezenlijken, welke technische oplossingen er beschikbaar zijn en hoe het financiële plaatje van deze oplossingen eruit ziet. In dit plan zijn 5 verschillende business cases gemaakt, één daarvan gaat over de inzet van PV-energie. Het masterplan was eind 2011 gereed. Nu is het de vraag wie de noodzakelijke investeringen gaat doen. Deze vraag kan worden uitgesplitst in twee deelvragen: hoe wordt PV in de publieke ruimte toegepast en hoe kunnen andere partijen worden gestimuleerd PV toe te passen? Zo zijn er plannen met Rijkswaterstaat om dit langs de A6 en de A27 toe te passen. Concretere plannen zijn er met Prorail om bij de verbreding van de spoorlijn PV in de geluidsschermen te verwerken. Ook is er voor particulieren en woningcorporaties een subsidieregeling geweest in het stadsdeel Almere-poort.

Naast de vraag wat de gemeente wil gaan doen is er ook de vraag hoe ze dat wil doen. In het kader van de klimaatneutrale stad zet de gemeente zich maximaal in om het middel, in dit geval PV-energie, waar mogelijk toe te passen. Dit kan gesplitst worden in twee deelterreinen, namelijk de bestaande stad en de stadsuitbreiding. In de stadsuitbreiding houdt dit onder andere een extra randvoorwaarde voor het stedenbouwkundige en het architectonische plan in. Zo zullen de woningen zoveel mogelijk noord-zuid georiënteerd moeten worden voor maximaal rendement, zonder dat dit ten koste gaat van andere randvoorwaarden. Het nadeel van een stratenpatroon met heel veel kale zijkanten is namelijk een gebrek aan sociaal veiligheidsgevoel, esthetische kwaliteiten enzovoorts. Om te illustreren binnen welke grenzen er geopereerd moet worden, laat ze een diagram zien waarbij de efficiëntie van de panelen wordt uitgezet tegen de hellingshoek en de oriëntatie van het dak. Hieruit blijkt dat er een behoorlijk

gebied is waarin 90% of meer efficiëntie kan worden bereikt. Doordat de panelen steeds sneller terugverdiend zijn, worden de eisen die aan de dakoppervlakken gesteld worden steeds kleiner. Toch speelt er volgens Van Osch nog vaak de gedachte bij mensen dat slechts een zeer klein deel van de daken voldoet aan de eisen. Hierin is volgens haar nog een slag te slaan. Dit geldt ook voor architecten. Indien de kennis over de daken bij de architect aanwezig is, dan kan hij ermee aan de slag en is het ook duidelijk waardoor de extra kosten er weer uit gehaald worden. Want waar werktuigbouwkundigen vaak weinig oog hebben voor esthetische kwaliteiten, letten architecten minder op bouwfysische kwaliteiten. De gemeente heeft een belangrijke taak om deze kwaliteiten samen te brengen en op een slimme manier te integreren.

Drempels voor bewoners en ontwikkelaars

Van Osch noemt, boven het hierboven genoemde, nog een aantal drempels die mensen tegenhouden om PV-panelen aan te schaffen. Een van deze barrières is een gebrek aan kennis. Mensen weten vaak niet hoe het precies in zijn werk gaat, of wat het verschil is tussen een zonnecollector en zon-PV. Daarnaast is er twijfel of het ook financieel iets oplevert en hoe de panelen gefinancierd moeten worden. Indien het geld namelijk niet van tevoren geleend is moet men naar de bank stappen. Hoewel het volgens Van Osch een zeer gunstige business case is, wil dit niet automatisch zeggen dat banken geld beschikbaar stellen. Nog een obstakel zijn de vooroordelen die bij de mensen leven. Zo zijn er mensen die denken dat het financieel niet rendabel is, dat er meer dan genoeg aardgas beschikbaar is, dat de klimaatverandering een 'hype' is, dat kernenergie ook een oplossing is, etc. Al deze gedachten houden mensen bewust of onbewust tegen, waardoor ze de beslissing PV-panelen te installeren voor zich uit schuiven of er voor kiezen ze niet te installeren. Indien de gemeente het wenselijk acht dat er toch PV geïnstalleerd wordt, dan dient ze dit op een goede manier te stimuleren. Een manier hiervoor is geld, door middel van subsidies. Van Osch noemt een anekdote van enkele maanden eerder, over een subsidieregeling waar ook woningcorporaties gebruik van konden maken. Het gebrek aan kennis speelt volgens Van Osch niet alleen bij particulieren, maar ook bij woningcorporaties. Eén woningcorporatie heeft ze de rekensom voorgelegd waaruit effectief blijkt welke kosten en baten er zijn voor zonnepanelen. Toen de subsidieregeling van start ging, bleek dit de enige corporatie te zijn die een concrete aanvraag indiende, nota bene voor de in de rekensom genoemde appartementencomplexen. Naast subsidies zijn er nog andere middelen nodig om de verschillende bevolkingsgroepen te kunnen helpen in het beslissingstraject PV-panelen aan te schaffen. Hiervoor gaat de gemeente in de nabije toekomst een beleidsplan

opstellen. Voor verschillende groepen zijn verschillende interventiemiddelen nodig. De ene doelgroep, bijvoorbeeld woningcorporaties, kan worden geholpen door enkel informatie te verstrekken, waarna ze het financiële plaatje zelf maakt. De andere doelgroep, bijvoorbeeld particulieren, heeft naast informatie ook financiële hulp nodig. Zij kan bijvoorbeeld worden geholpen door afspraken met banken te maken, waardoor het gemakkelijker wordt geld te lenen.

Naast communicatieve en financiële interventiemiddelen zijn er nog juridische middelen, vandaar de vraag of de gemeente Almere hier ook gebruik van maakt. Volgens Van Osch moet de gemeente rekening houden met de wettelijke beperkingen die ze heeft. De gemeente mag bijvoorbeeld niet boven de WRO of het Bouwbesluit handelen. Gebeurt dit toch dan kan het plan worden afgekeurd.

De EPC-norm

Een van de voorwaarden die de gemeente heeft gesteld is een strengere EPC na te streven dan wettelijk vereist is. Deze eis heeft ze laten vallen, omdat ze in feite 'tegen zichzelf aan het concurreren is.' De strengere eisen die voor het te ontwikkelen gebied waren afgedwongen, gelden namelijk niet voor de hele gemeente. Ongeveer 30% van de woningen zou in particulier opdrachtgeverschap worden geproduceerd en woningen in het gebied met hogere eisen zouden 7.000 tot 10.000 euro meer kosten dan woningen in gebieden met lagere eisen. Dit zou dus een serieuze belemmering opwerpen voor de gebiedsontwikkeling. Daar de gemeente niet enkel fysieke duurzaamheid belangrijk acht maar ook sociale duurzaamheid, heeft ze die eis laten varen. Voor de sociale duurzaamheid van de wijk is het namelijk belangrijk dat deze snel volstroomt. Toch heeft de gemeente met een woningcorporatie afgesproken dat deze voor écht klimaat neutrale woningen gaat. De woningcorporatie ging akkoord nadat een bestuurder van de corporatie de berekening werd voorgelegd hoeveel dit per jaar bespaart aan energiekosten. Deze zijn gemiddeld 20 procent van de totale jaarlijkse woonlasten. Toch wil de gemeente niet teveel regels opleggen, omdat ze vindt dat dit de vrijheid van de bewoners aantast. Ze wil voorkomen dat er regels worden opgelegd 'waar de bewoner over 30 jaar blij mee is.'

Andere projecten

Op de vraag of er ook gekeken wordt naar andere projecten met PV-energie, antwoordt Van Osch bevestigend. Er wordt voortdurend gekeken of er nog dingen zijn die al eerder gedaan zijn en waar dus ervaring mee opgedaan is. Dit gaat vaak via het Agentschap NL. De gemeente kijkt overigens niet alleen binnen Nederland, maar ook naar buitenlandse

cases. Veel problemen waar in Almere tegenaan loopt, ziet men ook in landen als Canada en China. Een groot deel is namelijk te verklaren door de menselijke psyché en die is over het algemeen, minus de cultuurcomponent, grofweg dezelfde. Dit werkt ook door in het energieverbruik, die ceteris paribus een factor 10 kan schelen. Dit geldt niet alleen in Nederland, ook in andere landen. Ook blijkt dat slechts 5 procent van de mensen echt dingen laat vanwege het milieu. Ongeveer 10 procent wil bepaalde dingen doen omdat ze onafhankelijk wil zijn. De overige 85 procent doet dit alleen als het makkelijk en toegankelijk is en geld oplevert, zonder dat er wooncomfort verloren gaat. Vaak wordt er vanuit gegaan dat de eerste categorie op dezelfde manier overtuigd kan worden als de laatste categorie. Campagnes die het milieugedrag van mensen willen veranderen werken slechts zo lang als ze in de media zijn. Het is erg lastig mensen aan te zetten tot een werkelijke gedragsverandering, zoals het plaatsen van PV-panelen.

Hierdoor is het belangrijk dat de panelen van tevoren door de ontwikkelaar geplaatst worden. Hierbij is het belangrijk je te realiseren dat de benodigde kennis die de ontwikkelaar verondersteld wordt te hebben en waarvan hij zelf ook vaak denkt die te hebben, niet altijd aanwezig is.

Actoren

Buiten de genoemde actoren als de projectontwikkelaar, het Rijk, de bewoners, etc. spelen de banken een belangrijke rol in het proces. Banken verstrekken leningen die het voor particulieren mogelijk maken om zonnepanelen aan te schaffen. Banken beoordelen elke aanvraag voor een lening op hun risico en de terugverdien capaciteit. Deze worden voor een deel door hen zelf beoordeeld, en voor een deel door de autoriteit financiële markten (AFM). Vanwege de sancties die de AFM kan opleggen zijn banken huiverig voor leningen die buiten de grenzen gaan die opgelegd zijn door de AFM. Om dit te voorkomen zijn er twee mogelijkheden: een externe partij draagt het risico, of de business case is zodanig sterk dat deze goed aan de AFM kan worden overlegd. Een particulier zal dit niet voor elkaar krijgen. Toch is dit voor veel particulieren noodzakelijk, want slechts 3 procent heeft een inkomen en eigen vermogen dat hoog genoeg is om zelf het risico te kunnen dragen. De gemeente is de samenwerking met het Platform duurzame gebiedsontwikkeling aangegaan, om een financieringsconstructie te bedenken. Een van de constructies is een separate energielening. Deze gaat bovenop de normale lening voor het huis en de bewoner kan ervan aantonen dat hij de lening binnen een bepaalde tijd terugverdiend heeft. Daarbij wordt hij gesteund door de gemeente, die door banken betrouwbaar worden geacht. Eén projectontwikkelaar heeft ervaring opgedaan met deze constructie en de gemeente praat met de ontwikkelaar over zijn ervaringen.

Nog een actor is de netwerkbeheerder in Almere, Liander. De gemeente heeft veel contact met de netwerkbeheerder over de plaatsing van warmtepompen en een verzwaaard netwerk. Dit verzwaaarde netwerk is bedoeld om in te spelen op bijvoorbeeld de mogelijke opkomst van de elektrische auto. Voor dit verzwaaarde netwerk heeft de gemeente een contract getekend met een consortium van technologiebedrijven als Cisco en Philips. Hierin zijn een aantal pilots opgestart die moeten bijdragen Almere klimaatneutraal te maken. Met de strategie van Liander kijkt de gemeente wat ze moeten doen om dit mogelijk te maken. Daarbij kijkt ze naar zaken als hoe sterk het netwerk moet worden, de toepassing van smart grid, et cetera. Een van de pilots is de elektrische auto. Hiervoor wordt er een oplaadnetwerk uitgerold in samenwerking met stichting e-laad, met als doel data te genereren over het oplaadgebruik van elektrische auto's. Deze data is zeer interessant voor een toekomstig smart grid-netwerk, om te bepalen welke voorzieningen er aangelegd moeten worden. Hier speelt Liander een heel belangrijke rol in. Ze beseft dat decentrale energieopwekking in de toekomst steeds belangrijker wordt en speelt dus graag in op deze ontwikkelingen. Voorts is er de Nuon, die naast de leverancier van elektriciteit ook voor de helft van Almere de leverancier is van stadsverwarming. Ook met de Nuon is het contact erg goed.

Overig

Waar volgens Van Osch vaak overheen wordt gekeken is wat de werkelijke energiebehoefte van een huishouden is. Ze onderscheidt een aantal componenten die elk een bepaald percentage van het energieverbruik betekenen. Van deze componenten wordt vaak ingezet op het beperken van warmteverlies, die door de EPC steeds geringer wordt. Daarbij wordt voorbij gegaan aan de elektriciteitsbehoefte, die elk jaar groeit. Deze componenten zouden beter op elkaar moeten worden afgestemd.

Voor de zelfbouwers in Almere heeft de gemeente een gids gemaakt. De mensen die een kavel kopen in het stadsverwarmingsgedeelte van Almere ontvangen een voucher voor een adviseur die hen begeleidt op het gebied van duurzaamheid. Deze adviseurs zijn door de gemeente geselecteerd.

Naast kennis over de panelen en het aanleggen ervan hebben bewoners ook veel vragen over welke partij betrouwbaar is. Er is namelijk geen onafhankelijk keurmerk voor leveranciers van zonnepanelen. De leveranciers zijn wel verenigd in organisaties, maar er is geen accreditatiecommissie die bepaalt of de leveranciers juist te werk gaan en daar de juiste prijs voor vragen. De gemeente kan de particulier hierbij niet verder helpen, om de marktwerking niet te verstoren. Er is dus volgens Van Osch een grote behoefte aan zo'n onafhankelijk keurmerk.