

**Het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB):
een organisatievorm die ruimtelijke planning
en energie kan verbinden?**

Masterthesis Planologie

Jacob Jan van Burg

augustus 2011

Colofon

Titel: Het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB): een organisatievorm die ruimtelijke planning en energie kan verbinden?

Auteur: Jacob Jan van Burg

Studentnummer: s1434209

Opleiding: Master Planologie
Rijksuniversiteit Groningen
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen

Begeleider: Ferry Van Kann

Voorwoord

Deze *masterthesis* vormt het slotstuk van mijn studie Planologie aan de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen. In de laatste jaren van deze studie ben ik bijzonder geïnteresseerd geraakt in de relatie tussen ruimtelijke planning en energie. Deze relatie is vooral relevant bij de, naar mijn mening noodzakelijke, transitie van een fossiele naar een duurzame energievoorziening. Ruimtelijke planning en energie zullen daardoor in toenemende mate verweven raken (zie o.a. PBL, 2010). Deze toenemende verwevenheid zal naar mijn overtuiging een sterke impuls geven aan de maatschappelijke relevantie van het vakgebied planologie. Ik verwacht dat het voor planologen één van de belangrijkste uitdagingen wordt om in te spelen op de transitie naar een duurzame energievoorziening. (Een uitdaging waar ik in de toekomst ook zelf mee aan de slag hoop te gaan.)

In de voorbereiding van deze *masterthesis* is allereerst vastgesteld dat de verwevenheid tussen ruimtelijke planning en energie vooral op lokaal niveau zichtbaar wordt. Daar spelen vraagstukken rondom de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening, ofwel ‘energie- en ruimtevraagstukken’. Het onderzoek in deze thesis is vervolgens toegespitst op een organisatievorm die in Nederland in opkomst is, het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB). Daarbij is een antwoord gezocht op de vraag of deze organisatievorm een ‘verbindende schakel’ tussen ruimtelijke planning en energie kan vormen. Met andere woorden: kan het LDEB bijdragen aan het oplossen van energie- en ruimtevraagstukken (op lokaal niveau)?

Voor het empirische deel van deze thesis heb ik zeven praktijkvoorbeelden van een LDEB geanalyseerd. Bij al deze lokale duurzame energiebedrijven was het mogelijk om één van de ‘sleutelfiguren’ te interviewen. Deze zeven mensen wil ik bedanken voor hun belangrijke bijdrage aan deze *masterthesis*.

Tijdens de totstandkoming van deze thesis ben ik vanuit de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen begeleid door Ferry Van Kann. Zijn begeleiding in dit proces was onmisbaar, onze gezamenlijke afspraken en zijn (uitgebreide) feedback hebben mij meerdere keren over een ‘dood punt’ geholpen. Ook was het prettig om steeds snelle en enthousiaste reacties terug te krijgen op zowel mails als conceptteksten. Ik wil hem daarvoor bijzonder bedanken.

Als laatste gaat mijn dank ook uit naar Irene, mijn ouders en Sietse. Irene wil ik vooral bedanken voor haar onvoorwaardelijke steun in alle opzichten, zonder haar was ik waarschijnlijk nooit afgestudeerd. Mijn ouders wil ik bedanken voor hun steun door alle (studie)jaren heen en voor het bieden van een extra ‘werkplek’ in de laatste fase van mijn studie. Sietse wil ik bedanken voor het meelesen en becommentariëren van enkele hoofdstukken, maar in het bijzonder ook voor de vriendschap en de samenwerking tijdens mijn hele studieperiode.

Amersfoort, augustus 2011

Jacob Jan van Burg

Samenvatting

Sinds enkele jaren is in Nederland het 'lokale duurzame energiebedrijf' (LDEB) in opkomst (Roos, 2009; Agentschap NL, 2010a). Een scala aan lokale, duurzame energie-initiatieven wordt onder deze noemer samengebracht (zie o.a. Agentschap NL, 2010a; P-Nuts, 2011b). In algemene zin kan het LDEB beschouwd worden als een organisatievorm voor een lokale, hernieuwbare energievoorziening. In deze studie wordt een antwoord gezocht op de volgende hoofdvraag:

Is het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB) een organisatievorm waarin problematiek en oplossingsrichtingen voor zowel energie als ruimtelijke planning samenkomen bij de (ruimtelijke) inpassing van een hernieuwbare energievoorziening?

Het LDEB is binnen een kader van twee maatschappelijke stelsels geplaatst: de ruimtelijke planning en de energievoorziening. Voor deze stelsels afzonderlijk is allereerst de belangrijkste problematiek besproken. Daarbij is geconstateerd dat beide stelsels in grote lijnen met een vergelijkbare, 'hardnekkige en complexe' problematiek kampen. Dat wil zeggen: problemen worden omgeven door onzekerheid en zijn daardoor nauwelijks beheersbaar (het klimaatprobleem is hier een voorbeeld van). Een belangrijke oorzaak voor de problematiek in beide stelsels is de aanwezigheid van een zogenaamd 'regime'. Dit betekent dat er binnen de stelsels sprake is van een sterke verwevenheid tussen overheden, marktpartijen, beleid en wet- en regelgeving (Rotmans et al., 2000). Dit leidt tot padafhankelijkheid; doordat keuzes voortdurend op deze dominante structuur worden afgestemd, worden andere opties steeds meer uitgesloten. Op deze manier belemmeren de regimes structurele veranderingen, zowel in het ruimtelijke planningstelsel als in het energiestelsel. Deze veranderingen zijn echter 'noodzakelijk' voor de transitie naar een duurzame samenleving (Rotmans, 2007).

Als de stelsels van ruimtelijke planning en energie naast elkaar worden gelegd, kan in algemene zin gesteld worden ruimte en energie in toenemende mate verweven raken (Walker, 1995; PBL, 2010). Deze 'trend' is in het bijzonder zichtbaar bij vraagstukken rondom de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening (zoals een windmolenpark of een biomassacentrale). Deze zogenaamde 'energie- en ruimtevraagstukken' kunnen in belangrijke mate worden beschouwd als de zichtbare gevolgen van de (vergelijkbare) problematiek in beide stelsels. Om deze vraagstukken het hoofd te bieden, worden in deze studie twee mogelijke oplossingsrichtingen onderscheiden: een decentrale aanpak en een collaboratieve aanpak. Hiervoor zijn respectievelijk de volgende, algemene definities omschreven:

- *Een situatiespecifieke aanpak, die gericht is op lokaal gesitueerde vraagstukken (decentraal).*
- *Een participatieve aanpak waarbij betrokken partijen in samenwerking zoeken naar gemeenschappelijke oplossingen, die 'ingebed' zijn in hun sociale en maatschappelijke context (collaboratief).*

De twee hierboven beschreven 'aanpakken' kunnen specifiek voor energie- en ruimtevraagstukken samengevoegd worden. Dit resulteert in een 'gecombineerde aanpak', die als volgt gedefinieerd kan worden: *Een gebiedsspecifieke en participatieve aanpak die focust op gemeenschappelijke oplossingen voor de optimale lokale inpassing van een hernieuwbare energievoorziening, zowel in sociaal als ruimtelijk opzicht.* Studies van onder andere Mourik et al. (2007) en Walker et al. (2007)

bevestigen dat deze aanpak een geschikte benaderingswijze vormt voor de lokale inpassing van een hernieuwbare energievoorziening.

Het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB) kan als een praktische uitwerking van een gecombineerde aanpak voor energie- en ruimtevraagstukken worden beschouwd. Voor deze gecombineerde aanpak worden twee dimensies onderscheiden (Walker & Devine-Wright, 2008):

- Proces; hierbij is inbedding van een hernieuwbare energievoorziening in de sociale context (de lokale gemeenschap) het doel, waarbij gezocht wordt naar draagvlak en consensus.
- Uitkomst; hierbij is lokale inpassing van een hernieuwbare energievoorziening het doel, waarbij gezocht wordt naar samenhang en afstemming op de bestaande situatie.

Op basis van deze dimensies is een lijst met analysevragen voor praktijkvoorbeelden van het LDEB uitgewerkt. Aan de hand van deze vragen zijn zeven lokale duurzame energiebedrijven geanalyseerd: Lokale Energij Ferwerderadiel (LEF), de Duurzame energiecoöperatie Apeldoorn (deA), LochemEnergie, Stadsverwarming Purmerend (SVP), de Noordhollandse Energie Coöperatie (NHEC), het LDEB Nieuwveense Landen (in Meppel) en TexelEnergie.

Naar aanleiding van de analyses van praktijkvoorbeelden kan het volgende worden geconcludeerd:

- In algemene zin kan het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB) afgebakend worden als een organisatievorm met twee centrale doelen: lokale opwekking van energie uit hernieuwbare bronnen (zoals wind en biomassa) en levering van deze hernieuwbare energie.
- Grofweg kunnen twee organisatievormen worden onderscheiden: De NV of BV die (semi)publiek eigendom is, of de coöperatie die eigendom is van leden (vooral particulieren). De mate van participatie verschilt daarbij aanzienlijk. Bij de eerste categorie is hoogstens sprake van (in)directe participatie, bij de tweede categorie is doorslaggevende participatie mogelijk. Ook de nagestreefde baten verschillen. Bij de NV of BV ligt de nadruk op financiële baten, bij de coöperatie op sociale baten (zoals versterking van de lokale gemeenschap).
- Alle praktijkvoorbeelden focussen op de lokale inpassing van een hernieuwbare energievoorziening. Daarbij wordt de eventuele winst in principe lokaal geherinvesteerd. Op SVP na bevinden alle lokale duurzame energiebedrijven zich echter nog in een beginstadium. Wat uiteindelijk de uitkomsten zullen zijn, is nog onduidelijk. Wel kan vastgesteld worden dat de focus veelal ligt bij individuele projecten om eigen, hernieuwbare energieopwekking te realiseren. De afstemming op de lokale context (de bestaande situatie) schiet daarbij tekort, mede omdat samenhangende totaalvisies voor de lokale energievoorziening ontbreken.

Afsluitend kan geconcludeerd worden dat de oplossingsrichtingen voor ruimtelijke planning en energie samenkomen in een gecombineerde aanpak. Een LDEB kan in belangrijke mate invulling aan deze aanpak geven, in het bijzonder wanneer een coöperatieve organisatievorm wordt gekozen. Ook kan een LDEB bijdragen aan de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening. Op basis van de geanalyseerde praktijkvoorbeelden kunnen daarbij twee belangrijke kanttekeningen worden geplaatst:

- De lokale duurzame energiebedrijven verbinden hun ambities op het gebied van energie nog te weinig met de mogelijkheden die de lokale context biedt. Er is nog te weinig oog voor de kansen om een integraal energielandschap te ontwikkelen (Van Kann & de Roo, 2011).
- De lokale duurzame energiebedrijven dienen een balans te vinden tussen economie (zoveel mogelijk energie verkopen) en duurzaamheid (energiebesparing).

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	1
Samenvatting.....	2
1. Ruimtelijke planning, de energievoorziening en het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB)....	6
1.1. Aanleiding: Ruimtelijke planning en de energievoorziening.....	6
1.2. Context: Complexiteit en transities.....	7
1.3. Het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB): Een gecombineerde aanpak?	9
1.4. Probleem-, doel- en vraagstelling	10
1.5. Onderzoeksmethoden.....	11
1.6. Leeswijzer	13
2. Ruimtelijke planning: problematiek en oplossingsrichtingen	15
2.1. Inleiding	15
2.2. Transitieperspectief: Het (Nederlandse) ruimtelijke planningstelsel	17
2.3. Plantheorie: Raamwerk voor planninggericht handelen	19
2.4. Plantheorie: Concepten ('oplossingsrichtingen')	21
2.5. Resumé	24
3. Energie: problematiek en oplossingsrichtingen	25
3.1. Inleiding	25
3.2. Transitieperspectief: Het (Nederlandse) energiestelsel.....	27
3.3. Theoretisch perspectief: Concepten ('oplossingsrichtingen').....	30
3.4. Resumé	35
4. Ruimtelijke planning en energie: een kader	36
4.1. Inleiding	36
4.2. Problematiek	38
4.3. Oplossingsrichtingen	39
4.4. Een gecombineerde aanpak	41
4.5. Kader voor een gecombineerde aanpak	43
4.6. Resumé: Uitgangspunten voor een gecombineerde aanpak	45
5. Lokale duurzame energiebedrijven: een analyse van praktijkvoorbeelden	47
5.1. Inleiding	47
5.2. Aanpak.....	49
5.3. Lokale Energij Ferwerderadiel (LEF)	50
5.4. Duurzame energiecoöperatie Apeldoorn (deA).....	52
5.5. LochemEnergie	54
5.6. Stadsverwarming Purmerend (SVP)	56
5.7. Noordhollandse Energie Coöperatie (NHEC).....	58
5.8. LDEB Nieuwveense Landen (Meppel)	60
5.9. TexelEnergie	62
5.10. Resumé	64
6. Conclusies en aanbevelingen	65
6.1. Inleiding	65
6.2. Conclusies praktijkvoorbeelden	66

6.3.	Reflectie: Beantwoording onderzoeksvragen	69
6.4.	Aanbevelingen	74
6.5.	Slotwoord	75
Referenties	76
Bijlagen	81
Bijlage 1:	Globale vragenlijst voor de interviews bij lokale duurzame energiebedrijven	81
Bijlage 2:	Interviewverslag Lokale Enerzjy Ferwerderadiel (LEF)	82
Bijlage 3:	Interviewverslag duurzame energiecoöperatie Apeldoorn (deA).....	85
Bijlage 4:	Interviewverslag LochemEnergie	88
Bijlage 5:	Interviewverslag Stadsverwarming Purmerend (SVP).....	91
Bijlage 6:	Interviewverslag Noordhollandse Energie Coöperatie (NHEC)	94
Bijlage 7:	Interviewverslag LDEB Nieuwveense Landen (Meppel).....	97
Bijlage 8:	Interviewverslag TexelEnergie.....	100

1. Ruimtelijke planning, de energievoorziening en het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB)

1.1. Aanleiding: Ruimtelijke planning en de energievoorziening

Een recente publicatie van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 2010) opent met de volgende opmerking: 'Het werken aan een duurzame energievoorziening heeft gevolgen voor de ruimtelijke inrichting van Nederland.' Daarmee benadrukt het Planbureau voor de Leefomgeving een trend die al eerder is benoemd door onder andere Walker (1995) en het Ruimtelijk Planbureau (RPB, 2003): Door het toenemende gebruik van hernieuwbare energiebronnen als wind en biomassa, raken de energievoorziening en ruimtelijke planning steeds sterker met elkaar verweven. Energie wordt daarmee een steeds belangrijker punt op de 'ruimtelijke agenda' van Nederland (RPB, 2003).

Bij het bovenstaande dient allereerst opgemerkt te worden dat 'energie' een lastig begrip is om over te schrijven (zie o.a. Van Kann, 2010). Voor het vervolg van deze studie wordt daarom in kader 1 een korte begripsafbakening geschetst.

Kader 1: Begripsafbakening 'energie'

Het begrip 'energie' zal in deze studie veelvuldig aan de orde komen, al dan niet in samengestelde begrippen als 'energieopwekking' en 'energievoorziening'. Bij het gebruik van de term 'energie' dient echter een belangrijke kanttekening te worden geplaatst. Deze kanttekening volgt uit de eerste wet van de thermodynamica (ook wel 'energieleer' genoemd). Van Kann omschrijft deze wet als volgt: 'Dat energie noch geproduceerd kan worden, noch verloren kan gaan' (2010, p. 71). Dit betekent dat het gebruik van termen als 'energieproductie' en 'energieconsumptie', vanuit een thermodynamisch perspectief onlogisch is. Hetzelfde geldt voor begrippen als 'energieopwekking' en 'energieverbruik'. Desondanks wordt in de literatuur over energie veelal gebruik gemaakt van de genoemde 'energiebegrippen'. In deze studie is er daarom voor gekozen om hoofdzakelijk de gangbare begrippen 'energieopwekking' en 'energiegebruik' te gebruiken. Deze keuze is gemaakt om de studie leesbaar en begrijpelijk te houden.

De Nederlandse energievoorziening en de ruimtelijke planning in Nederland kampen ook met een aantal vergelijkbare problemen, zoals:

- Een toenemende noodzaak om in te spelen op de gevolgen van klimaatverandering.
- Het ontbreken van een langetermijnvisie, waardoor kortetermijnbelangen overheersen.
- Een toenemende schaarste (van zowel ruimte als fossiele energiebronnen).
- Het steeds grotere spanningsveld tussen publieke en private belangen.

Het bovenstaande vormt een illustratie van het feit dat beide sectoren worden geconfronteerd met een toenemend complexe problematiek (Rotmans, 2007). Problemen worden daarbij gekenmerkt door betrokkenheid van veel verschillende partijen, met uiteenlopende of zelfs tegenstrijdige belangen. Deze partijen proberen elkaar wel te beïnvloeden, maar de problematiek blijkt vaak nauwelijks beheersbaar.

De overeenkomst in problematiek biedt echter mogelijkheden om energie- en ruimte vraagstukken in samenhang te benaderen. Hieronder wordt allereerst de problematiek verduidelijkt aan de hand van de begrippen complexiteit en transities. Daarna wordt kort ingegaan op de mogelijkheden voor een gecombineerde aanpak en hoe dit zou kunnen leiden tot duurzame ontwikkeling. Vervolgens worden voor deze studie de probleem-, doel- en vraagstelling geformuleerd, gevolgd door een beschrijving van de onderzoeksmethode. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een beknopte leeswijzer.

1.2. Context: Complexiteit en transities

‘Onze samenleving is de afgelopen decennia in versneld tempo complexer geworden’, zo stelden Esther-Mirjam Sent en Co Verdaas vorig jaar in een opinieartikel in de Volkskrant (3 juli 2010). Deze complexiteit is in het bijzonder zichtbaar bij grootschalige, maatschappelijke vraagstukken, zoals klimaatverandering en de kredietcrisis. Dergelijke vraagstukken worden gekenmerkt door een toenemende mate van onbeheersbaarheid. Met andere woorden: het is vrijwel onmogelijk om hier ‘sluitende’ oplossingen voor te vinden. Volgens Sent en Verdaas hangt de toekomst van Nederland dan ook af van ‘zaken die we niet of slechts ten dele zelf kunnen beïnvloeden’. Toch wordt met behulp van steeds meer regels geprobeerd grip te krijgen op de complexe samenleving. Dit leidt in veel gevallen echter tot extra complexiteit, waardoor een vicieuze ‘regelcyclus’ ontstaat. Sent en Verdaas vinden dat deze cyclus moet worden doorbroken. Om dit te bereiken moet een grotere nadruk komen te liggen op de eigen verantwoordelijkheid en het zelfreflecterende vermogen van burgers, overheden en bedrijven. Want, zo stellen Sent en Verdaas: ‘Alleen dan kan een duurzame toekomst dichterbij komen’.

In een notendop schetsen Sent en Verdaas de belangrijkste opgave waar de huidige maatschappij voor staat: Hoe kan een duurzame samenleving vorm krijgen en hoe kan daarbij het hoofd worden geboden aan de toenemende complexiteit? Hiermee sluit hun verhaal aan op het werk van Rotmans (2005, 2007). Daarin wordt gesteld dat duurzame ontwikkeling om een maatschappelijke innovatie vraagt, maar dat dit wordt bemoeilijkt door de complexe, maatschappelijke problematiek. Om toch een duurzame samenleving te kunnen realiseren zijn volgens Rotmans (2005) fundamentele hervormingen van maatschappelijke stelsels nodig: transities. Het daarbij behorende transitieconcept kan een houvast bieden om maatschappelijke complexiteit en samenhang te doorgronden (Rotmans et al., 2000, zie ook kader 2).

Kader 2: Wat is een transitie? (Rotmans et al., 2000; 2001)

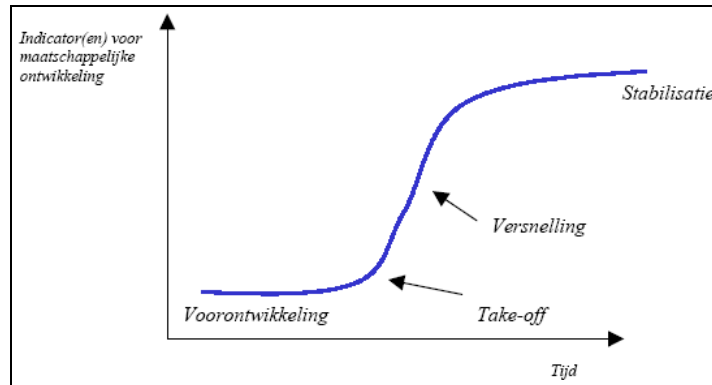
Transities zijn maatschappelijke transformatieprocessen, die als volgt kunnen worden gekarakteriseerd:

- Het betreft een structurele verandering van de maatschappij (of van een maatschappelijk deelsysteem).
- Er is sprake van op elkaar inwerkende en elkaar versterkende grootschalige technologische, economische, sociaal-culturele en institutionele ontwikkelingen (ofwel: ontwikkelingen in verschillende domeinen).
- Het is een langetermijnproces en beslaat minimaal een generatie (25 jaar).

Een voorbeeld van een transitie is de overgang van wind- naar stoomkracht die in de 19^e eeuw plaatsvond in de scheepvaartsector.

Bij een transitie vindt een overgang plaats van het ene naar het andere dynamische evenwicht. Het verloop van dit proces kan beschreven worden aan de hand van de transitiecurve, die onderverdeeld kan worden in vier fasen (zie ook figuur 1):

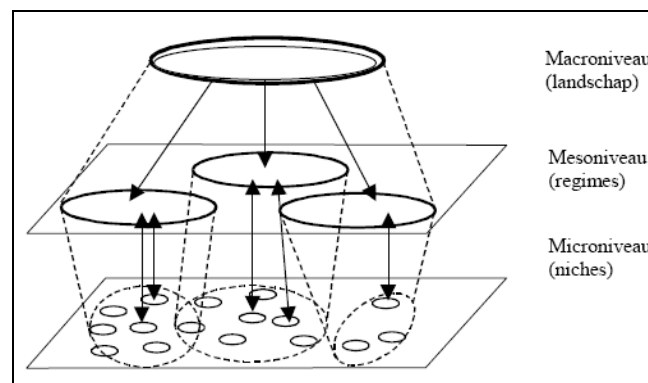
- Een voorontwikkelingsfase waarin sprake is van een dynamisch evenwicht.
- Een take-off fase waarin het transformatieproces op gang komt.
- Een versnellingsfase waarin structurele veranderingen zichtbaar worden.
- Een stabilisatiefase waarin een nieuw dynamisch evenwicht wordt bereikt.



Figuur 1: De transitiecurve

Behalve van ontwikkelingen in verschillende domeinen is een transitie ook het resultaat van een samenspel van ontwikkelingen op drie niveaus (zie ook figuur 2):

- Macroniveau; ofwel het (maatschappelijke) landschap. Hier spelen relatief traag lopende ontwikkelingen, zoals klimaatverandering en vergrijzing.
- Mesoniveau; op dit niveau is sprake van regimes. Dit zijn stelsels van dominante werkwijzen, regels en gedeelde aannames (over problemen en oplossingen). Het betreft vaak beleidsvelden waar een sterke verwevenheid is tussen de instituties, actoren en wet- en regelgeving, zoals de ruimtelijke planning en het waterbeheer.
- Microniveau; dit is het niveau van niches, individuele actoren en lokale praktijken. Hier kunnen innovaties ontstaan en leerprocessen en experimenten plaatsvinden, bijvoorbeeld op het vlak van alternatieve technologieën voor de opwekking van energie.



Figuur 2: 'Multilevel'-perspectief

Dit zogenaamde 'multilevel'-perspectief laat zien dat transitie pas kunnen doorzetten als ontwikkelingen op het ene niveau kunnen aankoppelen bij ontwikkelingen op de andere niveaus.

Voor de Nederlandse maatschappij geeft Rotmans (2007) vier voorbeelden van stelsels waar een transitie noodzakelijk is: de energievoorziening, de waterhuishouding, de gezondheidszorg en de ruimtelijke planning. Al deze sectoren kampen met zogenaamde 'hardnekkige' problemen, zoals het klimaatprobleem en de problematiek rondom de toekomstige inrichting van de verzorgingsstaat. Deze hardnekkige problemen worden omgeven door complexiteit en onzekerheid. Over het algemeen kunnen deze problemen beschouwd worden als symptomen van 'onduurzaamheid' (Rotmans, 2005). Daarnaast maakt Rotmans (2005) voor Nederland onderscheid tussen transities in maatschappelijke stelsels en een transitie van de maatschappij als geheel. Met die laatste wordt de transitie van een onduurzame naar een duurzame samenleving bedoeld, ofwel: duurzame ontwikkeling. Deze transitie speelt op macroniveau en vormt een 'paraplu' voor de transities op meso- en microniveau (in maatschappelijke deelsystemen). Volgens Rotmans (2007) is duurzame ontwikkeling hierbij de cruciale 'opgave', waarop de transities in maatschappelijke stelsels dienen in te spelen.

Vanuit het transitieperspectief kan dus een verbinding worden gelegd tussen de energievoorziening en de ruimtelijke planning in Nederland. Beide sectoren kampen met een vergelijkbare problematiek, waarbij een transitie in het stelsel noodzakelijk lijkt om in te spelen op de (macro)transitie naar een duurzame samenleving.

1.3. Het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB): Een gecombineerde aanpak?

Hierboven is genoemd dat in Nederland de stelsels rondom de energievoorziening en de ruimtelijke planning steeds meer verweven raken. Vervolgens zijn twee onderwerpen aangestipt die deze verwevenheid onderstrepen:

- Beide stelsels worden geconfronteerd met een toenemend complexe problematiek.
- In beide stelsels is een transitie nodig om in te spelen op (aan te haken bij) de overkoepelende transitie naar een duurzame samenleving.

Daarbij kan opgemerkt worden dat de sterkere relatie tussen energie en ruimte vooral zichtbaar is bij vraagstukken rondom de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening (zoals een windmolen of een biomassa-centrale). In algemene zin kunnen deze vraagstukken beschouwd worden als 'energie- en ruimte-vraagstukken'.

In het energiestelsel en het ruimtelijke planningstelsel wordt echter grotendeels afzonderlijk gezocht naar concepten en benaderingswijzen om een antwoord op de complexe problematiek te vinden. Dit is opvallend, omdat in beide stelsels twee parallelle 'oplossingsrichtingen' waarneembaar zijn:

- Een (meer) decentrale aanpak, die gekenmerkt wordt door een regionale/lokale focus, die geïllustreerd kan worden aan de hand van de 'gebiedsspecifieke aanpak' (in de ruimtelijke planning) en het concept '*distributed generation*' (decentrale opwekking van energie).
- Een (meer) collaboratieve aanpak waarbij de nadruk ligt op participatie en samenwerking, die geïllustreerd kan worden aan de hand van de concepten 'collaboratieve planning' (in de ruimtelijke planning) en '*community energy*' (lokale samenwerking rondom energie).

Dit biedt kansen voor een gecombineerde aanpak van energie- en ruimte-vraagstukken, waarbij een 'decentrale, collaboratieve aanpak' het uitgangspunt vormt. Deze gecombineerde aanpak kan als volgt omschreven worden: 'Lokale samenwerking rondom de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening'.

Een praktische invulling van een gecombineerde aanpak is het 'lokale duurzame energiebedrijf' (LDEB). Deze vorm van lokale samenwerking is in opkomst in Nederland, zo blijkt onder andere uit publicaties van Roos (2009) en Agentschap NL (2010a). De term LDEB staat daarbij voor een scala aan lokale initiatieven rondom hernieuwbare energie en energiebesparing. Een voorbeeld hiervan is DEVO in Veenendaal; dit lokale energiebedrijf voorziet ongeveer 1240 woningen en gebouwen in de wijk Buurtstede van duurzame warmte (Agentschap NL, 2010a).

Vanuit een transitieperspectief (zie kader 2 op pagina 7 en 8) kan het lokale duurzame energiebedrijf als een 'nieuwe' niche beschouwd worden. Dit heeft twee redenen: Het LDEB is een relatief nieuwe, innovatieve aanpak en er is sprake van een 'lokale praktijk' (Rotmans et al., 2001). Op microniveau kan vanuit deze LDEB-niche mogelijk een integrale aanpak ontstaan, die inspeelt op (een deel van) de complexe problematiek in de afzonderlijke stelsels van ruimtelijke planning en energie. Daarmee kunnen voor beide stelsels ook nieuwe mogelijkheden ontstaan om aan te haken bij de transitie naar een duurzame samenleving. Via het transitieperspectief kan 'lokale samenwerking rondom de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening' dus mogelijk een weg bieden naar de 'duurzame maatschappij' waar zowel Sent en Verdaas als Rotmans (2005, 2007) over spreken.

1.4. Probleem-, doel- en vraagstelling

Op basis van de bovenstaande beschrijving van aanleiding (paragraaf 1.1), context (1.2) en de mogelijkheden voor een gecombineerde aanpak (1.3), wordt de volgende probleemstelling geformuleerd:

De stelsels van energie en ruimtelijke planning worden in Nederland geconfronteerd met een deels vergelijkbare problematiek, die mogelijk de transitie naar een duurzame samenleving bemoeilijkt. De mogelijkheden om deze problematiek voor energie en ruimte gezamenlijk te benaderen worden echter nog relatief weinig benut.

Aan de hand van deze probleemstelling kan, in aansluiting op paragraaf 1.3, de doelstelling als volgt worden omschreven:

Inzicht verwerven in de mogelijkheden om met een lokaal duurzaam energiebedrijf (LDEB) problematiek en oplossingsrichtingen voor energie en ruimtelijke planning samen te brengen in een organisatievorm die bij kan dragen aan de (ruimtelijke) inpassing van een hernieuwbare energievoorziening in Nederland.

Deze doelstelling resulteert in de volgende hoofdvraag voor dit onderzoek:

Is het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB) een organisatievorm waarin problematiek en oplossingsrichtingen voor zowel energie als ruimtelijke planning samenkomen bij de (ruimtelijke) inpassing van een hernieuwbare energievoorziening?

Om deze hoofdvraag in zijn geheel te kunnen beantwoorden zijn zes deelvragen geformuleerd:

- 1. Welke problematiek speelt in de afzonderlijke stelsels van energie en ruimtelijke planning in Nederland en op welke manier bemoeilijkt deze de (ruimtelijke) inpassing van een hernieuwbare energievoorziening?*
- 2. Hoe krijgen in deze afzonderlijke stelsels de decentrale en de collaboratieve aanpak als oplossingsrichting vorm?*

3. *Hoe verhouden de problematiek en oplossingsrichtingen in beide stelsels zich tot elkaar?*
4. *Hoe kan een decentrale en collaboratieve, gecombineerde aanpak een oplossing bieden voor de problematiek in beide stelsels?*
5. *Wat is een lokaal duurzaam energiebedrijf (LDEB)?*
6. *In hoeverre biedt het LDEB mogelijkheden voor een gecombineerde aanpak, die bij kan dragen aan de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening?*

1.5. Onderzoeksmethoden

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden die in de vorige paragraaf zijn geformuleerd, zullen twee onderzoeksmethoden worden gehanteerd: literatuurstudie en interviews. De eerste methode wordt hoofdzakelijk gebruikt voor het theoretische deel van het onderzoek, de tweede voor het empirische deel. Omdat antwoorden voor open onderzoeksvragen worden gezocht, kan deze studie worden gekarakteriseerd als een kwalitatief onderzoek (Baarda, 2009). Hieronder worden de twee onderzoeksmethoden afzonderlijk toegelicht.

Literatuurstudie (theoretisch deel)

Het theoretische deel van het onderzoek wordt gevormd door de beantwoording van de eerste vier deelvragen (zie paragraaf 1.4). Deze vragen zullen beantwoord worden op basis van een uitgebreid literatuuronderzoek. Daarbij kan per deelvraag onderscheid worden gemaakt in de gebruikte, wetenschappelijke literatuur:

- Voor deelvraag 1 wordt vooral gebruik gemaakt van wetenschappelijke publicaties die energie en ruimtelijke planning vanuit een transitieperspectief analyseren. Het betreft hoofdzakelijk beleidsstudies, onder andere van Minnesma en Rotmans (2007) en de VROM-raad en de Algemene Energieraad (VROM-raad & AER, 2004).
- Voor deelvraag 2 worden voornamelijk publicaties gebruikt die vanuit een theoretische invalshoek over ruimtelijke planning of energie afzonderlijk handelen. Voor ruimtelijke planning zijn dit in het bijzonder publicaties van De Roo (2001; 2004) en Hidding (2006) en wetenschappelijke artikelen uit het *journal 'Planning Theory'*. Voor een theoretisch perspectief op energie worden vooral wetenschappelijke artikelen gebruikt, uit *journals* als *'Energy Policy'* en *'Renewable and Sustainable Energy Reviews'*.
- Deelvraag 3 wordt beantwoord door een verbinding te leggen tussen de eerste twee deelvragen. Hiervoor wordt gebruikt gemaakt van twee wetenschappelijke artikelen (Owens, 1992; Walker, 1995) en twee beleidsstudies (RPB, 2003; PBL, 2010).
- Bij deelvraag 4 wordt een kader voor een gecombineerde aanpak geformuleerd op basis van een wetenschappelijk artikel van Walker en Devine-Wright (2008) en twee publicaties van De Roo (2001; 2004). Ter ondersteuning hiervan worden wetenschappelijke rapportages van Mourik et al. (2007) en Walker et al. (2007) gebruikt.

Interviews (empirisch deel)

In het empirische deel van het onderzoek worden de laatste twee onderzoeksvragen beantwoord (zie paragraaf 1.4). Daarbij worden interviews als onderzoeksmethode gebruikt, aangevuld met informatie die hoofdzakelijk via bureauonderzoek is verkregen. Allereerst worden op basis van interviews enkele praktijkvoorbeelden van een lokaal duurzaam energiebedrijf (LDEB) beschreven (waarbij per LDEB één interview uitgevoerd wordt). De gemaakte beschrijvingen vormen vervolgens

het uitgangspunt voor de analyse van de LDEB-praktijkvoorbeelden. Het doel van deze onderzoeksmethode is het verkrijgen van inzichten over het LDEB in algemene zin (als relatief nieuw 'fenomeen'). Om de beantwoording van de laatste onderzoeksvraag compleet te maken, worden deze inzichten vervolgens afgezet tegen de uitkomsten van het theoretische onderzoeksdeel.

Voor de opzet van de onderzoeksmethode voor het empirische deel is gebruik gemaakt van een publicatie van Valentine (1997). Hieronder worden puntsgewijs de belangrijkste onderdelen van de onderzoeksmethode kort toegelicht:

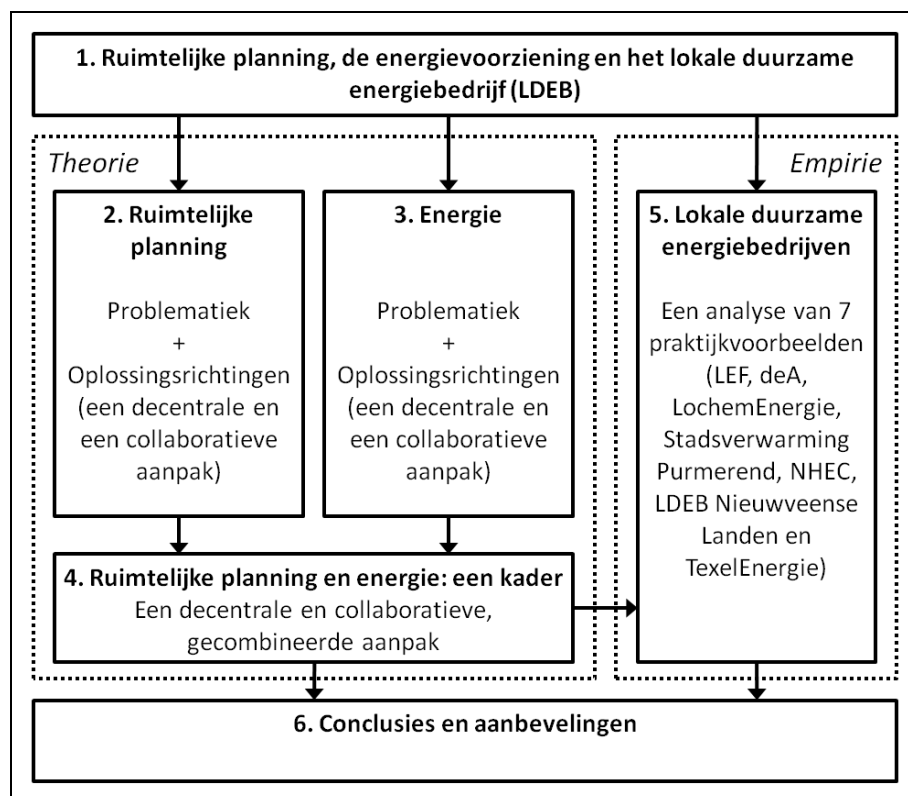
- Afbakening LDEB; in eerste instantie wordt hierbij een brede interpretatie gehanteerd. Het LDEB wordt beschouwd als een organisatievorm die focust op een afgebakend gebied, bijvoorbeeld een gemeente of regio ('Lokaal'). Daarbij betreft het een initiatief dat gericht is op de inzet van lokale, hernieuwbare energiebronnen ('Duurzaam'), voor zowel opwekking als levering van energie ('Energiebedrijf').
- Bronnen voor praktijkvoorbeelden; de organisaties 'Wij krijgen Kippen' en 'Slow Energy' hebben op hun websites respectievelijk een lijst en een kaart met lokale, duurzame energie-initiatieven staan (Wij krijgen Kippen, 2011; Slow Energy, 2011). Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de website van de 'P-Nuts Awards', een serie van onderscheidingen die specifiek gericht is op lokale, duurzame energie-initiatieven (en bedrijven). Hier is relatief veel achtergrondinformatie te vinden over de circa 40 initiatieven die voor deze *awards* zijn ingeschreven (P-Nuts, 2011a).
- Selectie van praktijkvoorbeelden; initiatieven worden allereerst getoetst aan de hiervoor genoemde afbakening van het LDEB. Vervolgens wordt naar drie aspecten gekeken, waarbij tussen haakjes de belangrijkste vragen voor elk aspect worden benoemd. Allereerst wordt uitgezocht of er achtergrondinformatie beschikbaar is (Heeft het initiatief een eigen website? Zijn er nieuwsberichten over het LDEB in landelijke of lokale media verschenen?). Ten tweede wordt naar de 'actualiteit' gekeken (Spelen er actuele ontwikkelingen rond het initiatief? Staan op de website recente nieuwsberichten?). Als laatste wordt gekeken naar de 'status' van het initiatief (Is al eigen energieopwekking gerealiseerd? Wordt al energie aan klanten geleverd?). Op basis hiervan wordt een *longlist* van 10 á 15 initiatieven gemaakt, waarbij het niet vereist is dat op alle aspecten 'gescoord' wordt (er zijn bijvoorbeeld nog nauwelijks initiatieven waarbij 'eigen' energie wordt opgewekt). De lokale duurzame energiebedrijven op deze *longlist* worden allemaal benaderd met een interviewverzoek. Als op dit verzoek een positieve respons komt, wordt het initiatief opgenomen op een *shortlist*. In principe worden de initiatieven op deze *shortlist* als praktijkvoorbeeld van het LDEB voor dit onderzoek geselecteerd (en vervolgens verder uitgewerkt).
- Opzet interviews; de te interviewen personen dienen direct bij het LDEB betrokken te zijn. In het interviewverzoek wordt specifiek gevraagd naar iemand die meer kan vertellen over zaken als de doelstellingen, organisatie en resultaten van het initiatief. Vooraf aan de interviews wordt een globale vragenlijst gemaakt (deze is als bijlage 1 aan dit document toegevoegd). Daarin is aangesloten bij de inzichten die in het theoretische deel verkregen zijn door de literatuurstudie. Tijdens de interviews dient deze vragenlijst als leidraad, waarbij de geïnterviewde ruimte krijgt om al dan niet dieper op bepaalde onderwerpen in te gaan. Na het interview wordt zo snel mogelijk een schriftelijk verslag uitgewerkt (op basis van notities). Deze verslagen zijn als bijlagen aan dit document toegevoegd (zie bijlage 2 tot en met 8).

Bij het gebruik van interviews als onderzoeksmethode dient wel een kanttekening te worden gemaakt ten aanzien van de kwalitatieve informatie die het oplevert. Volgens Valentine (1997) zijn de onderzoeksresultaten die op deze manier verkregen worden per definitie subjectief en gekleurd. Deze subjectiviteit kan echter (deels) ondervangen worden door, in aanvulling op de interviews, de volgende twee onderzoekstechnieken toe te passen:

- De uitkomsten van de interviews worden vergeleken met additionele informatie over het LDEB uit andere bronnen (bijvoorbeeld met informatie uit een bedrijfsplan of uit een inschrijving voor de 'P-Nuts Awards').
- De interviewverslagen worden aan de geïnterviewden voorgelegd, waarbij zij de mogelijkheid krijgen om eventuele fouten of onjuistheden te corrigeren. Per slot van rekening betreft het een subjectieve weergave van het interview, waardoor het mogelijk is dat informatie verkeerd wordt geïnterpreteerd.

1.6. Leeswijzer

Het voorgaande kan worden samengevat in een schematisch opzet voor dit onderzoek. Deze opzet is in figuur 3 weergegeven. De vraagstelling en de onderzoeksmethoden zijn daarbij gekoppeld aan de hoofdstukindeling van het onderzoek (via de genummerde rechthoeken).



Figuur 3: Opzet onderzoek

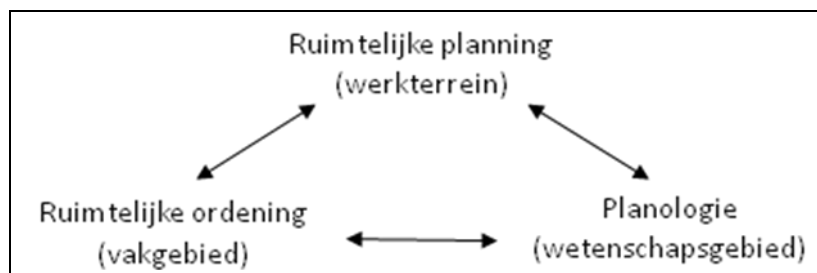
In de vijf hoofdstukken hierna worden antwoorden voor de in paragraaf 1.4 geformuleerde hoofd- en deelvragen uitgewerkt (zie ook figuur 3). In hoofdstuk 2 wordt het ruimtelijke planningstelsel in Nederland geanalyseerd vanuit een transitieperspectief, waarbij toegespitst wordt op de problematiek in het stelsel. Vervolgens wordt vanuit een theoretisch perspectief beschreven hoe

voor de ruimtelijke planning een decentrale en een collaboratieve aanpak vorm kunnen krijgen. In hoofdstuk 3 wordt, analoog aan hoofdstuk 2, een transitieanalyse van het Nederlandse energiestelsel uitgewerkt. Vanuit theoretisch oogpunt worden daarna ook voor energie(planning) een decentrale en een collaboratieve aanpak beschreven. In hoofdstuk 4 worden de uitkomsten van de hoofdstukken 2 en 3 met elkaar vergeleken. Op basis hiervan wordt in dit hoofdstuk een kader voor een decentrale en collaboratieve, gecombineerde aanpak uitgewerkt. Dit kader dient vervolgens als uitgangspunt voor een beschrijving van zeven praktijkvoorbeelden van een lokaal duurzaam energiebedrijf (LDEB) in hoofdstuk 5. In het afsluitende hoofdstuk worden de conclusies van het onderzoek beschreven, waarbij beantwoording van de onderzoeksvragen centraal staat. Daarbij wordt in het bijzonder toegespitst op de vraag of een LDEB kan bijdragen aan de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening.

2. Ruimtelijke planning: problematiek en oplossingsrichtingen

2.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zal gekeken worden naar het ruimtelijke planningstelsel in Nederland en hoe de problematiek in dit stelsel zich verhoudt tot het transitieperspectief en de plantheorie. Vooraf hieraan worden, aan de hand van een aantal begrippen, de belangrijkste kenmerken van het ruimtelijke planningstelsel beschreven. Dit zal het uitgangspunt vormen voor de verdere analyse in dit hoofdstuk.



**Figuur 4: Model voor het ruimtelijke planningstelsel
(bewerking van: Spit & Zoete, 2003)**

Het ruimtelijke planningstelsel

Volgens Spit en Zoete (2003) kan het werkterrein van de ruimtelijke planning worden onderverdeeld in een vakgebied en een wetenschappelijk veld, respectievelijk ruimtelijke ordening en planologie (zie ook figuur 4). Gezamenlijk vormen deze drie onderdelen het ruimtelijke planningstelsel, op zijn beurt een deelsysteem van de Nederlandse maatschappij (Rotmans, 2007). Ruimtelijke planning kan daarbij volgens Voogd gedefinieerd worden als (in: De Roo & Voogd, 2004, p. 13):

‘De systematische voorbereiding van beleidsvormende en -uitvoerende handelingen, die gericht zijn op het bewust interveniëren in de ruimtelijke orde en op de organisatie van deze interventies ten einde ruimtelijke kwaliteiten te behouden en waar mogelijk te verbeteren.’

Er bestaat een sterke verwevenheid tussen het werkterrein van de ruimtelijke planning en het wetenschappelijke veld van de planologie (De Roo & Voogd, 2004). Planologie wordt daarom door Spit en Zoete als volgt omschreven (2003, p. 45):

‘De wetenschappelijke discipline waaruit de ruimtelijke planning haar theorieën, methoden en technieken, maar ook haar reflectie put’.

Daarnaast geven Spit en Zoete de volgende definitie van ruimtelijke ordening (2003, p. 15):

‘Het zoekproces voor de ruimtelijke inrichting van een veranderende samenleving en het maken van keuzes hoe en waar functies tot hun recht komen, vooral met het oog op lange(re) termijn ontwikkeling, inclusief de reflectie daarop.’

Spit en Zoete (2003) voegen hier een belangrijk kenmerk van ruimtelijke ordening aan toe: het is een overheidsactiviteit, die gericht is op de fysieke leefomgeving. In belangrijke mate wordt hiermee aangesloten bij de bovenstaande definitie van ruimtelijke planning (als beleidsvormende en -uitvoerende activiteit, gericht op de ruimtelijke orde).

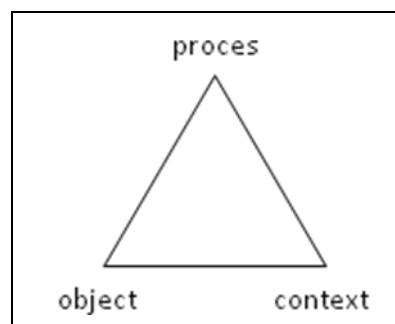
Op basis van het voorgaande ontstaat de indruk dat ruimtelijke planning eenzijdig als overheidsactiviteit kan worden beschouwd. Dit uitgangspunt is echter te beperkt, alleen al omdat de overheid vrijwel nooit de enige betrokken partij is bij een planningvraagstuk. Daarnaast kan gesteld worden dat binnen de ruimtelijke planning een verschuiving van *government* naar *governance* heeft plaatsgevonden (Hidding, 2006). Het eerste staat voor een 'klassieke' vorm van overheidssturing, in het tweede geval wordt een breder sturingsperspectief gehanteerd. Binnen dit bredere perspectief kunnen grofweg drie maatschappelijke domeinen worden onderscheiden (Hidding, 2006):

- De overheid, in dit domein staat de 'publieke zaak' centraal.
- De markt, in dit domein vindt de productie en distributie van goederen en diensten plaats.
- De *civil society*, dit is het domein van burgers en hun belangenorganisaties.

Over het algemeen zijn bij planningvraagstukken veelal actoren uit al deze drie domeinen betrokken. Binnen het kader van deze studie zal het '*governance*-perspectief' daarom als uitgangspunt dienen. Ruimtelijke planning (zoals hiervoor gedefinieerd door Voogd) wordt daarbij beschouwd als activiteit die invulling krijgt via een 'samenspel' tussen overheid, markt en *civil society*.

Het werkkterrein van ruimtelijke planning kan worden gestructureerd met behulp van de zogenaamde 'planningdriehoek' (Spit & Zoete, 2003). De hoeken daarvan worden gevormd door de componenten object, proces en context (zie figuur 5). Aan de hand van deze begrippen kan ook kort een globale opbouw van het ruimtelijke planningstelsel worden geschetst:

- Object; dit staat voor het scala aan ruimtelijke planningvraagstukken waar het stelsel mee te maken heeft, bijvoorbeeld bij de aanleg van een nieuwe woonwijk of snelweg.
- Proces; dit heeft betrekking op de wijze waarop vraagstukken in het stelsel worden aangepakt (welke methoden en procedures worden toegepast?). Belangrijk zijn daarbij de belanghebbende partijen, zoals overheden, projectontwikkelaars en burgers.
- Context; daarmee wordt bedoeld op interne en externe factoren die de vraagstukken in het stelsel beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn de ruimtelijke wet- en regelgeving (intern) en maatschappelijke ontwikkelingen als de vergrijzing (extern).



**Figuur 5: De planningdriehoek
(Spit & Zoete, 2003)**

De bovenstaande schets van het ruimtelijke planningstelsel vormt samen met de bovenstaande definities een beknopt kader voor het vervolg van dit hoofdstuk. Daarin zal allereerst het ruimtelijke planningstelsel worden geanalyseerd vanuit het transitieperspectief. Daarna wordt aan de hand van een plantheoretisch raamwerk een verbinding gelegd tussen problematiek en oplossingsrichtingen in het stelsel. Vervolgens worden twee oplossingsrichtingen (de decentrale en de collaboratieve aanpak) kort uitgewerkt. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een resumé.

2.2. Transitieperspectief: Het (Nederlandse) ruimtelijke planningstelsel

In hoofdstuk 1 is al kort aangestipt dat het stelsel van de ruimtelijke planning in Nederland te kampen heeft met hardnekkige, complexe problematiek. Ook is geconstateerd dat het transitieconcept (zie kader 2 op pagina 7 en 8) gebruikt kan worden om een dergelijke problematiek te doorgronden. Hieronder zal de ruimtelijke planning in Nederland daarom geanalyseerd worden vanuit een transitieperspectief. Daarbij worden drie vragen beantwoord:

1. Hoe is de bestaande situatie in het ruimtelijke planningstelsel?
2. Met welke hardnekkige, complexe problemen heeft het stelsel te maken?
3. Is er een transitie gaande? (zijn er ontwikkelingen die daarop duiden?)

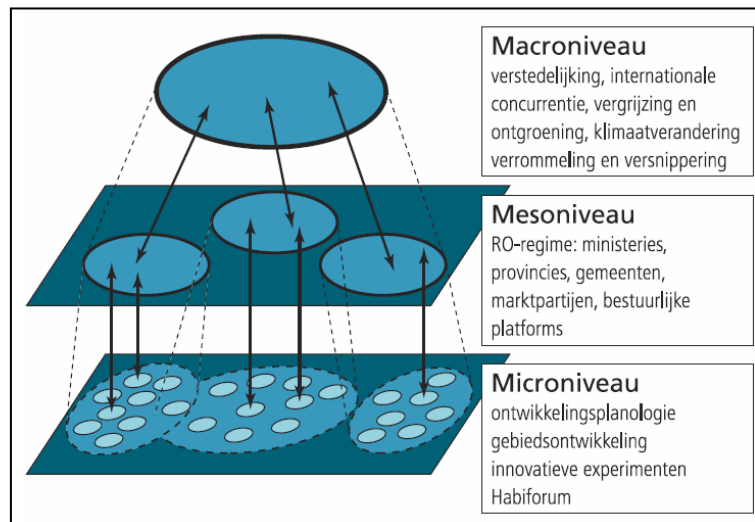
Uitgangspunt voor deze analyse vormt de publicatie 'Systeem Ruimtelijke Orde – vanuit transitieperspectief' van Minnesma en Rotmans (2007).

Bestaande situatie

De bestaande situatie in het ruimtelijke planningstelsel kan vanuit het zogenaamde 'multilevel'-oogpunt worden bekeken (zie kader 2 op pagina 7 en 8). Daarbij worden drie niveaus onderscheiden: het macroniveau (maatschappelijk landschap), het mesoniveau (regimes) en het microniveau (niches). Hieronder wordt voor elk niveau de bestaande situatie besproken:

- **Macroniveau;** Hier spelen ontwikkelingen die het gevolg zijn van de toegenomen complexiteit van de Nederlandse maatschappij. Minnesma en Rotmans (2007, p. 18) stellen: 'In de context van een sterk veranderde samenleving wordt de ruimtelijke inrichting in hoge mate bepaald door trends in wonen, werken, mobiliteit en het landelijk gebied'. Voorbeelden hiervan zijn trends als huishoudenverdunding en de groei van de dienstverlenende sector. Daarnaast spelen op macroniveau ook wereldwijde ontwikkelingen als globalisering en klimaatverandering een rol. Deze ontwikkelingen en bovengenoemde trends zorgen samen voor een toenemende druk op het ruimtelijke planningstelsel.
- **Mesoniveau;** Dit is het niveau van het zogenaamde 'ruimtelijke ordeningsregime', dat grofweg is opgebouwd uit: De relevante wet- en regelgeving, de actoren die bij de inrichting van de ruimte betrokken zijn (zoals gemeenten en projectontwikkelaars) en het ruimtelijke beleid van de diverse overheidslagen. Daarbij is volgens Minnesma en Rotmans sprake van 'hechte systeemconstellatie' (2007, p. 83), een sterke verwevenheid tussen instituties, actoren, beleid en wet- en regelgeving. Met andere woorden: op dit niveau liggen de bestaande, dominante structuren en machtsverhoudingen in het ruimtelijke planningstelsel (zie ook paragraaf 2.4).
- **Microniveau;** Op dit niveau is sprake van niches, waarbinnen nieuwe aanpakken zich ontwikkelen en experimenten plaatsvinden. De belangrijkste niches in het ruimtelijke planningstelsel zijn volgens Minnesma en Rotmans (2007) ontwikkelingsplanologie en gebiedsontwikkeling.

In figuur 6 wordt het 'multilevel' perspectief op de ruimtelijke planning in Nederland weergegeven.



Figuur 6: 'Multilevel' perspectief op de ruimtelijke planning (Minnesma & Rotmans, 2007)

Problematiek

De hardnekkige en complexe problematiek in het ruimtelijke planningstelsel ligt voornamelijk op mesoniveau, in het ruimtelijke ordeningsregime. Daarbij kunnen de volgende, deels samenhangende, problemen worden onderscheiden (Minnesma & Rotmans, 2007):

- De bestuurlijke drukte in Nederland, daardoor is de rol van overheden soms onduidelijk en is er onvoldoende regie en daadkracht.
- Het ontbreekt aan een overkoepelende, samenhangende visie op de toekomst van Nederland en een 'richtinggevend kader' voor de ruimtelijke inrichting die daarbij gewenst is.
- Het systeem van de ruimtelijke ordening is te rigide geworden, omdat het nog teveel op toelatingsplanologie is gebaseerd ('bepalen wat niet mag'). Het systeem schiet tekort om een antwoord te bieden op de dynamiek van actuele ruimtelijke vraagstukken.

Aan het laatste punt kunnen twee specifieke problemen worden toegevoegd, die het gevolg zijn van de bestaande, dominante structuren en machtsverhoudingen in het ruimtelijke ordeningsregime (Van Assche, 2006):

- Zelfreferentie; dit wil zeggen dat er een regime is ontstaan dat zichzelf in stand houdt. Bestaande structuren worden daarbij (grotendeels) gereproduceerd en innovatie wordt binnen het bestaande systeem 'ingekapseld'.
- Dedifferentiatie; hiermee wordt bedoeld dat de verschillende onderdelen van het regime elkaar steeds meer gaan bevestigen. Daardoor is een groeiende afstand ontstaan tussen het ruimtelijke planningstelsel en de fysieke leefomgeving (waar de planningvraagstukken liggen). Het regime raakt steeds meer 'in zichzelf gekeerd'.

Samenvattend kan gesteld worden dat er binnen het ruimtelijke ordeningsregime te weinig zelfreflectie is en dat de menselijke maat uit het oog verloren is, er is sprake van 'onduurzaamheid' (Minnesma & Rotmans, 2007).

Transitie?

Op basis van voorgaande stellen Minnesma en Rotmans (2007) dat een transitie in het ruimtelijke planningstelsel 'noodzakelijk' is. Een transitie: 'die gericht zou moeten zijn op het herstellen of maken van verbindingen en die de menselijke maat als uitgangspunt hanteert' (Rotmans, 2007, p.

60). Op dit moment is van een daadwerkelijke transitie echter nog geen sprake, al zijn er wel ontwikkelingen in de richting van een zogenaamde 'take-off' (zie figuur 1). De belangrijkste aanwijzing daarvoor is volgens Minnesma en Rotmans (2007) de toenemende aandacht voor ontwikkelingsplanologie en gebiedsontwikkeling. Deze lijken vanaf microniveau door te dringen naar mesoniveau. Ontwikkelingsplanologie wordt daarbij gedefinieerd als een op samenwerking en ontwikkeling gerichte planningbenadering (zie ook paragraaf 2.4), waarvan gebiedsontwikkeling een uitwerking is. Die laatste kan op zijn beurt omschreven worden als een uitvoerings- en gebiedsgerichte aanpak voor ruimtelijke vraagstukken.

Het lijkt echter te vroeg om met zekerheid te stellen dat ontwikkelingsplanologie en gebiedsontwikkeling een transitie in het ruimtelijke planningstelsel in gang gaan zetten. In praktijk is nog lang niet altijd duidelijk waar deze begrippen voor staan en hoe ze ingevuld dienen te worden. Daarbij zijn ontwikkelingsplanologie en gebiedsontwikkeling ook vanuit wetenschappelijk oogpunt niet onomstreden (zie bijvoorbeeld Needham, 2007). Al met al kan vastgesteld worden dat er een zekere mate van onrust in het stelsel leeft, maar dat er nog geen consensus is over de noodzaak van een transitie (Minnesma & Rotmans, 2007).

2.3. Plantheorie: Raamwerk voor planninggericht handelen

Het denken over planning (ofwel plantheorie) heeft zich de afgelopen decennia bewogen tussen twee uitersten: technische rationaliteit en communicatieve rationaliteit (De Roo & Voogd, 2004). Vanuit een breder, filosofisch perspectief kunnen deze uitersten worden gekarakteriseerd als respectievelijk een moderne en een postmoderne visie op planning. De meeste planningvraagstukken vragen echter een benadering die tussen deze twee visies in ligt, zo stellen De Roo en Voogd (2004). In het algemeen kan daarbij wel gesteld worden dat de benaderingswijze van technisch-rationeel is verschoven in de richting van communicatief-rationeel (De Roo, 2007). Om deze twee benaderingen te verduidelijken, worden hierna per benaderingswijze enkele kenmerken genoemd (gebaseerd op: De Roo & Voogd, 2004). Een technisch-rationele benadering kan daarbij als volgt geïllustreerd worden:

- Er wordt gestreefd naar zoveel mogelijk zekerheid.
- De focus ligt op de inhoud van het planningvraagstuk (en 'doelmaximalisatie').
- Het planningproces is lineair.
- Directe en centrale sturing (op basis van hiërarchische verhoudingen).

Daarnaast kunnen voor een communicatief-rationele benadering de volgende, algemene kenmerken worden onderscheiden:

- Onzekerheid wordt als vaststaand 'feit' geaccepteerd.
- De focus ligt op het planningproces (en 'procesoptimalisatie').
- Het planningproces is cyclisch (er is terugkoppeling mogelijk).
- Netwerksturing (gericht op het bereiken van consensus).

Volgens De Roo en Voogd (2004) kunnen technische en communicatieve rationaliteit aan de hand van het begrip complexiteit met elkaar verbonden worden. Complexiteit wordt daarbij gezien als de balans tussen: 'De mate van zekerheid als gevolg van directe causale relaties en de mate van onzekerheid als gevolg van verwijderde oorzakelijkheid' (De Roo & Voogd, 2004, p. 58-59). De Roo en Voogd (2004) zetten daarbij de zekerheid die technische rationaliteit biedt tegenover de onzekerheid

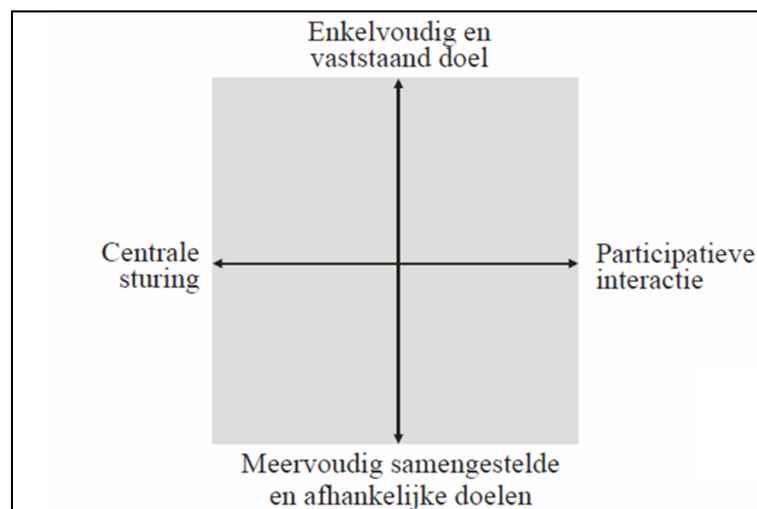
waar communicatieve rationaliteit impliciet op wijst. Dit resulteert in een 'spectrum' tussen technische en communicatieve rationaliteit, waarop planningvraagstukken kunnen worden ingedeeld naar hun mate van complexiteit.

Het bovenstaande spectrum is een belangrijke bouwsteen voor het 'raamwerk voor planninggericht handelen' van De Roo, een theoretisch beslismodel voor planningvraagstukken. Uitgangspunt voor dit raamwerk zijn drie vragen die de grondslag vormen voor ieder planningvraagstuk (De Roo, 2001):

- Wat dient er bereikt te worden?
- Hoe kan dit bereikt worden?
- Wie zijn daarbij betrokken?

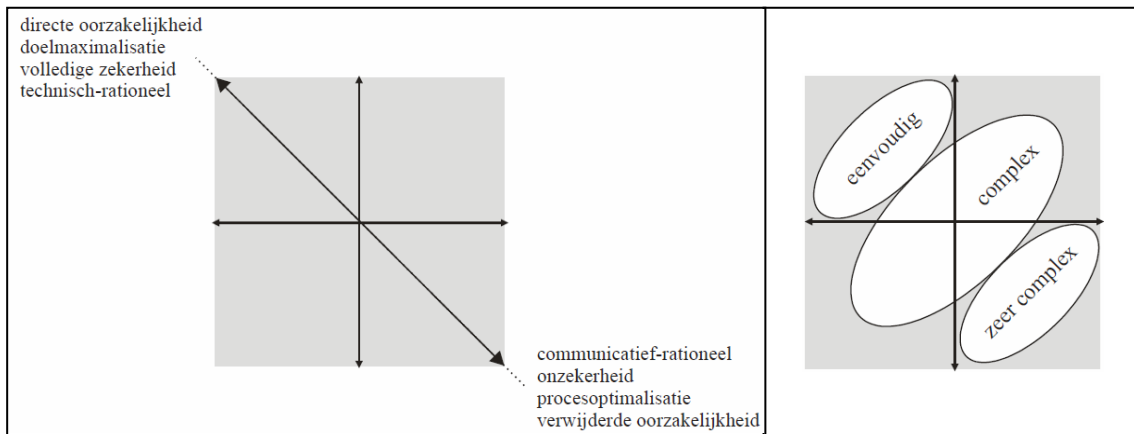
Deze vragen karakteriseren de gerichtheid van planning op handelingen en activiteiten (De Roo & Voogd, 2004). Analoot aan de vragen kunnen daarom drie zogenaamde 'handelingsperspectieven' worden onderscheiden: doelgerichtheid, beslissingsgerichtheid en institutiegerichtheid (De Roo, 2001). Aan de hand van deze perspectieven kan het raamwerk voor planninggericht handelen geconstrueerd worden (zie figuur 7).

De horizontale as in het raamwerk geeft het institutiegerichte perspectief weer, waarbij het gaat om wie er betrokken zijn bij het planningvraagstuk en hoe deze partijen zich ten opzichte van elkaar verhouden. De Roo (2001) omschrijft dit als het 'relatiebereik', met als uitersten centrale sturing en participatieve interactie. De verticale as representeert het doelgerichte perspectief, hierbij staat de gewenste uitkomst van het planningvraagstuk centraal. Dit definieert De Roo (2001) als 'doelbereik'. Een enkelvoudig en vaststaand doel en meervoudig samengestelde, afhankelijke doelen zijn hierbij de uiterste posities. Het grijze gebied vormt de 'arena' voor planninggericht handelen.



Figuur 7: Raamwerk voor planninggericht handelen (De Roo, 2004).

Bij het beslissingsgerichte perspectief gaat het om de besluitvorming en keuzes ten aanzien van het planningvraagstuk. Volgens De Roo (2001) ligt dit perspectief op de diagonaal van linksboven naar rechtsonder en kan het worden weergegeven door het spectrum tussen technische en communicatieve rationaliteit (zie figuur 8). Op dit spectrum liggen immers de 'optimale' benaderingswijzen voor planningvraagstukken (zie hierboven).



Figuur 8: Het spectrum tussen technische en communicatieve rationaliteit (links) en complexiteit (rechts) in het raamwerk voor planninggericht handelen (De Roo, 2004).

In aansluiting hierop kunnen vraagstukken ook naar hun mate van complexiteit in het raamwerk voor planninggericht handelen worden geplaatst (zie figuur 8). Bepalend voor de mate van complexiteit is de rol die de 'context' van het vraagstuk speelt. Deze 'context' wordt in belangrijke mate gevormd door de betrokken partijen en hun (verschillende) belangen; ofwel door het relatie- en doelbereik van het vraagstuk. In essentie is de mate van complexiteit echter een beslissingsgerichte keuze, want de beleidsmaker bepaalt in hoeverre de 'contextuele situatie van een vraagstuk er toe doet' (De Roo, 2004, p. 28).

2.4. Plantheorie: Concepten ('oplossingsrichtingen')

In hoofdstuk 1 en paragraaf 2.2 is de toenemend complexe problematiek waar het ruimtelijke planningstelsel mee te maken heeft benoemd en toegelicht. Daarnaast zijn in paragraaf 1.3 al kort twee mogelijke oplossingsrichtingen voor deze problematiek benoemd. Daarbij zijn twee planologische concepten onderscheiden: de gebiedsspecifieke aanpak en collaboratieve planning. Aan de hand van het hiervoor beschreven raamwerk (zie figuur 8), kunnen deze concepten ook daadwerkelijk worden verbonden met (zeer) complexe vraagstukken. Volgens De Roo (2004) kunnen beide concepten rechtsonder worden geplaatst. In de vorige paragraaf is al vastgesteld dat (zeer) complexe vraagstukken zich daar ook bevinden. In zekere zin is dus sprake van een 'match' tussen de problematiek en de twee mogelijke oplossingsrichtingen om deze te bestrijden. Hieronder zullen deze decentrale en collaboratieve oplossingsrichting, ofwel de gebiedsspecifieke aanpak en collaboratieve planning, daarom afzonderlijk verder uitgewerkt worden.

De gebiedsspecifieke aanpak (een decentrale aanpak)

De gebiedsspecifieke aanpak kan gerelateerd worden aan twee planologische benaderingen, die voornamelijk in wetenschappelijke literatuur uit Nederland zijn beschreven; omgevingsplanning en ontwikkelingsplanologie. Beide benaderingen kunnen volgens De Roo (2004) gezien worden als vormen van 'bestuurlijke vernieuwing', die een gebiedsspecifieke aanpak als consequentie hebben. Dit sluit aan bij de afzonderlijke definities van omgevingsplanning en ontwikkelingsplanologie, respectievelijk van Schwartz en De Roo (2001) en het Ruimtelijk Planbureau (RPB, 2004). Daarin wordt gesproken over 'integraal beleid, toegesneden op gebiedsspecifieke vraagstukken' (Schwartz & De Roo, 2001) en 'een gebiedsgerichte beleidspraktijk' (RPB, 2004).

Naast bovengenoemde overeenkomst in gebiedsgerichtheid is er ook een belangrijk onderscheid tussen beide benaderingen. Dit wordt door De Roo als volgt omschreven: 'Omgevingsplanning staat vooral voor de wijze van integratie van beleid in relatie tot de complexiteit van het vraagstuk, terwijl ontwikkelingsplanologie vooral de problematiek rond ontwikkeling van dynamische gebieden centraal stelt' (2004, p. 37). Met andere woorden: de invalshoek van de twee benaderingen verschilt.

Tegen de hierboven geschetste achtergrond kan de gebiedsspecifieke aanpak nader gedefinieerd worden (De Roo, 2004):

Een decentrale en integrale aanpak, die situatiespecifiek is vanwege de gerichtheid op lokaal ingebedde vraagstukken.

Volgens Hidding (2006) kunnen naast gebiedsgerichtheid vijf kenmerken van de gebiedsspecifieke aanpak worden onderscheiden:

- Het betreft een integrale aanpak, waarbij vanuit verschillende beleidsterreinen in samenhang naar een gebiedsvraagstuk wordt gekeken (invalshoek van omgevingsplanning).
- Het is een aanpak waarbij naar samenwerking met de betrokken partijen gezocht wordt, waarbij draagvlak en gedeelde verantwoordelijkheid de uitgangspunten zijn.
- Er wordt bij de aanpak geprobeerd om de koppeling tussen ruimtelijke planning en uitvoering te versterken (invalshoek van ontwikkelingsplanologie).
- De aanpak is gericht op maatwerk, vanwege de situatiespecifieke kenmerken van gebiedsvraagstukken.
- Het is een vernieuwende aanpak, die gericht is op complexe vraagstukken (ofwel: de aanpak vertoont kenmerken van een niche).

Op basis van deze kenmerken stelt Hidding (2006) dat met gebiedsgericht beleid de 'uiteenlopende ambities van de hedendaagse ruimtelijke planning' verenigd kunnen worden. In de Nederlandse ruimtelijke planning is de gebiedsspecifieke aanpak vooral uitgewerkt aan de hand van het begrip 'gebiedsontwikkeling' (zie ook paragraaf 2.2).

Bij de gebiedsspecifieke aanpak kunnen echter ook kanttekeningen gezet worden, in het bijzonder ten aanzien van de afbakening en begrenzing van vraagstukken. Omdat de aanpak is gericht op complexe vraagstukken, zal het niet altijd mogelijk zijn om tot eenduidige afbakening te komen. Onderwerpen als de begrenzing van een gebied en de selectie van betrokken partijen kunnen aanzienlijke dilemma's met zich meebrengen (De Roo, 2004).

Collaboratieve planning (een collaboratieve aanpak)

Collaboratieve planning wordt door Allmendinger (2002) beschouwd als een hoofdstroming in de plantheorie, gevormd door een 'cluster' van samenhangende ideeën. Deze ideeën zijn in belangrijke mate een uitwerking van de communicatief-rationele visie op planning, die in paragraaf 2.3 al kort besproken is. Uitgangspunt voor deze visie is het begrip 'intersubjectiviteit' van Habermas (1984), waarmee volgens De Roo en Voogd het volgende wordt bedoeld: 'Door interactie tussen mensen ontstaat een gezamenlijk gedragen perspectief op de werkelijkheid' (2004, p. 36). Volgens Habermas (1984) wordt deze interactie bemoeilijkt door ongelijke machtsverhoudingen in de samenleving, maar kan het verstorende effect hiervan tegengegaan worden door ruimte te bieden voor 'open' discussie (Habermas spreekt over 'ideal speech'). Deze redenering en de notie van intersubjectiviteit vormen de kern van Habermas' denkbeelden, die grote invloed gehad hebben op de ontwikkeling van collaboratieve planning (Allmendinger, 2002).

De uitwerking van collaboratieve planning als planologisch concept is voor een belangrijk deel beschreven in het werk van Healey (o.a. 1997, 2003). Aan de basis van het concept staat volgens Healey de volgende aanname: *'All planning activity involves some interactive relation, and some kind of governance process'* (2003, p. 107). Met andere woorden: planning is een interactief proces en een governance-activiteit. Dit laatste betekent volgens Healey (2003) dat planning gericht is op het organiseren van collectieve zaken en voorzieningen. Met het eerste wordt bedoeld dat bij een planningsproces over het algemeen meerdere partijen zijn betrokken, die elkaar wederzijds beïnvloeden. Daarnaast wordt voor collaboratieve planning uitgegaan van een *'complexly interrelated world'* (Brand en Gaffikin, 2007). Daardoor ligt volgens Brand en Gaffikin (2007) de nadruk vooral op de context en de daarmee samenhangende complexiteit van planningvraagstukken (zie ook paragraaf 2.3).

Op basis van de analyse van Brand en Gaffikin (2007) kunnen voor een collaboratief planningsproces vier kenmerken worden onderscheiden:

- Bewustwording en analyse van de invloed van de bestaande structuren en machtsverhoudingen (in het ruimtelijke planningstelsel).
- Participatie van zoveel mogelijk betrokken partijen, op basis van gelijkwaardigheid (of waarbij gestreefd wordt naar het minimaliseren van ongelijkheid).
- Flexibiliteit met betrekking tot zowel belangen en voorkeuren als oplossingen. Partijen dienen te accepteren dat niets vaststaat, zodat er ruimte is voor wederzijdse beïnvloeding.
- Gerichtheid op het bereiken van wederzijds begrip en consensus door overleg en discussie tussen partijen.

Het bovenstaande kan het uitgangspunt vormen voor een collaboratieve aanpak van een planningvraagstuk. Samenvattend kan gesteld worden dat bij een dergelijke aanpak participatie en consensus centraal staan. In de praktijk ligt daarbij de focus vaak op het lokale, decentrale niveau (Brand & Gaffikin, 2007). Dit leidt ertoe dat collaboratieve planning een stimulans kan zijn voor *'democratie van onderop'* (ook wel *'grassroots democracy'* genoemd).

De aanpak die collaboratieve planning voorstelt, is echter niet onomstreden. Belangrijke algemene kritiekpunten zijn dat het als planologisch concept te abstract is en dat de collaboratieve aanpak te veel uitgaat van een ideaaltypische situatie. In de praktijk is bij planningvraagstukken veelal sprake van ongelijke machtsverhoudingen, waardoor *'machtigere'* partijen een proces kunnen domineren. Dit is problematisch voor zowel participatie op basis van gelijkwaardigheid als voor het bereiken van consensus (Allmendinger, 2002). Een collaboratieve aanpak kan in dat geval zelfs leiden tot legitimatie van bestaande machtsverhoudingen, een uitkomst die haaks staat op het gedachtegoed van Habermas. Vanwege de bovengenoemde, praktische problemen beschouwt Allmendinger collaboratieve planning vooral als: *'An interesting perspective upon planning'* (2002, p. 207).

2.5. Resumé

Als voor het ruimtelijke planningstelsel het transitieperspectief en de plantheorie verbonden worden, dan vallen een aantal zaken op:

- In het ruimtelijke planningstelsel is sprake van hardnekkige, complexe problematiek, die vooral in het ruimtelijke ordeningsregime ligt (op mesoniveau). Deze problematiek wordt versterkt door de bestaande machtsverhoudingen en sociale structuur in het regime.
- De hardnekkige en complexe problematiek maakt een transitie in het stelsel noodzakelijk. Alleen op die wijze kan het ruimtelijke planningstelsel inspelen op de macrotransitie naar een duurzame samenleving.
- Aan de hand van het raamwerk voor planninggericht handelen kunnen problematiek en oplossingsrichtingen in het stelsel verbonden worden. Op basis van het raamwerk kan geconstateerd worden dat zowel de decentrale als de collaboratieve aanpak een potentiële oplossingsrichting voor de complexe problematiek vormt. Vanuit het transitieperspectief kan deze constatering grotendeels worden onderschreven, want als mogelijke oplossingsrichtingen worden hier een gebiedsgerichte aanpak en samenwerking genoemd.
- Zowel de decentrale als de collaboratieve aanpak kan als niche beschouwd worden. Beide oplossingsrichtingen krijgen in het ruimtelijke planningstelsel vooral op microniveau vorm. Vanuit beide aanpakken wordt echter expliciet geprobeerd om in te spelen op de 'meso'-problematiek in het ruimtelijke ordeningsregime.

Het volgende hoofdstuk is qua opzet vergelijkbaar met dit hoofdstuk. Ook hierin zullen een analyse van de problematiek, een decentrale en een collaboratieve aanpak worden beschreven, maar dan voor het Nederlandse energiestelsel. Op basis van deze vergelijkbare structuur is het vervolgens mogelijk om het ruimtelijke planning- en energiestelsel naast elkaar te leggen.

3. Energie: problematiek en oplossingsrichtingen

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zal het energiestelsel geanalyseerd worden, waarbij achtereenvolgens de problematiek, het transitieperspectief en de twee mogelijke oplossingsrichtingen aan de orde komen (zie paragraaf 1.3). Bij de eerste twee onderwerpen wordt de (praktijk)situatie in het Nederlandse energiestelsel als uitgangspunt gehanteerd. De oplossingsrichtingen worden vervolgens vanuit een meer theoretisch perspectief beschreven (analoog aan hoofdstuk 2). Hieronder wordt allereerst een algemeen model voor het energiestelsel beschreven, waarbij enkele belangrijke begrippen worden geïntroduceerd. Daarmee wordt het kader geschetst voor het vervolg van dit hoofdstuk.

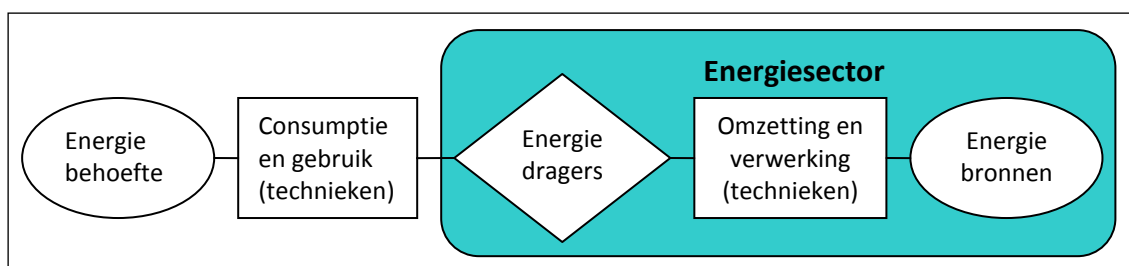
Het energiestelsel

Het energiestelsel of -systeem vormt een maatschappelijk deelsysteem, net als het ruimtelijke planningstelsel (zie paragraaf 2.1). Het eerste onderscheid dat in het energiestelsel kan worden aangebracht is tussen vraag en aanbod. De aanbodzijde van het stelsel wordt daarbij gevormd door de energievoorziening, de vraagzijde door de energiebehoefte. Deze indeling kan verder worden uitgewerkt aan de hand van het 'ketenmodel' van Scott. In dit model bestaat de vraagzijde uit twee 'schakels' (Scott, 1994):

- De diensten of functies waar energie voor nodig is, zoals koelen, verwarmen en transport. Dit is de energiebehoefte (van Kann, 2008).
- De technieken die in het bovenstaande kunnen voorzien, zoals koelkasten, cv-ketels en auto's. In deze schakel vindt het energiegebruik plaats.

De aanbodzijde van dit model wordt gevormd door wat Scott de energiesector noemt. Deze zijde omvat drie 'schakels' (Scott, 1994):

- De energiedragers, ook wel energie-eenheden genoemd, zoals elektriciteit, warmte en brandstoffen (Van Kann, 2008). Deze schakel vormt de verbinding tussen de energiesector en het gebruik van energie.
- De technieken waarmee energiebronnen kunnen worden omgezet in (of verwerkt tot) energiedragers. Voorbeelden van dergelijke technieken zijn te vinden bij bijvoorbeeld elektriciteitscentrales, olieraffinaderijen en windmolens. In deze schakel vindt energieopwekking plaats. Daarnaast maken ook de transportnetwerken (voor energiedragers) onderdeel uit van deze schakel.
- De energiebronnen die beschikbaar en winbaar zijn. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen fossiele bronnen zoals kolen en aardgas en hernieuwbare bronnen als zonlicht en wind.



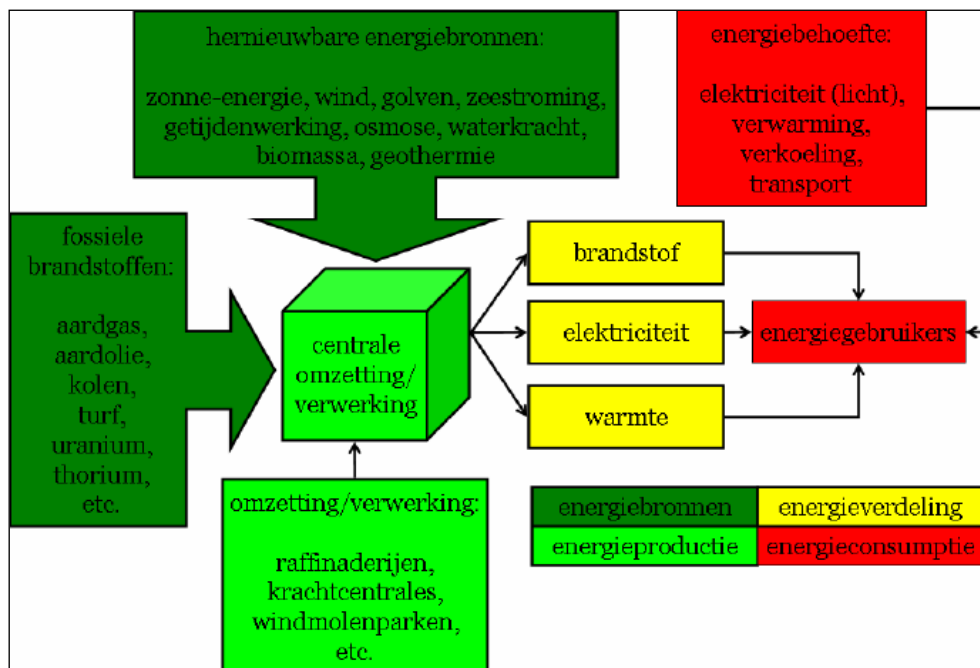
Figuur 9: Basismodel voor het energiesysteem (bewerking van: Li, 2005)

In figuur 9 wordt het basismodel voor het energiesysteem weergegeven, met van links naar rechts de afzonderlijke schakels zoals die hierboven beschreven zijn. De drijvende kracht voor verandering in de bovenstaande keten van het energiesysteem is de eerste schakel, de 'menselijke behoeften' (Li, 2005). Daarbij kan opgemerkt worden dat het geen directe behoefte aan energie betreft, maar een behoefte aan de diensten en functies die energie vragen. Deze 'services' die de mensheid vraagt, zoals verwarming, transport en verlichting, kunnen als een vaststaand gegeven worden beschouwd. Datzelfde geldt voor het 'menu' van bronnen waarin de natuur voorziet, de vijfde en laatste schakel in de keten (Scott, 1994).

Uit het bovenstaande volgt logischerwijs dat in de middelste drie schakels van het energiestelsel verandering en innovatie op kunnen treden. Hierbij is het ook mogelijk dat een andere energiebron uit het 'menu' van bronnen in schakel vijf wordt geselecteerd (Scott, 1994).

Een belangrijke, recente verandering in het systeem is de toename van mogelijke verbindingen tussen energiebronnen en energiedragers (Van Kann, 2008). Deze toename wordt vooral veroorzaakt door de ontwikkeling van nieuwe technologieën voor energiewinning uit hernieuwbare bronnen, zoals ultradiepe geothermie of een getijdencentrale (Technisch Weekblad, 2010). Hierbij is sprake van een belangrijk verschil tussen energiebronnen: uit fossiele bronnen kan in principe elke energiedrager worden gewonnen, voor hernieuwbare bronnen is dit meestal niet het geval.

Ook Van Kann (2008) beschrijft een model voor een energiesysteem (zie figuur 10). Dit model kan gezien worden als een nadere uitwerking en illustratie, voor een centraal energiesysteem, van het hierboven beschreven basismodel. De drie schakels van de energiesector worden daarbij weergegeven als respectievelijk de energieverdeling, energieproductie en energiebronnen. Deze vormen de energievoorziening, ofwel het systeem dat voorziet in de energiebehoefte. De twee overige schakels worden weergegeven door de energiebehoefte en energiegebruikers.



Figuur 10: Model voor een (centraal) energiesysteem (Van Kann, 2008)

In het vervolg van dit hoofdstuk zal allereerst het energiestelsel worden geanalyseerd vanuit het transitieperspectief. Daarna worden vanuit een theoretisch perspectief twee oplossingsrichtingen (de decentrale en de collaboratieve aanpak) uitgewerkt. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een resumé.

3.2. Transitieperspectief: Het (Nederlandse) energiestelsel

In hoofdstuk 1 is al kort genoemd dat het stelsel rondom de Nederlandse energievoorziening te kampen heeft met een hardnekkige, complexe problematiek. Daarbij is ook geconstateerd dat het transitieconcept (zie kader 2 op pagina 7 en 8) houvast kan bieden om een dergelijke problematiek te doorgronden. Hieronder zal daarom het Nederlandse energiestelsel geanalyseerd worden vanuit een transitieperspectief, waarbij de volgende drie vragen worden beantwoord:

1. Hoe is de bestaande situatie in het energiestelsel?
2. Met welke hardnekkige, complexe problemen heeft het stelsel te maken?
3. Is er een transitie gaande? (zijn er ontwikkelingen die daarop duiden?)

De focus zal bij deze analyse liggen op de laatste drie schakels van het energiesysteem (zie figuur 9), die samen aangeduid kunnen worden als de energievoorziening (of energiesector). Het uitgangspunt voor de analyse wordt gevormd door de publicaties 'Energietransitie: klimaat voor nieuwe kansen' van de VROM-raad en de Algemene Energieraad (VROM-raad & AER, 2004) en 'Transitieagenda voor Nederland: Investeren in duurzame innovatie' van Rotmans (2010).

Bestaande situatie

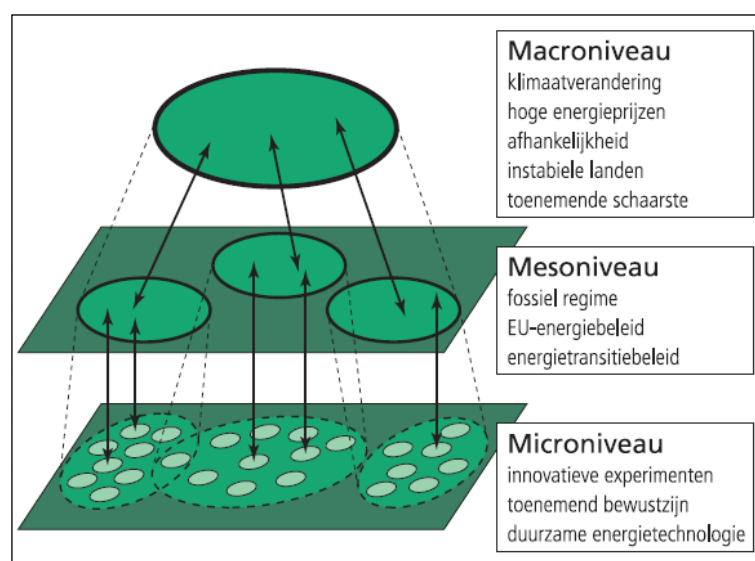
Vanuit het 'multilevel'-oogpunt (zie kader 2 op pagina 7 en 8) kan voor het energiestelsel de bestaande situatie in beeld worden gebracht. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen het macroniveau (maatschappelijk landschap), mesoniveau (regimes) en microniveau (niches). Hieronder wordt voor elk niveau de bestaande situatie besproken:

- **Macroniveau:** Vanaf dit niveau wordt een toenemende druk op het huidige energiestelsel uitgeoefend. Dit wordt veroorzaakt door grootschalige ontwikkelingen die relatief traag verlopen en die nauwelijks te beïnvloeden zijn (Rotmans, 2007). Daarbij zijn twee belangrijke thema's te onderscheiden; de milieueffecten van energieopwekking en -gebruik en de voorzieningzekerheid van energie. Met het eerste wordt in het bijzonder gedoeld op de klimaatverandering en op de (gedeeltelijk) hiermee samenhangende uitstoot van broeikasgassen en andere vervuilende stoffen. Daarnaast is de voorzieningzekerheid van energie een probleem, omdat er sprake is van een toenemende afhankelijkheid van import uit instabiele landen (VROM-raad & AER, 2004). In combinatie met de toenemende energiebehoefte in landen als China en India kan de laatste ontwikkeling ook leiden tot hoge energieprijzen, die de druk op het energiestelsel verder kunnen verhogen.
- **Mesoniveau:** Dit niveau wordt gedomineerd door het fossiele energieregime (Rotmans, 2010). Tot dit regime behoren de grote, fossiel georiënteerde actoren uit de energiesector (zie figuur 9), zoals energiebedrijven, netbeheerders en oliemaatschappijen. Doordat deze partijen een groot deel van de energie-infrastructuur in handen hebben, is het regime stevig verankerd in de Nederlandse maatschappij. Daarnaast spelen in het fossiele energieregime wet- en regelgeving en beleid van de Europese Unie en de rijksoverheid een belangrijke rol. Het uitgangspunt daarbij is volgens Rotmans: 'Liberalisering en privatisering, gericht op

marktwerking enerzijds en subsidiëring anderzijds' (2010, p. 30). Aan het bovenstaande kan worden toegevoegd dat in het fossiele energieregime sprake is van een sterke, onderlinge verwevenheid, die in stand gehouden wordt door de dominante partijen (Rotmans, 2010).

- Microniveau: Op dit niveau kunnen innovaties tot stand komen, in het bijzonder op het gebied van hernieuwbare energie (Rotmans, 2007). Voorbeelden hiervan zijn de ontwikkelingen rondom ultradiepe geothermie en een getijdencentrale (zie ook paragraaf 3.1). De situatie op microniveau wordt op dit moment gekenmerkt door een toenemende dynamiek, waarin doorbraken versneld plaatsvinden (Rotmans, 2010). Deze ontwikkeling gaat gepaard met een groeiend maatschappelijk besef dat verduurzaming van de energievoorziening nodig is.

In figuur 11 wordt het bovenstaande samengevat weergegeven in een 'multilevel' perspectief op het energiestelsel in Nederland.



Figuur 11: 'Multilevel' perspectief op het energiestelsel (Rotmans, 2007)

Problematiek

De hardnekkige en complexe problematiek in het energiestelsel komt grotendeels tot uiting op het mesoniveau. Allereerst kunnen daarbij twee problemen worden onderscheiden met een internationale dimensie (VROM-raad & AER, 2004):

- De wereldwijde voorraad fossiele energiebronnen is waarschijnlijk nog groot genoeg om de komende eeuw door te komen. Daardoor is het in principe niet direct noodzakelijk om het huidige energiesysteem aan te passen. Het is echter mogelijk dat, ondanks de ruime wereldvoorraad, voor Nederland de beschikbaarheid van fossiele bronnen al veel eerder problematisch wordt (zie ook hiervoor).
- De wereldwijde schaal van (een deel van) de problematiek rondom het huidige energiesysteem maakt internationale samenwerking noodzakelijk. Deze samenwerking schiet echter tekort, van een gecoördineerde aanpak is nog geen sprake. De klimaatop die in 2009 in Kopenhagen plaatsvond is hier een voorbeeld van; het lukte daar niet (of nauwelijks) om tot bindende internationale afspraken te komen.

De bovenstaande problemen spelen op internationaal niveau, maar ze werken door in het Nederlandse energiestelsel. Beide problemen vormen een potentiële barrière voor een transitie in

het energiestelsel, omdat ze de noodzaak voor een duurzaam energiesysteem verminderen (VROM-raad & AER, 2004).

Aan de (deels) 'externe' problematiek kunnen vanuit het fossiele energieregime twee problemen worden toegevoegd (VROM-raad & AER, 2004):

- De ontwikkeling van het fossiele energiesysteem in de afgelopen eeuw heeft geleid tot een 'lock-in', er is 'een situatie gegroeid die niet gemakkelijk te doorbreken is' (VROM-raad & AER, 2004, p. 22). De benzinestations langs Nederlandse wegen zijn bijvoorbeeld ingericht op het fossiele brandstofgebruik van auto's, waardoor een keuze voor elektrisch rijden aanzienlijk bemoeilijkt wordt. Dit heeft te maken met padafhankelijkheid; door de voortdurende afstemming van keuzes op een fossiel systeem, worden andere opties steeds meer uitgesloten. In het huidige energiestelsel heeft deze padafhankelijkheid geleid tot 'insluiting' en de vorming van een hecht en inert fossiel energieregime (zie ook hiervoor).
- Een gevoel van urgentie ontbreekt grotendeels bij de actoren in het fossiele energieregime, onder andere door de bovengenoemde internationale problematiek. De energiesector is volgens Rotmans vooral gericht 'op efficiëntieverbetering, winst, groei en schaalvergroting, kortom op korte termijn overleven' (2007, p. 42). Daardoor is er te weinig aandacht voor een langetermijnvisie, die nodig is om de hardnekkige en complexe problematiek aan te pakken.

Op basis van de bovenstaande vier problemen kan gesteld worden dat het huidige, fossiele energiesysteem niet duurzaam is en dat er sprake is van een te eenzijdig energiestelsel. Deze conclusie wordt onderschreven door Rotmans (2010) en de VROM-raad en AER (2004). Beide auteurs beschouwen daarbij verduurzaming van de energievoorziening als noodzakelijke oplossing.

Transitie?

Volgens Rotmans (2010) is de noodzaak van een transitie in het energiestelsel 'evident'. De VROM-raad en AER (2004) spreken in dit verband over een energietransitie, een omwenteling van een fossiel naar een duurzaam energiesysteem. In een dergelijk systeem wordt alleen nog gebruik gemaakt van schone, hernieuwbare energiebronnen (zie ook figuur 10).

Op dit moment bevindt de energietransitie zich op een omslagpunt tussen de take-off en de versnellingsfase (zie figuur 1). Zowel op macro- als op meso- en microniveau is volgens Rotmans (2010) sprake van een 'versnelde dynamiek'. Met andere woorden: de mate van onrust en onzekerheid in het huidige energiestelsel neemt toe. Daarbij zit het echte 'innovatievuur' in de regio's, daar 'bruist en gist' het (Rotmans, 2010, p. 31). De energietransitie krijgt in deze fase vooral van onderop vorm, op lokaal en regionaal niveau, met een belangrijke rol voor burgers (en consumenten). Daarbij kunnen innovaties op het gebied van hernieuwbare energie vanuit niches opgeschaald worden naar het regimeniveau (Rotmans, 2010). De koppelingen die hiermee ontstaan tussen micro- en mesoniveau, vormen een belangrijke voorwaarde voor het doorzetten van de energietransitie (zie ook kader 1 op pagina 8 en 8).

Het bovenstaande betekent echter niet dat de versnelling van de energietransitie ongehinderd plaats kan vinden. Voor het daadwerkelijk doorzetten van de transitie kunnen twee belangrijke, structurele belemmeringen worden onderscheiden:

- Partijen in het fossiele energieregime houden nog steeds vast aan het bestaande energiesysteem en in het bijzonder aan de huidige wijze van energieopwekking. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat vergunningen zijn afgegeven voor de bouw van enkele nieuwe

kolencentrales in Nederland (CE Delft, 2009). De nadruk in het regime ligt nog steeds op systeemoptimalisatie, niet op een radicale innovatie van het energiesysteem. De keuze om opslag van CO₂ onder de grond te onderzoeken is hier een voorbeeld van. Dit is een *'end-of-pipe'*-oplossing, waarbij in het bestaande energiesysteem geen wezenlijke verandering nodig is (Rotmans, 2010).

- Het investeringsklimaat voor hernieuwbare energieopties is relatief onzeker. Voor een radicale innovatie van het energiesysteem zijn aanzienlijke investeringen nodig, waarbij het onzeker is of deze zich terugverdienen (VROM-raad & AER, 2004). Investerings in hernieuwbare energie worden daarom door de Nederlandse overheid gesubsidieerd. Het overheidsbeleid op dit gebied wordt echter gekenmerkt door gebrekkige continuïteit (Kerste & Tieben, 2011). Zo is na het aantreden van het kabinet Rutte de stimuleringsregeling duurzame energie (SDE) omgevormd, waardoor een deel van de subsidie voor zonne- en windenergie is vervallen (Energieia, 2010).

Samenvattend kan gesteld worden dat er in het energiestelsel een beweging plaatsvindt in de richting van een duurzaam energiesysteem. Voor een *'complete'* energietransitie zullen echter nog decennia nodig zijn. Dit is een langetermijnproces (VROM-raad & AER, 2004). Daarbij is volgens Rotmans (2010) *'stringent en dwingend'* beleid nodig om de bovenstaande belemmeringen te doorbreken.

3.3. Theoretisch perspectief: Concepten ('oplossingsrichtingen')

Vanuit een algemeen, theoretisch perspectief kan vastgesteld worden dat de transitie naar een duurzame samenleving tot decentralisering in het energiesysteem leidt (zie o.a. Li, 2005; Alanne & Saari, 2006). Die decentralisering speelt specifiek aan de aanbodzijde van het energiesysteem (zie ook figuur 9), omdat hier de afgelopen eeuw verregaande centralisatie heeft plaatsgevonden (zie o.a. Lovins et al., 2002). In hoofdstuk 1 zijn twee theoretische concepten genoemd die allebei op een decentralisatie van de energievoorziening inspelen: *'distributed generation'* en *'community energy'*. De invalshoeken van deze concepten verschillen echter. Bij *distributed generation* is sprake van een technische en economische focus, bij *community energy* ligt de nadruk op sociale en maatschappelijke aspecten (Hoffman & High-Pippert, 2005). Daarmee vertegenwoordigen deze concepten respectievelijk de decentrale en de collaboratieve oplossingsrichting voor de complexe problematiek in het energiestelsel (zie ook paragraaf 1.3). Hierna worden beide theoretisch concepten daarom afzonderlijk verder uitgewerkt, analoog aan paragraaf 2.4.

Distributed generation (een decentrale aanpak)

Het begrip *'distributed generation'* kan vertaald worden als decentrale energieopwekking. Met het concept worden vormen van energieopwekking aangeduid die direct of via een distributienetwerk met energiegebruikers verbonden zijn, zoals windmolens en zonnepanelen (Pepermans et al., 2005). Daarmee onderscheidt decentrale opwekking zich van centrale vormen van energieopwekking, deze zijn over het algemeen niet direct met een distributienetwerk verbonden, maar via een transmissienetwerk.

Volgens Scheepers (2008) kan decentrale energieopwekking in twee categorieën onderverdeeld worden: energiewinning uit hernieuwbare bronnen en gecombineerde opwekking van warmte en

elektriciteit, ook wel warmtekrachtkoppeling (WKK) genoemd. In tabel 1 worden voor deze indeling enkele voorbeelden gegeven.

Warmtekrachtkoppeling	Energieopwekking uit hernieuwbare bronnen
Kleinschalige, lokale warmtedistributie	Kleinschalige waterkrachtinstallaties
Middelgrote, industriële WKK-installaties	Windmolens op land
Kleinschalige WKK-installaties bij bedrijven (bijvoorbeeld in de glastuinbouw)	Installaties voor vergisting of verbranding van biomassa (zoals mest en houtafval)
Micro-WKK in woningen	Zonnepanelen (bijvoorbeeld op woningen)

Tabel 1: Voorbeelden van decentrale opwekking (afgeleid van: Scheepers, 2008)

Hierbij dient aangetekend te worden dat deze categorieën niet strikt gescheiden zijn; biomassa kan ook worden ingezet als energiebron voor warmtekrachtkoppeling. Daarnaast geldt dat ook centrale energieopwekking onder een van beide categorieën kan vallen, zoals grootschalige industriële warmtekrachtkoppeling of een windmolenpark op zee (Scheepers, 2008).

Uit diverse toekomstverkenningen voor de Nederlandse energievoorziening komt naar voren dat de totale capaciteit van decentrale opwekking zal toenemen (Scheepers, 2008). Deze verwachte toename gaat gepaard met een groeiende aandacht voor de mogelijkheden rondom decentrale energieopwekking (zie bijvoorbeeld PBL, 2009). Voor deze 'trend' richting *distributed generation* zijn drie invloedrijke factoren aan te wijzen:

- De opkomst van decentrale energieopwekking is volgens Lovins et al. (2002) een reactie op de nadelen van centrale energieopwekking. Het energiesysteem is door de centralisering te eenzijdig en kwetsbaar geworden en de grenzen van grootschalige opwekking zijn bereikt. Zowel het maximaal haalbare vermogen als het rendement dat nieuwe elektriciteitscentrales kunnen bereiken, is gestagneerd (Lovins et al., 2002).
- Door liberalisering is de energiemarkt toegankelijker geworden voor kleinschalige, decentrale energieproducenten. Met dergelijke vormen van energieopwekking kan ook makkelijker ingespeeld worden op veranderende marktomstandigheden (Pepermans et al., 2005).
- Vanwege zorgen over milieu en klimaat wordt in toenemende mate gestreefd naar het gebruik van hernieuwbare bronnen voor energieopwekking (zie ook figuur 10). Deze bronnen hebben volgens Pepermans et al. (2005, p. 790) een 'decentraal karakter' en kunnen daarom voor een toename van decentrale energieopwekking zorgen.

De bovenstaande factoren kunnen leiden tot een decentraal energiesysteem dat, ten opzichte van het huidige, centrale energiesysteem, een aantal belangrijke voordelen heeft:

- Flexibiliteit; met decentrale energieopwekking kan relatief snel worden ingespeeld op veranderingen in de energiebehoefte. Er is een grotere variëteit aan bronnen en technieken beschikbaar en de installaties zijn over het algemeen kleinschaliger, waardoor verplaatsing of vervanging eenvoudiger is (Alanne & Saari, 2006).
- 'Lokaliteit' (Alanne & Saari, 2006, p. 553); decentrale opwekking maakt optimale benutting van lokale energiebronnen en -infrastructuur mogelijk. Daarnaast kan decentrale

energieopwekking de lokale economie stimuleren, bijvoorbeeld doordat extra (of nieuwe) werkgelegenheid gecreëerd wordt (Lovins et al., 2002).

- Betrouwbaarheid; uitval van een decentrale installatie kan door andere installaties binnen het distributienetwerk opgevangen worden (De Wilt et al., 2006). Het functioneren van een decentraal energiesysteem hangt daarom minder af van individuele opwekkingseenheden of energiebronnen (Alanne & Saari, 2006). In een centraal energiesysteem zijn dit echter 'kritieke' onderdelen, het wegvallen van één van beide kan grote gevolgen hebben.
- Energie-efficiency; bij decentrale opwekking zijn de afstanden tussen energiegebruikers en de energieproducenten relatief kort. Dit heeft twee voordelen: vermindering van transportverliezen en de mogelijkheid om warmtekrachtkoppeling toe te passen (Kok et al., 2009). Voor dat laatste geldt dat de opgewekte warmte alleen effectief benut kan worden als de warmtevraag en -opwekking relatief dicht bij elkaar liggen (De Wilt et al., 2006).
- Financieel; de investeringskosten en bijbehorende risico's zijn voor decentrale opwekking minder hoog dan voor grootschalige energieopwekking. Daarnaast verdienen investeringen in decentrale installaties zich over het algemeen sneller terug (Kok et al., 2009). Dit leidt ook tot een kortere afschrijvingstermijn, waardoor innovaties in een decentraal energiesysteem relatief snel toepasbaar zijn (De Wilt et al., 2006).

Tegenover de bovengenoemde voordelen staat echter een zeer complex vraagstuk: Hoe kan in een decentraal energiesysteem afstemming van aanbod en vraag plaatsvinden? In een dergelijk energiesysteem zal het aantal aanbieders significant toenemen, waardoor volgens Alanne en Saari (2006, p. 553) een 'gefragmenteerd' systeem kan ontstaan. Daar komt bij dat het energieaanbod vanuit hernieuwbare bronnen sterk kan variëren en lastig te voorspellen is (PBL, 2009). Met andere woorden: bij een verdere toename van *distributed generation* zal de aanbodzijde van het energiestelsel structureel veranderen (zie ook figuur 9).

Het bovenstaande vraagt om een andere wijze van balancering tussen aanbod en vraag in het energiesysteem (PBL, 2009). Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving (2009, p. 11) zal de inpassing van grootschalige, decentrale energieopwekking tot een fundamenteel andere wijze van 'aansturing, vormgeving en afstemming' in het energiesysteem leiden. Daarvoor kunnen grofweg twee complementaire opties onderscheiden worden. Allereerst is als 'achtervang' een centraal energiesysteem nodig, al dan niet aangevuld met decentrale opslagcapaciteit, voor het opvangen van pieken en het afstemmen van aanbod en vraag (PBL, 2009). Daarnaast kunnen zogenaamde 'slimme netten' (*smart grids*) worden ontwikkeld, waarin met behulp van ICT-toepassingen zowel energievraag als -opwekking volcontinu op elkaar afgestemd worden (Scheepers, 2008).

Community energy (een collaboratieve aanpak)

Het begrip '*community*' is niet eenduidig te vertalen, het kan met zowel gemeenschap als gemeente of maatschappij vertaald worden. Bij het concept *community energy* wordt echter specifiek de gemeenschap op lokaal niveau bedoeld (Walker & Devine-Wright, 2008). Het concept kan daarom gedefinieerd worden als:

De ontwikkeling van initiatieven op het gebied van (hernieuwbare) energie door en voor de lokale gemeenschap (Walker & Devine-Wright, 2008).

Als voorbeeld van een dergelijk project geven Walker et al. (2007a) de aanleg van een warmtepomp en een kleine windmolen voor het dorps huis van Gamblesby (Noord-Engeland), waarbij een bewonerscomité het voortouw nam.

De nadruk ligt bij *community energy* op de sociale en maatschappelijke aspecten van het energiesysteem (Hoffman & High-Pippert, 2005). Door het toenemend gebruik van hernieuwbare energiebronnen en de daarmee samenhangende decentralisering van de energievoorziening worden deze aspecten steeds belangrijker (Devine-Wright, 2005). Daardoor neemt ook de 'psychologische' afstand tussen energieopwekking en -gebruik af. Uitgangspunt bij *community energy* is volgens Hoffman en High-Pippert (2005) daarom het lokaal verbinden van deze twee (energieopwekking en -gebruik). Het concept kan daarmee een bijdrage leveren aan de sociale 'inbedding' van lokale en hernieuwbare energieopwekking.

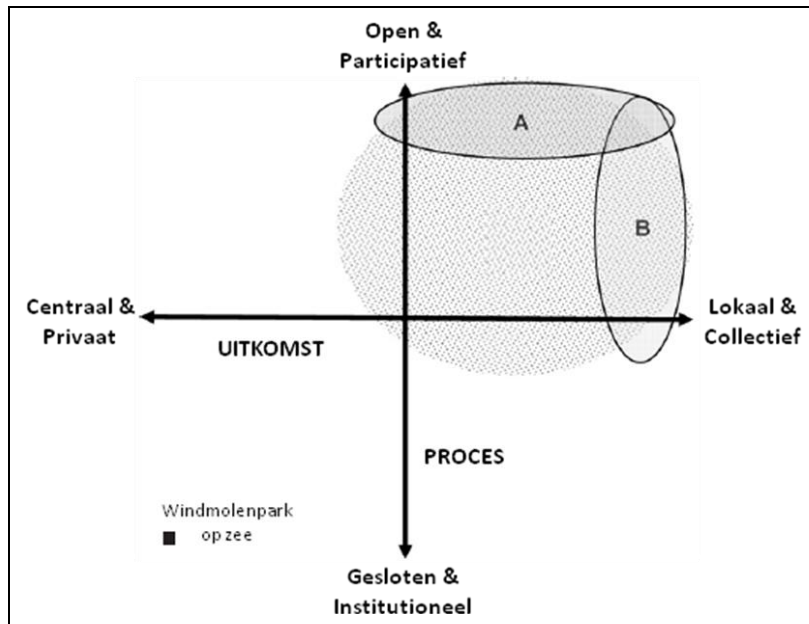
Volgens Walker et al. (2007a) is bij de invulling van het concept *community energy* een grote mate van diversiteit mogelijk. Dit geldt zowel voor de technische oplossingen voor energieopwekking (de 'hardware') als voor de sociale structuur en samenwerking die nodig zijn om deze oplossingen vorm te geven (de 'software'). Beide onderdelen kunnen daardoor afgestemd worden op de specifieke omstandigheden van de lokale gemeenschap. Uit onderzoek van Walker et al. (2007a) blijkt echter dat daarbij vooral problemen ontstaan rondom de 'software', ofwel: de lokale samenwerking en afspraken die nodig zijn voor initiatieven op het gebied van energie.

Vanwege het bovenstaande is de analyse van het concept *community energy* door Walker en Devine-Wright (2008) vooral toegespitst op de 'sociale arrangementen', waardoor lokale en hernieuwbare energieopwekking tot stand kan komen. Daarbij worden twee dimensies voor energieprojecten onderscheiden (Walker & Devine-Wright, 2008):

- Proces; door wie en hoe wordt een project gestuurd en ontwikkeld? Wie zijn erbij betrokken en wie heeft zeggenschap?
- Uitkomst; voor wie is het project? Wie profiteert er in economisch of sociaal opzicht van en hoe zijn de uitkomsten maatschappelijk en ruimtelijk verdeeld?

Met deze dimensies kan een raamwerk worden gevormd, waarin energieprojecten kunnen worden gepositioneerd aan de hand van proces en uitkomst (Walker & Devine-Wright, 2008). De horizontale as representeert daarbij de 'uitkomstdimensie', de verticale de 'procesdimensie' (zie figuur 12).

In dit raamwerk kan linksonder bijvoorbeeld een windmolenpark op zee van een groot energiebedrijf geplaatst worden, dat direct op het hoogspanningsnet is aangesloten en waarbij economische voordelen grotendeels bij het bedrijf terechtkomen. Een dergelijk project heeft volgens Walker en Devine-Wright (2008, p. 498) geen enkele 'lokale focus'. Rechtsboven kan daarentegen een ideaaltypische vorm van *community energy* worden geplaatst, zoals het hierboven beschreven project in Gamblesby (Walker et al., 2007a).



Figuur 12: Raamwerk voor *community energy*
(bewerking van: Walker & Devine-Wright, 2008)

Het deel van het raamwerk waar sprake kan zijn van *community energy* wordt weergegeven door het grijs gearceerde gebied (Walker & Devine-Wright, 2008). In dit gebied zijn wel aanzienlijke verschillen in zowel proces als uitkomst mogelijk. Daarnaast kunnen echter ook twee meer specifieke vormen van *community energy* worden onderscheiden, die gevormd worden door de ovals A en B in figuur 12 (Walker & Devine-Wright, 2008):

- Bij projecten die in ovaal A vallen, ligt de focus op een sterke betrokkenheid van de lokale bevolking (in alle fasen van het project). Hierbij is het vergroten van het milieubewustzijn en enthousiasme voor hernieuwbare energieopwekking een belangrijk achterliggend doel.
- In ovaal B zijn projecten vooral gericht op lokale 'winsten' en de verdeling hiervan. Hierbij wordt met een project vaak geprobeerd om een positieve impuls te geven aan de lokale economie (bijvoorbeeld doordat nieuwe werkgelegenheid gecreëerd wordt).

De meest 'optimale' benadering ligt daarbij volgens Walker & Devine-Wright (2008) in het gebied waar A en B overlappen.

Bij het concept *community energy* kunnen echter ook kanttekeningen geplaatst worden, in het bijzonder ten aanzien van de interpretatie en invulling van het begrip '*community*'. Deze verschilt sterk; in sommige gevallen is de lokale gemeenschap nauw bij een project betrokken, in andere gevallen wordt de gemeenschap nauwelijks betrokken (Walker et al., 2007b). Het gevaar bestaat dat 'willekeurig' gebruik van het concept zorgt voor een afname van het lokale draagvlak voor *community energy*. Om steun te verwerven en behouden is het van belang dat zowel proces als uitkomsten zoveel mogelijk op de lokale gemeenschap zijn toegespitst (Walker & Devine-Wright, 2008).

3.4. Resumé

Als voor het energiestelsel het transitie- en theoretisch perspectief verbonden worden, dan vallen een aantal zaken op:

- In het energiestelsel is sprake van hardnekkige, complexe problematiek, die in belangrijke mate aan het fossiele energieregime gerelateerd kan worden. Er is een 'lock-in'-situatie ontstaan, waarin (volledig) fossiel georiënteerde partijen en praktijken dominant zijn.
- De hardnekkige en complexe problematiek maakt een transitie in het stelsel noodzakelijk. Deze energietransitie bevindt zich al aan het einde van de take-off-fase, maar wordt nog bemoeilijkt door het fossiele energieregime en het onzekere investeringsklimaat.
- Zowel vanuit het theoretische als het transitieperspectief komt een lokale oplossingsrichting naar voren. Vanuit de theorie kan beargumenteerd worden dat samenwerking en participatie daarbij een belangrijke rol kunnen spelen.
- Zowel de decentrale als de collaboratieve aanpak kan als niche beschouwd worden, beide oplossingsrichtingen krijgen in het energiestelsel nog vooral op microniveau vorm. De twee aanpakken bieden echter ook een (gecombineerd) alternatief voor de huidige, fossiele praktijken op mesoniveau.

Dit hoofdstuk kan samen met hoofdstuk 2 beschouwd worden als beantwoording voor de eerste twee onderzoeksvragen van deze studie (zie paragraaf 1.4). Op basis hiervan kunnen nu ook de derde en vierde onderzoeksvraag beantwoord worden. Dit zal in het volgende hoofdstuk gebeuren, na een korte analyse van de achtergronden voor het verbinden van ruimtelijke planning en energie. Het belangrijkste doel van dit hoofdstuk is om een koppeling te maken tussen de stelsels van ruimtelijke planning en energie enerzijds en het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB) anderzijds. Met andere woorden: in hoofdstuk 4 wordt een verbinding gelegd tussen 'theorie' en 'praktijk'.

4. Ruimtelijke planning en energie: een kader

4.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de overeenkomsten tussen het ruimtelijke planningstelsel en het energiestelsel behandeld en wordt een aanpak beschreven die een verbinding kan leggen tussen deze stelsels. Voorafgaand hieraan wordt de context voor het verbinden van energie en ruimte geschetst. Daarbij wordt aan de hand van enkele publicaties kort ingegaan op de (toenemende) verwevenheid tussen energie en ruimte.

Energie en ruimte

De relatie tussen energie en ruimte is vanuit een theoretisch perspectief onder andere beschreven door Owens (1992) en Walker (1995). Daarnaast zijn het belang en de ontwikkeling van deze relatie in Nederland geanalyseerd door het Ruimtelijk Planbureau (RPB, 2003) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 2010). Hierna zullen de vier genoemde publicaties kort behandeld worden (in chronologische volgorde). Op basis daarvan wordt vervolgens het uitgangspunt voor de rest van het hoofdstuk afgebakend.

Volgens Owens (1992) is 'onmiskenbaar' sprake van een relatie tussen energie en de ruimtelijke structuur. Bij ruimtelijke planning is energie daarom een factor om rekening mee te houden. Owens stelt energie-efficiëntie daarbij centraal, in het bijzonder de vraag wat verstaan wordt onder een energie-efficiënte ruimtelijke structuur. Ten aanzien van energie-efficiëntie kunnen daarbij twee doelen worden onderscheiden:

- Het verminderen van de energiebehoefte.
- Een zo efficiënt mogelijke invulling van de overblijvende energiebehoefte.

Ruimtelijke planning kan volgens Owens (1992) aan beide doelen bijdragen. De energiebehoefte voor transport kan bijvoorbeeld verminderd worden door een hoge bebouwingsdichtheid en clustering van verschillende functies. Daarnaast kan de resterende behoefte aan transport efficiënt worden ingevuld, bijvoorbeeld door een openbaar vervoersysteem. Owens pleit daarom voor 'energiebewuste planning', waarbij energiegerelateerde vraagstukken expliciet in het planningproces worden meegenomen (1992, p. 101).

Walker (1995) stelt dat de ontwikkelingen rondom hernieuwbare energie een nieuwe dimensie toevoegen aan de relatie tussen energie en ruimte. De groei van hernieuwbare energieopwekking leidt volgens Walker tot 'lokalisering en fragmentatie' van de effecten van energieopwekking- en gebruik (1995, p. 4). Daarbij kunnen drie aspecten worden onderscheiden (Walker, 1995):

- Voor hernieuwbare energieopwekking is relatief meer ruimte nodig dan voor traditionele, fossiele vormen van opwekking. Dit verschilt per hernieuwbare energiebron, maar over het algemeen wordt energie uit deze bronnen meer verspreid en 'diffuus' gewonnen.
- Op lokaal niveau kunnen de ruimtelijke effecten van hernieuwbare energie leiden tot publieke weerstand, ondanks de milieuvordelen. Vooral de ontwikkeling van windmolenparken kan lokaal sterke weerstand oproepen.
- De lokale impact van hernieuwbare energieopwekking vraagt om een sterkere verbinding tussen energiebeleid enerzijds en ruimtelijke planning anderzijds (op lokaal niveau).

Op basis van deze drie aspecten verwacht Walker (1995) dat de verwevenheid tussen energie en ruimte verder zal groeien, waarbij de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energieopwekking de centrale opgave is.

De relatie tussen energie en ruimte is voor Nederland (onder andere) beschreven door het Ruimtelijk Planbureau (RPB), in het rapport 'Energie is ruimte'. Daarin wordt gesteld dat er in Nederland altijd al een sterke relatie tussen energie en ruimte is geweest: 'De winning, het transport en het gebruik van energie hebben grote consequenties voor het landschap gehad' (2003, p.11). Deze ruimtelijke impact is volgens het RPB onderbelicht gebleven, in het bijzonder voor de voorgenomen (grootschalige) inpassing van hernieuwbare energieopwekking. Een toename van hernieuwbare opwekking heeft echter drie belangrijke ruimtelijke gevolgen (RPB, 2003):

- Het beslag op de ruimte neemt toe; de winning van fossiele energiebronnen als kolen en aardgas vindt voornamelijk ondergronds plaats, maar hernieuwbare bronnen als biomassa en zon worden grotendeels bovengronds gewonnen. Het bovengrondse ruimtebeslag van hernieuwbare energieopwekking is daarmee aanzienlijk groter dan dat van fossiele opwekking.
- Aanpassing van de energie-infrastructuur is nodig; het energieaanbod vanuit hernieuwbare bronnen als zon en wind kan sterk fluctueren, daarom zijn zowel opslagsystemen als capaciteitsuitbreidingen van elektriciteitsnetwerken nodig (zie ook paragraaf 3.3). Deze aanpassingen kunnen ook leiden tot (extra) indirect ruimtebeslag, vooral in de vorm van veiligheidszones rondom de energie-infrastructuur.
- De belevingswaarde van de ruimte verandert; de ruimtelijke inpassing van energiewinning uit bijvoorbeeld wind en biomassa kan zowel problemen als kansen met zich meebrengen. Zo kunnen windmolens tot 'horizonvervuiling' leiden, maar in combinatie met bijvoorbeeld industriële functies kan de belevingswaarde er ook door verbeteren.

De bovenstaande punten onderschrijven de bewering van Walker (1995) dat hernieuwbare energieopwekking tot een sterkere verwevenheid tussen energie en ruimte leidt.

Ook in de 'Quickscan energie en ruimte' van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) wordt de 'ruimtelijke relevantie' van hernieuwbare energie benadrukt. Daarbij wordt toegespitst op de rol die de ruimtelijke ordening kan spelen bij het realiseren van hernieuwbare energieopwekking. Inbedding van energieaspecten in ruimtelijke visies kan bijvoorbeeld positief bijdragen, maar ruimtelijke wet- en regelgeving kunnen daarentegen belemmerend werken (PBL, 2010). Met het oog op de verdere ontwikkeling van de relatie tussen energie en ruimte schetst het PBL twee interessante thema's:

- Duurzame stad; in de stad komen uiteenlopende energievraagstukken samen rondom ruimtelijke thema's als mobiliteit, woningbouw en herstructurering. Een koppeling tussen het energiebeleid en het ruimtelijk beleid kan dan positief bijdragen aan verduurzaming, bijvoorbeeld door woningrenovatie aan maatregelen voor energiebesparing te verbinden.
- Energielandschappen; 'Aandacht voor bronnen, netwerken en afnemers van energie in de regio, kan tot nieuwe ruimtelijke concepten voor het landelijk gebied leiden' (PBL, 2010, p. 20). Energieopwekking uit biomassa kan bijvoorbeeld gekoppeld worden met regionaal biomassa-aanbod vanuit landschapsbeheer en agrarische functies. Biomassa kan op deze wijze een 'integrerend concept' vormen voor de benadering van landelijke regio's.

Met deze thema's wordt het belang van de verwevenheid tussen energie en ruimte onderstreept, ook voor toekomstige maatschappelijke ontwikkelingen.

Zowel het PBL (2010) als het RPB (2003) en Walker (1995) benoemen hernieuwbare energie als een cruciale factor voor de toenemende verwevenheid tussen energie en ruimte. Hernieuwbare energieopwekking leidt daarbij relatief vaak tot ruimtelijke ‘inpassingvraagstukken’, ofwel: energie- en ruimtevraagstukken (zie ook paragraaf 1.3). Omdat deze vraagstukken expliciet de stelsels van ruimtelijke planning en energie verbinden, zullen energie- en ruimtevraagstukken het uitgangspunt voor het vervolg van dit hoofdstuk vormen.

In de vorige twee hoofdstukken zijn de stelsels van ruimtelijke planning en energie afzonderlijk behandeld. Daarbij is de problematiek in beide stelsels aan de hand van het transitieperspectief geanalyseerd. Ook zijn voor beide stelsels twee oplossingsrichtingen besproken, respectievelijk een decentrale en een collaboratieve aanpak. In dit hoofdstuk worden allereerst zowel de problematiek als de oplossingsrichtingen voor beide stelsels met elkaar in verband gebracht. Daarna wordt een aanpak geschetst die ruimtelijke planning en energie kan verbinden, ofwel: ‘een gecombineerde aanpak van energie- en ruimtevraagstukken’ (zie ook paragraaf 1.3). Voor deze aanpak wordt vervolgens een kader uitgewerkt, op basis van twee theoretische modellen uit de voorgaande hoofdstukken. Als afsluiting van dit hoofdstuk worden de belangrijkste uitgangspunten voor een gecombineerde aanpak geformuleerd.

4.2. Problematiek

In de paragrafen 2.2 en 3.2 is de problematiek voor respectievelijk het ruimtelijke planningstelsel en het energiestelsel afzonderlijk besproken. Daarbij is het transitieperspectief gehanteerd (zie kader 2 op pagina 7 en 8). Hierna wordt ingegaan op het verband tussen de problematiek in beide stelsels. Ook hiervoor wordt het kader gevormd door het transitieperspectief. Daarbij worden allereerst de overeenkomsten vanuit ‘multilevel’-oogpunt behandeld. Vervolgens wordt de ‘voortgang’ van de transitie in beide stelsels vergeleken, waarna afgesloten wordt met een (korte) conclusie.

‘Multilevel’-perspectief

Als het ruimtelijke planningstelsel vanuit ‘multilevel’-oogpunt met het energiestelsel vergeleken wordt, kunnen twee belangrijke overeenkomsten onderscheiden worden:

- Beide stelsels worden geconfronteerd met toenemende druk vanaf macroniveau, waar grootschalige en autonome ontwikkelingen als globalisering en klimaatverandering spelen. Deze complexe ontwikkelingen zijn nauwelijks te beïnvloeden en vereisen daarom aanpassing en verandering in de stelsels van energie en ruimtelijke planning.
- In beide stelsels is op mesoniveau een dominant regime ontstaan, dat gekenmerkt wordt door padafhankelijkheid en een sterke verwevenheid tussen de betrokken actoren (het ruimtelijke ordenings- en fossiele energieregime). Innovatie wordt daarbij sterk bemoeilijkt, omdat vernieuwing vaak ingekapseld wordt in deze dominante regimes. Voor beide stelsels kan daarom gesteld worden dat sprake is van ‘insluiting’ in een eenzijdig en inert regime.

Zowel voor het energie- als ruimtelijke planningstelsel geldt dus dat veranderingen nodig zijn, maar dat een dominant regime deze belemmert. Dat laatste betekent dat beide stelsels met hardnekkige en complexe problematiek op mesoniveau kampen, waardoor ze als ‘onduurzaam’ aangemerkt kunnen worden (Minnesma & Rotmans, 2007; Rotmans, 2010). Om dit te doorbreken, is in beide stelsels een transitie noodzakelijk (Rotmans, 2007). Deze transities op mesoniveau dienen in het

bijzonder in te spelen op de overkoepelende (macro)transitie naar een duurzame samenleving (zie ook paragraaf 1.2).

Ontwikkelingsfase transities

In zowel het energiestelsel als het ruimtelijke planningstelsel zijn de eerste tekenen van een transitie zichtbaar. Deze kunnen vooral waargenomen worden op het microniveau, waar in beide stelsels sprake is van een toenemende dynamiek. Die dynamiek wordt veroorzaakt door de ontwikkeling van niches. In deze niches wordt (op microniveau) gezocht naar oplossingen voor de hardnekkige, complexe problematiek in de regimes. In een niche kan bijvoorbeeld een innovatieve energietechnologie of een nieuwe ruimtelijke beleidspraktijk tot ontwikkeling komen. In algemene zin kan vastgesteld worden dat in beide stelsels de transitie van 'onderaf' vorm krijgt.

Voor het doorzetten van een transitie is het noodzakelijk dat ontwikkelingen vanaf microniveau 'opschalen' naar mesoniveau (Rotmans, 2005). Dit is in het energiestelsel al het geval, maar in het ruimtelijke planningstelsel is het (nog) niet zover. De transitie in het energiestelsel is dan ook 'verder' dan die in het ruimtelijke planningstelsel. De energietransitie bevindt zich aan het einde van de take-off fase, terwijl de ruimtelijke planning nog in de voorontwikkelingsfase naar een 'take-off' zit (zie ook figuur 1).

Conclusie

Al met al kan gesteld worden dat het transitieperspectief een verwevenheid tussen de problematiek in het energie- en het ruimtelijke planningstelsel laat zien. Beide stelsels staan in grote lijnen voor dezelfde problematiek, die vooral besloten ligt in een dominant regime. Deze problematiek wordt versterkt door ontwikkelingen op macroniveau. Daardoor ontstaat van 'bovenaf' druk op het stelsel. Daarbij wordt in niches van 'onderaf' gezocht naar oplossingen om de (toenemende) problematiek in het stelsel het hoofd te kunnen bieden.

De in paragraaf 4.1 beschreven energie- en ruimtevraagstukken kunnen als zichtbare gevolgen van de verwevenheid in problematiek tussen de twee stelsels worden beschouwd. In eerste instantie dienen de oplossingen voor deze 'inpassingvraagstukken' gezocht te worden op microniveau (in niches). Daarbij is het echter ook belangrijk om in te spelen op de (macro)transitie naar een duurzame samenleving. Op deze manier kunnen energie- en ruimtevraagstukken verbonden worden met de 'noodzakelijke' transitie in de twee stelsels. De 'algemene' opgave voor deze vraagstukken kan daarbij als volgt geformuleerd worden:

Het vormgeven van de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening.

4.3. Oplossingsrichtingen

In de paragrafen 2.4 en 3.3 zijn voor respectievelijk het ruimtelijke planningstelsel en het energiestelsel twee oplossingsrichtingen voor de complexe problematiek besproken: een decentrale en een collaboratieve aanpak. Deze twee aanpakken zijn daarbij apart voor beide stelsels uitgewerkt. Hieronder zullen de afzonderlijke uitwerkingen met elkaar verbonden worden voor achtereenvolgens de decentrale en de collaboratieve aanpak.

Een decentrale aanpak

Voor zowel het ruimtelijke planningstelsel als het energiestelsel is de decentrale aanpak uitgewerkt aan de hand van een belangrijk theoretisch concept, respectievelijk de 'gebiedsspecifieke aanpak' en '*distributed generation*'. Beide concepten kunnen aangemerkt worden als een decentrale oplossingsrichting, maar de invulling daarvan verschilt aanzienlijk. Bij de gebiedsspecifieke aanpak ligt de focus op beleidsmatige aspecten, bij *distributed generation* wordt toegespitst op technische aspecten. De twee concepten zijn daardoor lastig inhoudelijk te vergelijken. In meer algemene zin kunnen echter enkele verbindende factoren tussen de concepten worden onderscheiden:

- Beide concepten vormen in zekere zin een reactie op een (te) gecentraliseerde aanpak en de problematiek die dit met zich meebrengt. In zowel het energie- als ruimtelijke planningstelsel wordt een decentrale aanpak als mogelijke oplossing voor deze problematiek gezien. In feite betreft het in beide stelsels een sturingsvraagstuk: Omdat '*top-down*' sturing tekort schiet, wordt gezocht naar sturingsvormen die meer '*bottom-up*' zijn.
- Voor beide oplossingsrichtingen vormt een optimale, lokale inpassing de belangrijkste opgave. Vanuit ruimtelijk oogpunt wordt daarbij toegespitst op samenhang en integratie, vanuit energieoogpunt op de afstemming van aanbod en vraag.
- De uitwerking van de gebiedsspecifieke aanpak of *distributed generation* vereist maatwerk op lokaal dan wel regionaal niveau. In beide gevallen is vanwege de 'lokale inbedding' van vraagstukken een situatiespecifieke aanpak nodig. Dit kan echter wel tot een toenemende onzekerheid ten aanzien van de uitkomsten leiden.
- Beide concepten kunnen worden beschouwd als niches die de potentie hebben om 'op te schalen' naar mesoniveau, om daarmee een doorbraak in het huidige, dominante regime te bewerkstelligen. Binnen de stelsels van energie en ruimte is daarom ook in toenemende mate belangstelling voor de concepten die een decentrale aanpak voorstellen.

Samenvattend kan een decentrale aanpak als volgt worden omschreven: *Een situatiespecifieke aanpak die gericht is op lokaal gesitueerde vraagstukken, die vorm krijgt op nicheniveau*. Daarbij kunnen twee belangrijke aandachtspunten worden onderscheiden:

- De afbakening en begrenzing van het vraagstuk, bijvoorbeeld ten aanzien van de betrokken partijen en het projectgebied.
- De inpassing in de bestaande situatie, ofwel: de mate van samenhang en afstemming binnen de aanpak. Hierbij is het vooral de vraag in hoeverre lokale omstandigheden, zoals de aanwezigheid van (hernieuwbare) energiebronnen, een rol spelen.

Een collaboratieve aanpak

Ook de collaboratieve aanpak is voor zowel het ruimtelijke planningstelsel als het energiestelsel uitgewerkt op basis van een theoretisch concept, respectievelijk 'collaboratieve planning' en '*community energy*'. Deze concepten zijn goed vergelijkbaar. Voor beide benaderingswijzen ligt de nadruk op sociale en maatschappelijke aspecten. Als de twee concepten naast elkaar worden gelegd, kunnen voor de collaboratieve aanpak enkele belangrijke, overkoepelende kenmerken worden geformuleerd:

- Het is een aanpak die gericht is op het organiseren van collectieve zaken en voorzieningen, waarbij interactiviteit een belangrijke rol speelt. Dit betekent dat over het algemeen meerdere partijen betrokken zijn die elkaar wederzijds beïnvloeden en die verschillende (soms tegenstrijdige) belangen hebben.

- Voor de aanpak van vraagstukken wordt gefocust op het proces. Daarbij wordt gezocht naar procesvormen ('sociale arrangementen') die afgestemd zijn op de maatschappelijke en sociale context van het vraagstuk. Met andere woorden: er wordt gezocht naar oplossingen die zoveel als mogelijk recht doen aan de betrokken partijen en hun belangen. In belangrijke mate wordt hierbij gestreefd naar een rechtvaardige verdeling van de uitkomsten.
- Bij een collaboratieve aanpak staan participatie en samenwerking centraal. Betrokken partijen werken daarbij op gelijkwaardige basis samen, voeren gezamenlijk overleg en streven naar consensus. Met andere woorden: er wordt gemeenschappelijk gezocht naar draagvlak voor oplossingen.
- De aanpak krijgt over het algemeen vorm op het decentrale niveau, waarbij specifiek toegespitst kan worden op de lokale gemeenschap (zie ook paragraaf 3.3). In principe wordt hierbij van 'onderaf' naar oplossingen gezocht (een 'bottom-up'-aanpak). De decentrale aanpak krijgt daarbij vorm op microniveau, in niches.

Al met al kan een collaboratieve aanpak worden omschreven als: *Een participatieve aanpak waarbij betrokken partijen in samenwerking zoeken naar gemeenschappelijke oplossingen die 'ingebod' zijn in hun sociale en maatschappelijke context.* Daarbij kunnen echter twee belangrijke kanttekeningen worden geplaatst:

- De aanpak gaat uit van ideale omstandigheden ten aanzien van de verhoudingen tussen betrokken partijen. Maar in praktijk is veelal sprake van ongelijke machtsverhoudingen, waardoor 'machtigere' partijen de zoektocht naar oplossingen (het proces) kunnen overheersen. De in paragraaf 4.2 beschreven dominante regimes illustreren dat bestaande machtsverhoudingen een belemmerende factor kunnen vormen.
- De collaboratieve aanpak en onderliggende begrippen als gemeenschappelijkheid en participatie kunnen verschillend geïnterpreteerd worden. Hoe een dergelijke aanpak concreet wordt ingevuld is niet eenduidig. In praktijk kunnen daarom relatief grote verschillen in aanpak ontstaan. Het gemeenschappelijke aspect kan bijvoorbeeld inhouden dat betrokken partijen een belangrijke stem in het proces krijgen, maar ook dat zij alleen 'mee mogen denken'.

4.4. Een gecombineerde aanpak

De twee oplossingsrichtingen die in de bovenstaande paragraaf beschreven zijn, kunnen specifiek voor energie- en ruimtevraagstukken gecombineerd worden. De aanpak die zo ontstaat, kan beschouwd worden als het 'antwoord' op de aan het eind van paragraaf 4.2 geformuleerde opgave. Een gecombineerde aanpak voor energie- en ruimtevraagstukken kan daarbij als volgt gedefinieerd worden:

Een gebiedsspecifieke en participatieve aanpak die focust op gemeenschappelijke oplossingen voor de optimale lokale inpassing van een hernieuwbare energievoorziening, zowel in sociaal als ruimtelijk opzicht.

Deze afbakening vormt daarmee een nadere precisering van een gecombineerde aanpak zoals die in paragraaf 1.3 is omschreven: *Lokale samenwerking rondom de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening.*

Het nut van een gecombineerde aanpak

Door studies van (onder andere) het Energieonderzoek Centrum Nederland (Mourik et al., 2007) en Walker et al. (2007a) wordt het nut van een gecombineerde aanpak onderschreven. Hieronder zullen beide publicaties daarom kort afzonderlijk behandeld worden. Daarbij wordt toegespitst op de belangrijkste conclusies van beide onderzoeken ten aanzien van een decentrale en collaboratieve, gecombineerde aanpak.

Mourik et al. (2007) hebben onderzoek gedaan naar het draagvlak voor duurzame energieprojecten op eilanden (en in kleine gemeenschappen). Hiervoor zijn circa 20 eilanden, voornamelijk in Europa, met elkaar vergeleken. Daarbij is gefocust op (burger)participatie. Dit is volgens Mourik et al. (2007, p. 7): 'een noodzakelijke voorwaarde voor het creëren van draagvlak'. In het onderzoek zijn drie vormen van participatie onderscheiden: symbolische, directe en doorslaggevende. Het eerste betekent dat betrokken partijen alleen gehoord worden, het tweede dat sprake is van enige invloed (zonder beslissingsmacht) en het laatste dat daadwerkelijke zeggenschap mogelijk is (Mourik et al., 2007). Uit het onderzoek blijkt dat het succes van een duurzaam energieproject afhankelijk is van de mate van draagvlak bij betrokken lokale partijen. Als dit draagvlak groot is, dan wordt de kans op een succesvol project ook groter. Daarnaast geldt dat de 'schaalgrootte van het succes' (het aantal projecten, de vermindering van CO₂-uitstoot, etc.) toeneemt wanneer de betrokkenheid en participatie van lokale partijen groot is (Mourik et al., 2007).

Het onderzoek van Walker et al. (2007a) richt zich op initiatieven rond het concept '*community energy*' (zie ook paragraaf 3.3). Hiermee worden lokale en duurzame energieprojecten bedoeld, die door en voor de lokale gemeenschap worden ontwikkeld. Voor het onderzoek zijn zes van deze lokale initiatieven in het Verenigd Koninkrijk geanalyseerd. Daarbij wordt allereerst vastgesteld dat er vooral problemen ontstaan rondom de 'sociale inpassing' van hernieuwbare energieopwekking, ofwel: de lokale samenwerking en afspraken die hiervoor nodig zijn. Bij de onderzochte initiatieven blijkt in algemene zin echter sprake te zijn van een relatief groot draagvlak in de lokale gemeenschap. Dit is volgens Walker et al. (2007a) een gevolg van de lokale en collectieve aanpak die bij deze initiatieven is toegepast. Op basis van het voorgaande stellen Walker et al. (2007a) daarom dat de kans van slagen voor een lokaal, duurzaam energieproject toeneemt als:

- De leiding van het project bij lokale partijen ligt.
- De gemeenschap in belangrijke mate 'collectief' betrokken is.
- 'Collectief' van de voordelen geprofiteerd wordt.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat beide onderzoeken toegespitst zijn op de lokale inpassing van een hernieuwbare energievoorziening. Zowel Mourik et al. (2007) als Walker et al. (2007a) benadrukken daarbij het belang van de 'sociale context'. Volgens Mourik et al. (2007) zijn draagvlak in de lokale gemeenschap en de participatie van lokale partijen essentieel voor een succesvolle inpassing. Walker et al. (2007a) bevelen daarbij een lokaal ingebedde en gemeenschappelijke aanpak aan. Beide onderzoeken benadrukken dus een ander aspect, maar onderschrijven in algemene zin wel het nut van een gecombineerde aanpak.

4.5. Kader voor een gecombineerde aanpak

In deze paragraaf zal een kader worden geschetst op basis van twee theoretische modellen uit de voorgaande hoofdstukken. Daarbij zal allereerst een verbinding gelegd worden tussen het 'raamwerk voor planninggericht handelen' van De Roo (zie paragraaf 2.3) en het 'raamwerk voor *community energy*' van Walker en Devine-Wright (zie paragraaf 3.3). Op basis van deze twee modellen wordt vervolgens een kader voor een decentrale en collaboratieve, gecombineerde aanpak van energie- en ruimtevraagstukken afgebakend.

De verbinding tussen de raamwerken

Het raamwerk voor planninggericht handelen uit hoofdstuk 2 is een theoretisch beslismodel dat weergegeven wordt met een assenstelsel (zie figuur 7). Dit raamwerk is gericht op planningvraagstukken in algemene zin. De horizontale as representeert daarbij het relatiebereik, waarbij het gaat om: 'de organisatie van, de communicatie over en deelname aan besluitvorming' (De Roo, 2004, p.24). De verticale as geeft het doelbereik weer, hiermee wordt tot uitdrukking gebracht wat inhoudelijk bereikt dient te worden met planning en besluitvorming (De Roo, 2004).

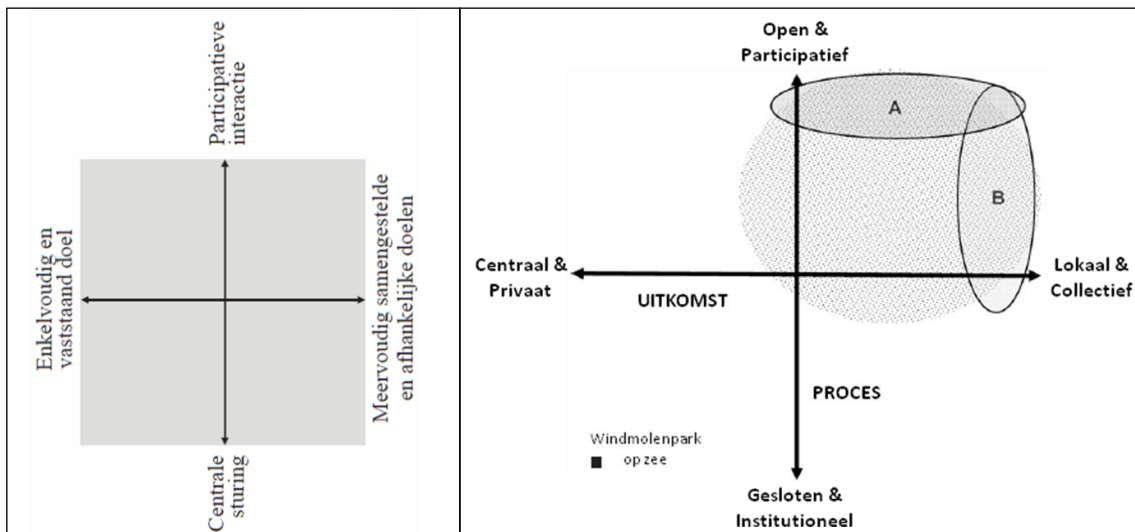
Het raamwerk voor *community energy* uit hoofdstuk 3 is specifiek toegespitst op vraagstukken rondom de (ruimtelijke) inpassing van energieprojecten. Ook dit raamwerk wordt door een assenstelsel weergegeven (zie figuur 12). Daarin staat op de horizontale as de 'uitkomstdimensie', waarbij de centrale vraag is: Wat zijn de uitkomsten en hoe zijn die verdeeld? Op de verticale as staat de 'procesdimensie', de centrale vraag daarbij is: Wie zijn de betrokken partijen en hoe vindt sturing plaats?

Op basis van het bovenstaande kunnen parallellen worden getrokken tussen de twee raamwerken, enerzijds tussen het doelbereik en de uitkomstdimensie en anderzijds tussen het relatiebereik en de procesdimensie. Deze 'grootheden' zijn niet één op één vergelijkbaar, maar kennen belangrijke overeenkomsten, die als volgt zijn samen te vatten:

- Bij het doelbereik en de uitkomstdimensie staat centraal wat bereikt dient te worden en hoe dit zichtbaar wordt in de uitkomsten van een besluitvormingsproces.
- Bij het relatiebereik en de procesdimensie staat centraal welke partijen betrokken zijn bij een vraagstuk en hoe het besluitvormingsproces daarbij vorm krijgt.

De bovengenoemde parallellen kunnen visueel weergegeven worden door het raamwerk voor planninggericht handelen een kwartslag naar links te draaien (zie figuur 13). Het raamwerk voor *community energy* kan daarbij beschouwd worden als een nadere, meer concrete uitwerking van het raamwerk van De Roo (2001; 2004).

Hierboven is al opgemerkt dat het raamwerk van Walker en Devine-Wright (2008) toegespitst is op vraagstukken rondom de (ruimtelijke) inpassing van energieprojecten. Dit raamwerk is daarmee direct en specifiek toepasbaar voor energie- en ruimtevraagstukken. Hierna zal het raamwerk voor *community energy* daarom als uitgangspunt voor het kader dienen. Daarbij zullen enkele belangrijke aspecten uit het raamwerk voor planninggericht handelen naar dit specifieke raamwerk vertaald worden. Door middel van deze 'aanvullingen' kan het kader verder toegesneden worden op een gecombineerde aanpak van energie- en ruimtevraagstukken.



Figuur 13: Het raamwerk voor planninggericht handelen (links) en het raamwerk voor *community energy* (rechts) met de overeenkomende 'grootheden' op dezelfde assen.

Afbakening kader

Als het raamwerk voor *community energy* naast de in paragraaf 4.3 gedefinieerde gecombineerde aanpak wordt gelegd, kan binnen het raamwerk ingezoomd worden op het kwadrant rechtsboven. Het is daarbij evident dat een 'gebiedsspecifieke en participatieve aanpak die focust op gemeenschappelijke oplossingen' zich op het grijs gearceerde gebied focust, waar energieprojecten 'lokaal, collectief, open en participatief' zijn (zie figuur 13). In beginsel kan het kader voor een gecombineerde aanpak daarom tot dit gebied worden afgebakend.

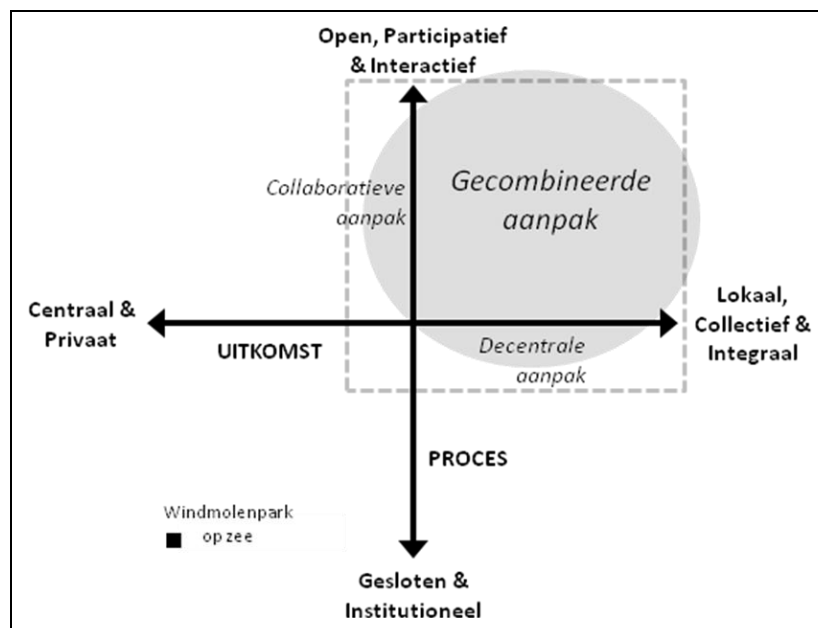
Vanuit het raamwerk van De Roo (2001; 2004) kunnen twee belangrijke aandachtspunten aan het kader worden toegevoegd:

- Voor de linkerhelft van de uitkomstdimensie een focus op integratie; hiermee wordt bedoeld op een samenhangende aanpak van vraagstukken, waarbij onderlinge afstemming en afstemming op de context plaatsvindt.
- Voor de bovenste helft van de procesdimensie een gerichtheid op interactie; hierbij gaat het om de aanwezigheid van interactieve relaties tussen betrokken partijen en de wederzijdse beïnvloeding die binnen deze relaties mogelijk is.

Daarnaast kan een gecombineerde aanpak binnen het kader 'opgesplitst' worden over de twee assen. De decentrale aanpak kan daarbij als nadere invulling van de uitkomstdimensie worden beschouwd, de collaboratieve aanpak als verdere invulling van de procesdimensie. De uitkomstgerichtheid van de decentrale aanpak komt daarbij hoofdzakelijk tot uiting in twee aspecten: De focus op lokale inbedding van uitkomsten en het bijbehorende streven naar samenhang en afstemming tussen de uitkomsten. De procesgerichtheid van de collaboratieve aanpak komt vooral naar voren in de volgende twee aspecten: De nadruk die gelegd wordt op participatie en samenwerking en het streven om daarbij naar consensus tussen de betrokken partijen te zoeken.

Op basis van het bovenstaande kan binnen het raamwerk voor *community energy* een kader voor een gecombineerde aanpak van energie- en ruimtevraagstukken worden afgebakend (zie figuur 14). Dit indicatieve kader is in figuur 14 met een grijze stippellijn weergegeven. In dit kader liggen bijvoorbeeld vraagstukken die betrekking hebben op de praktische invulling van thema's als de 'duurzame stad' en het 'energielandschap' (PBL, 2010; zie ook paragraaf 4.1). Hierbij kunnen op

lokaal niveau vraagstukken rondom de inpassing van energieprojecten ontstaan. Het is aannemelijk dat een decentrale en collaboratieve, gecombineerde aanpak daarbij een geschikte benaderingswijze vormt.



Figuur 14: Het kader voor een gecombineerde aanpak (bewerking van: Walker & Devine-Wright, 2008)

4.6. Resumé: Uitgangspunten voor een gecombineerde aanpak

Binnen het kader voor een gecombineerde aanpak kunnen de dimensies ‘proces’ en ‘uitkomst’ worden onderscheiden (zie ook figuur 14). Aan de hand van deze dimensies kunnen de belangrijkste uitgangspunten voor een gecombineerde aanpak van energie- en ruimtevraagstukken worden geformuleerd. Daarbij wordt het scala aan aspecten dat in de vorige paragrafen beschreven is, vervat in twee kernachtige karakteriseringen. Deze karakteriseringen zijn toegesneden op de centrale opgave voor energie- en ruimtevraagstukken: *Het vormgeven van de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening* (zie ook paragraaf 4.2).

Proces

Voor de procesdimensie van een gecombineerde aanpak kunnen de volgende uitgangspunten worden onderscheiden:

- Het hoofddoel is inbedding van de hernieuwbare energievoorziening in de sociale context (lokale gemeenschap), waarbij gezocht wordt naar draagvlak en consensus.
- Centraal staan de betrokken partijen en hun onderlinge verhoudingen.
- Concreet gaat het daarbij om de wijze van organisatie en de manier waarop sturing plaatsvindt (het organisatie-model).
- Een participatieve focus, gericht op samenwerking tussen betrokken partijen en de vraag in hoeverre daarbij interactie en wederzijdse beïnvloeding mogelijk is.

Uitkomst

Voor de uitkomstdimensie van een gecombineerde aanpak kunnen, analoog aan de bovenstaande karakterisering, de uitgangspunten als volgt worden omschreven:

- Het hoofddoel is lokale inpassing van de hernieuwbare energievoorziening, waarbij gezocht wordt naar samenhang en afstemming op de lokale context (de bestaande situatie).
- Centraal staan de (gewenste) uitkomsten, in het bijzonder de wijze van energievoorziening en de baten die hierbij ontstaan (de 'zichtbare' resultaten).
- Concreet gaat het daarbij om hoe de uitkomsten verdeeld worden, ofwel: waar en door wie wordt van de baten geprofiteerd?
- Een lokale focus, gericht op benutting van lokale mogelijkheden (bronnen) en de mate waarin lokaal en collectief van de uitkomsten wordt geprofiteerd.

In het volgende hoofdstuk zullen de hierboven beschreven uitgangspunten voor 'proces' en 'uitkomst' de leidraad vormen om praktijkvoorbeelden van een gecombineerde aanpak te analyseren. Het in paragraaf 4.5 geschetste kader dient daarbij als afbakening voor een gecombineerde aanpak.

5. Lokale duurzame energiebedrijven: een analyse van praktijkvoorbeelden

5.1. Inleiding

Sinds enkele jaren is in Nederland het 'lokale duurzame energiebedrijf' (LDEB) in opkomst (Roos, 2009; Agentschap NL, 2010a). Een scala aan lokale, duurzame energie-initiatieven wordt onder deze noemer samengebracht (zie o.a. Agentschap NL, 2010a; P-Nuts, 2011b). Op dit moment zijn verspreid over Nederland meer dan 70 initiatieven bekend (Wij krijgen Kippen, 2011). Sommige van deze initiatieven bevinden zich nog in de oprichtingsfase, andere zijn al volledig gerealiseerd. Bekende, al gerealiseerde lokale duurzame energiebedrijven zijn: DEVO Veenendaal, TexelEnergie en Thermo Bello (in Culemborg).

Met de groei van het aantal initiatieven is ook de aandacht voor het LDEB toegenomen. Zo is het LDEB onderwerp van een groot aantal publicaties, die bijvoorbeeld handelen over: gemeentelijke energiebedrijven (Tensor Energy, 2009), marktvisies (Eversheds Faasen, 2009), wetgeving (Van der Heijden, 2010) en praktijkvoorbeelden (InnovatieNetwerk, 2010; ECN, 2010). Ook zijn in de afgelopen jaren diverse congressen over lokale duurzame energiebedrijven georganiseerd, onder andere door IIR Energy en het Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid (SBO). In 2010 zijn daarnaast de 'P-Nuts Awards' in het leven geroepen, een serie van onderscheidingen die specifiek gericht is op lokale, duurzame energie-initiatieven en -bedrijven (P-Nuts, 2011a).

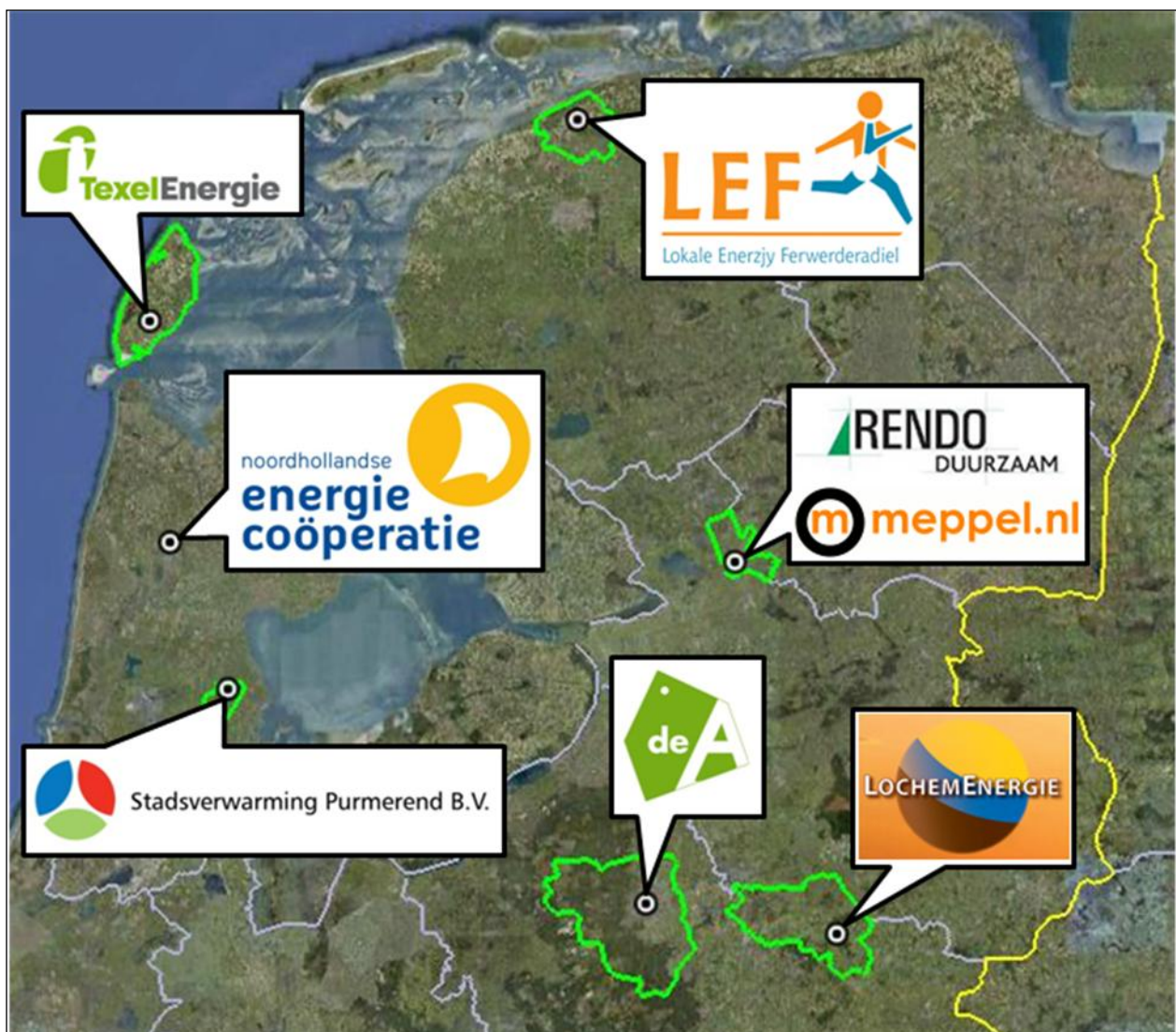
Het LDEB kan beschouwd worden als een organisatievorm voor een lokale, hernieuwbare energievoorziening. Een lokaal duurzaam energiebedrijf kan daarbij aan de hand van vijf aspecten nader afgebakend worden (Agentschap NL, 2010b):

1. Een LDEB produceert of levert lokaal duurzame energie uit zon, wind, water, (schone) biomassa of de aarde (met dit laatste worden zowel geothermie als warmte- en koudeopslag bedoeld).
2. Een LDEB levert energie aan lokale afnemers, zoals bewoners, bedrijven of instellingen.
3. Afnemers gebruiken energie voor elektriciteit, verwarming, koeling, warm water, koken of brandstof.
4. Een LDEB is een zelfstandige marktpartij en behaalt een maatschappelijk verantwoord rendement.
5. Een LDEB is meestal een samenwerkingsverband van burgers, bedrijven en lokale (publieke) instellingen.

Op basis van de bovenstaande aspecten kan gesteld worden dat het LDEB een praktische uitwerking van een gecombineerde aanpak voor energie- en ruimtevraagstukken vormt. Het LDEB is een 'aanpak' met zowel een decentrale (zie aspect 1 en 2) als een collaboratieve focus (zie aspect 5). In belangrijke mate vormt deze 'LDEB-aanpak' een praktische invulling van een gecombineerde aanpak, zoals die in paragraaf 4.4 omschreven is: *Een gebiedsspecifieke en participatieve aanpak die focust op gemeenschappelijke oplossingen voor de optimale lokale inpassing van een hernieuwbare energievoorziening, zowel in sociaal als ruimtelijk opzicht*. Daarbij is het LDEB een organisatievorm die zich expliciet richt op de realisatie en inpassing van een lokale, hernieuwbare energievoorziening. Een lokaal duurzaam energiebedrijf krijgt daarom per definitie te maken met energie- en

ruimtevragestukken en de bijbehorende, algemene opgave: *Het vormgeven van de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening* (zie ook paragraaf 4.2).

In het vervolg van dit hoofdstuk worden zeven praktijkvoorbeelden van een LDEB besproken. Daarbij wordt voor elk voorbeeld geanalyseerd in hoeverre sprake is van een gecombineerde aanpak. Deze analyse wordt uitgevoerd op basis van de in paragraaf 4.6 geformuleerde uitgangspunten voor een gecombineerde aanpak. In de volgende paragraaf worden deze uitgangspunten vertaald in concrete analysevragen. Aan de hand hiervan worden vervolgens de praktijkvoorbeelden besproken, in zeven afzonderlijke paragrafen. Als inleiding hierop zijn de praktijkvoorbeelden in een overzichtskaart geplaatst (zie figuur 15). Het hoofdstuk wordt afgesloten met een resumé.



Figuur 15: Overzichtskaart met daarin de geanalyseerde praktijkvoorbeelden van een LDEB.

5.2. Aanpak

In deze paragraaf worden puntsgewijs analysevragen voor praktijkvoorbeelden van het LDEB uitgewerkt. Daarbij worden allereerst enkele inleidende vragen geformuleerd, die als afbakening van de praktijkvoorbeelden kunnen dienen. Vervolgens worden enkele vragen uitgewerkt voor de twee dimensies van een gecombineerde aanpak, 'proces' en 'uitkomst' (zie ook paragraaf 4.5 en 4.6). Samen vormen de drie hieronder uitgewerkte 'vragenlijsten' het uitgangspunt voor de beschrijvingen van de zeven praktijkvoorbeelden in de volgende paragrafen.

Afbakening (inleiding)

Om de praktijkvoorbeelden van het LDEB af te bakenen kunnen vier vragen gesteld worden:

- *Wat is (de omvang van) het werkgebied van het LDEB?*
- *In welk ontwikkelingsstadium bevindt het LDEB zich en hoeveel klanten (of leden) heeft de organisatie op dit moment?*
- *Hoe kan het hoofddoel van het LDEB gekarakteriseerd worden (hoe is het omschreven)?*
- *Onder welke voorwaarden kan het LDEB tot (verdere) ontwikkeling komen? (Wat is cruciaal met het oog op de toekomst?)*

Proces

De procesdimensie kan voor de praktijkvoorbeelden van het LDEB geanalyseerd worden aan de hand van vijf vragen:

- *Wie is (of zijn) de initiatiefnemer(s) voor het LDEB? Dit heeft sterke invloed op de verdere invulling van het proces, in het bijzonder ten aanzien van participatie (Mourik et al., 2007).*
- *Welke partijen zijn bij het LDEB betrokken? Deze vraag is essentieel om het proces te kunnen analyseren (Mourik et al., 2007; Walker & Devine-Wright, 2008).*
- *Wie hebben in het LDEB geïnvesteerd? (In welke mate zijn partijen financieel betrokken?) Dit kan een indicator vormen voor de verhoudingen tussen de betrokken partijen.*
- *Hoe is het LDEB georganiseerd? Uit het organisatiemodel is af te lezen wie invloed en zeggenschap hebben, dit is een belangrijk aspect van de procesdimensie (Walker & Devine-Wright, 2008). Ook de eigendomsverhoudingen zijn hierbij van belang (zie o.a. Walker, 2008).*
- *Hoe kan de participatie van belanghebbenden (in het bijzonder van burgers en klanten) gekarakteriseerd worden? Mourik et al. (2007) onderscheiden drie vormen van participatie: symbolische, directe en doorslaggevende (zie ook paragraaf 4.4).*

Uitkomst

Voor de analyse van de uitkomstdimensie kunnen ook vijf vragen worden onderscheiden:

- *Welke baten zijn door het LDEB gerealiseerd, of: welke hoopt men te bereiken? Daarbij kan grofweg onderscheid gemaakt worden tussen economische, sociale en milieugerelateerde baten (Walker et al., 2007a).*
- *In welke mate wordt de Trias Energetica door het LDEB toegepast? Dit is een drie-stappenstrategie voor de omslag naar een duurzaam energiesysteem: stap één is gericht op besparing (en rationeel gebruik) van energie, stap twee op benutting van hernieuwbare energiebronnen en stap drie op een efficiënt gebruik van fossiele energiebronnen. Het belang van het volgen van deze strategie bij energie- en ruimtevragestukken wordt onder andere benadrukt door Van Kann en de Roo (2011).*

- *Hoe krijgt de hernieuwbare energievoorziening door het LDEB vorm? Ofwel: hoe krijgt stap 1 uit de bovenstaande definitie van Agentschap NL vorm (zie paragraaf 5.1)? Daarbij gaat het vooral om de wijze van energieopwekking en -levering (of de plannen hiervoor).*
- *Waar worden financiële baten (winsten etc.) van het LDEB voor ingezet? Hierbij gaat het in het bijzonder om de vraag of deze ten goede komen aan de lokale gemeenschap (Walker & Devine-Wright, 2008).*
- *In hoeverre vormt een integraal energielandschap het uitgangspunt voor het LDEB? Met andere woorden: wordt gebruik gemaakt van lokale (energie)potenties en bestaande energienetwerken en worden deze 'slim verbonden' op de lokale of regionale schaal (Van Kann & de Roo, 2011)?*

Op basis van de bovenstaande vragen is voor de interviews bij de lokale duurzame energiebedrijven een globale vragenlijst opgesteld (zie bijlage 1). Deze vragenlijst is vooraf naar de geïnterviewden gestuurd en is als leidraad gebruikt tijdens de interviews (zie ook paragraaf 1.5). Van deze interviews is per praktijkvoorbeeld van het LDEB een afzonderlijk verslag gemaakt (zie bijlage 2 tot en met 8). Deze verslagen vormen het uitgangspunt voor de afzonderlijke beschrijvingen van de zeven praktijkvoorbeelden in de volgende paragrafen. Deze beschrijvingen zijn in chronologische volgorde geplaatst, ofwel: in de volgorde waarin de interviews bij de lokale duurzame energiebedrijven zijn afgenomen (zie ook de 'lijst van geïnterviewde personen' op pagina 80).

5.3. Lokale Energij Ferwerderadiel (LEF)

Lokale Energij Ferwerderadiel, ofwel LEF, is een lokaal investeringsfonds dat wil gaan investeren in duurzame energieopwekking. Het initiatief richt zich op Ferwerderadiel, een Friese gemeente met ongeveer 9000 inwoners en een oppervlakte van bijna 100 vierkante kilometer.

Op dit moment bevindt LEF zich aan het einde van de oprichtingsfase. De structuur en het organisatiemodel zijn al volledig uitgewerkt, alleen de officiële oprichting moet nog plaatsvinden. In principe is het de bedoeling om te starten als zich een concreet project op het gebied van duurzame energieopwekking aandient, zoals de realisatie van een mestvergister. Het is echter ook mogelijk dat gestart wordt met een publieksactie (bijvoorbeeld het gratis uitdelen van LED-lampen).

Het hoofddoel van LEF is het stimuleren van lokale duurzaamheid en leefbaarheid. Dit krijgt allereerst vorm door te investeren in duurzame energieopwekking. De opbrengsten hiervan zullen vervolgens ingezet worden voor zowel investeringen in energieprojecten als ten bate van de lokale leefbaarheid (bijvoorbeeld door het zwembad of een dorps huis financieel te ondersteunen).

Het is de bedoeling dat het fonds een zogenaamd '*revolving fund*' wordt. Dit betekent dat de rendementen op investeringen in het fonds terugvloeien en dat deze vervolgens opnieuw geïnvesteerd kunnen worden. Om deze 'cyclus' in gang te zetten zijn twee aspecten cruciaal:

- Concrete investeringsprojecten, die voor inkomsten in het fonds zorgen.
- Het aantrekken van een startkapitaal om deze projecten te realiseren.

Proces

LEF is een initiatief van de gemeente Ferwerderadiel. De verwachting van de gemeente is dat LEF een 'katalysator' kan worden voor het behalen van haar doelstelling om in 2020 energieneutraal te zijn (evenveel duurzame energieopwekking als energiegebruik op het eigen grondgebied).

Naast de gemeente zijn de volgende partijen betrokken bij het initiatief: de provincie Friesland, de dorpsverenigingen en diverse bedrijven (een melkveehouderij/algenkwekerij, enkele adviesbureaus en een installatiebedrijf met een kenniscentrum voor duurzame energie).

Tot nu toe is er ongeveer 100.000 euro in LEF geïnvesteerd. Dit geld is afkomstig uit gemeentelijke middelen en een subsidie van de provincie Friesland.

De kern van de organisatie LEF gaat gevormd worden door een fonds en een stichting. Het fonds wordt een naamloze vennootschap (NV), die volledig eigendom van de stichting wordt. De uiteindelijke zeggenschap over het fonds komt daarmee bij het stichtingsbestuur te liggen. Vanuit het fonds kan aan concrete projecten worden deelgenomen, bijvoorbeeld als initiatiefnemer, investeerder of ondersteunende partij (bij zaken als vergunningverlening). In principe wordt LEF daarmee een lokale ontwikkelingsmaatschappij voor duurzame energie.

Met de oprichting van de NV en de stichting wordt LEF als zelfstandige organisatie op afstand van de gemeente en de lokale politiek geplaatst. De gemeente Ferwerderadiel wil echter wel 'vetorecht' over LEF houden. Daarom wordt de meerderheid van de zetels in het stichtingsbestuur gereserveerd. Daarbij wordt het fonds juridisch van de stichting 'losgekoppeld', zodat eventuele verliezen niet op de stichting (en dus de gemeente) verhaald kunnen worden. De resterende zetels in het stichtingsbestuur worden aan lokale partijen als de dorpsverenigingen toegewezen. Participatie in de organisatie LEF krijgt op deze manier een (in)direct en symbolisch karakter. Er is echter wel partnerschap mogelijk: burgers en lokale bedrijven kunnen zich tot LEF wenden voor ondersteuning of samenwerking bij projecten op het gebied van duurzaamheid en leefbaarheid.

Uitkomst

In eerste instantie legt LEF de nadruk op het behalen van rendementen, want om winsten op het gebied van duurzaamheid en leefbaarheid te kunnen realiseren zijn allereerst voldoende financiële middelen noodzakelijk. Idealiter ontstaat vervolgens een situatie waarin investeringen in lokale, duurzame energie de lokale economie versterken, waarbij lokaal rendementen ontstaan die kunnen worden ingezet ten behoeve van de lokale gemeenschappen (en nieuwe investeringen). Uiteindelijk hoopt LEF zo in brede zin lokaal, maatschappelijk rendement te realiseren.

Door te investeren in duurzame energieopwekking richt LEF zich hoofdzakelijk op de tweede stap van de Trias Energetica. Energiebesparing en het stimuleren daarvan wordt niet als kerntaak gezien. Deze 'eerste stap' kan volgens LEF beter aan burgers zelf worden overgelaten.

In de gemeente Ferwerderadiel is hernieuwbare energieopwekking aanwezig in de vorm van 3 mestvergisters en 27 windmolens. Dit is allemaal door particulier initiatief tot stand gekomen, LEF heeft nog geen investeringen in hernieuwbare energieopwekking gedaan. Als mogelijke investering lijken op dit moment vooral nieuwe mestvergisters interessant. Daarnaast zou geïnvesteerd kunnen worden in een duurzame warmtevoorziening voor de geplande nieuwbouw bij het dorp Burdaard

(o.a. woningen en een school). Het is ook mogelijk dat LEF in duurzame energieprojecten buiten de gemeente gaat investeren, mits dit goede rendementen oplevert.

Als LEF de eerste investeringen heeft gedaan, kunnen de rendementen hierop voor continue inkomsten zorgen. Daarmee kunnen vervolgens nieuwe projecten gefinancierd worden. Om deze 'cyclus' gaande te houden is het maken van winst cruciaal. Daarbij kan eventueel verevening plaatsvinden tussen rendabele en minder rendabele of verliesgevende projecten. De insteek van LEF is relatief pragmatisch en flexibel. De winst van LEF wordt niet per definitie lokaal geïnvesteerd en wordt ook niet exclusief voor hernieuwbare energieopwekking ingezet (zie ook hiervoor).

De relatie tussen energie en ruimtelijke planning is nauwelijks een factor in de plannen van LEF. Er waren wel ideeën om functies op basis van energie (ruimtelijk) te koppelen, maar die bleken niet haalbaar. Ook op gemeentelijk niveau is geen sprake van visies of plannen die expliciet een verbinding tussen energie en ruimte leggen.

5.4. Duurzame energiecoöperatie Apeldoorn (deA)

De duurzame energiecoöperatie Apeldoorn, kortweg deA, is een stichting die als doel heeft om eind 2011 officieel een energiecoöperatie op te richten. Het initiatief is gericht op Apeldoorn, een gemeente in de provincie Gelderland met ruim 150.000 inwoners en een oppervlakte van bijna 340 vierkante kilometer.

Op dit moment bevindt deA zich dus nog in de oprichtingsfase, waarbij in vier werkgroepen aan ideeën en plannen voor verdere ontwikkeling wordt gewerkt. Daarbij is al gestart met werving van aspirant-leden voor de coöperatie, want deA wil voor de oprichting minimaal 600 aspirant-leden hebben (dan is ongeveer 1% van de huishoudens in Apeldoorn vertegenwoordigd).

Het algemene doel van deA is: 'Het vraagstuk van onze toekomstige energievoorziening nu, dichtbij huis, oppakken en oplossen' (deA, 2011). De concrete doelstelling daarbij kan als volgt omschreven worden: 'In Apeldoorn duurzame energie opwekken en deze vervolgens leveren aan inwoners, organisaties en bedrijven' (deA, 2011). Deze toekomstige, duurzame energieopwekking 'van en voor' Apeldoorn dient lokaal zichtbaar te zijn.

Om deA echt van de grond te krijgen wordt expliciet ingestoken op de realisatie van eigen, duurzame energieopwekking. Op dit moment kunnen twee aspecten worden onderscheiden die hiervoor cruciaal zijn:

- De werving van voldoende (aspirant-) leden, zodat er lokaal draagvlak voor deA ontstaat.
- Het aantrekken van voldoende financiële middelen om duurzame energieopwekking te realiseren (deA denkt hiervoor 10 á 20 miljoen euro nodig te hebben).

Proces

De initiatiefnemer voor deA is Michael Boddeke, hij heeft voor het initiatief een groep mensen bij elkaar gezocht en is voorzitter van het stichtingsbestuur. Dit bestuur en de trekkers van de vier werkgroepen geven op dit moment leiding aan het initiatief. DeA is dus een burgerinitiatief.

De belangrijkste betrokken partij wordt gevormd door de aspirant-leden (en de toekomstige leden) van de energiecoöperatie. Voldoende leden die 'een aandeel willen leveren' zijn essentieel voor het slagen van de coöperatie. Daarnaast wordt deA ondersteund door enkele belangrijke lokale partijen: de Rabobank, het Waterschap Veluwe en de woningcorporaties Woonmensen en De Goede Woning. Ook zijn er contacten met Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en afvalverwerkingsbedrijf Circulus. De gemeentelijke overheid en de provincie zijn op dit moment niet betrokken bij deA.

De investeringen die tot nu toe in deA zijn gedaan, zijn beperkt. Het huidige budget komt vanuit lidmaatschapsbijdrages en enkele particuliere donaties. Voor de daadwerkelijke realisatie van duurzame energieopwekking zullen externe investeerders gezocht moeten worden.

De duurzame energiecoöperatie Apeldoorn wordt een zelfstandige organisatie, waarvan het eigendom bij de leden ligt. Vervolgens wordt een lokaal energiebedrijf opgericht om duurzame energieopwekking te realiseren, met de coöperatie als enige eigenaar. De leiding van dit bedrijf zal verantwoording af gaan leggen aan het coöperatiebestuur (dat door de leden gekozen wordt). Naast het energiebedrijf zal een externe partij gezocht worden voor de energielevering aan klanten.

De coöperatieve organisatievorm van deA maakt doorslaggevende participatie mogelijk, iedere burger kan zeggenschap verkrijgen. Daarbij dient wel onderscheid gemaakt te worden tussen leden van de coöperatie en klanten van het energiebedrijf. Leden worden 'aandeelhouder' van deA, klanten gaan energie afnemen van deA. Burgers kunnen dus zowel lid als klant worden, maar alleen leden worden mede-eigenaar en krijgen daarmee zeggenschap. Voor het lidmaatschap dient een eenmalig en vast inlegbedrag betaald te worden.

Uitkomst

In algemene zin streeft deA naar een collectief, maatschappelijk rendement. Belangrijke baten die het daarbij hoopt te realiseren zijn:

- een versterking van de lokale economie (werkgelegenheid, lagere energielasten, etc.).
- een breed, lokaal draagvlak (door de coöperatieve organisatievorm).
- een lokale, duurzame energievoorziening (met 'eigen' duurzame opwekking).

De plannen van deA zijn toegespitst op de tweede stap in de Trias Energetica; opwekking van energie uit hernieuwbare bronnen. De eerste stap, energiebesparing, heeft geen directe prioriteit. In een later stadium wil deA misschien wel activiteiten op dit terrein ontplooien.

Op dit moment beschikt deA niet over eigen, duurzame energieopwekking. Daar zijn wel plannen voor, waarbij wordt gedacht aan zonnepanelen op grote dakoppervlakken of inzet van lokale biomassa. Ook windenergie is mogelijk een optie. Daarnaast kan op termijn mogelijk de duurzaam opgewekte elektriciteit van twee lokale, grootschalige vergisters worden gecontracteerd.

Als deA zelf energie gaat opwekken en leveren (met hulp van een 'tussenpartij'), kan een constante kasstroom ontstaan. Daarmee kunnen de kosten worden gedekt en er kunnen nieuwe investeringen in lokale en duurzame energieopwekking mee worden gedaan. In principe heeft deA geen winstoogmerk, dus alle winst kan sowieso lokaal geherinvesteerd worden. Vanwege de coöperatieve organisatievorm kan ook geïnvesteerd worden in duurzame energieprojecten met relatief lage rendementen en lange terugverdientijden. Om externe investeerders te kunnen trekken is het daarbij wel van belang dat projecten (uiteindelijk) rendabel zijn.

DeA heeft een duidelijke, lokale focus, maar de relatie tussen energie en ruimtelijke planning speelt nauwelijks een rol. Er wordt ingezet op realisatie van op zichzelf staande energieopwekking, waarbij de ruimtelijke inpassing alleen voor windenergie als relevant thema wordt beschouwd. In principe geeft deA wel aan dat het lokale energiebronnen wil benutten en kringlopen wil sluiten, maar dit is niet vertaald in een visie of plan voor een integraal energielandschap.

5.5. LochemEnergie

LochemEnergie is een burgerinitiatief dat als doel heeft om op korte termijn een energiecoöperatie op te richten, de 'coöperatieve vereniging LochemEnergie'. Het initiatief is gericht op de Gelderse gemeente Lochem, waarbij de gemeentegrenzen een 'keiharde' afbakening vormen. De gemeente telt ruim 33.000 inwoners en heeft een oppervlakte van circa 213 vierkante kilometer.

Het initiatief LochemEnergie is in september 2010 van start gegaan en is op dit moment dus een coöperatie in oprichting. Daarbij is al begonnen met de werving van aspirant-leden. Sinds de start hebben zich ongeveer 1000 mensen aangemeld. Na de oprichting wil LochemEnergie een grootschalig zonne-energieproject op de voormalige vuilstortplaats Armhoede realiseren, met financiële steun van de eerste 500 'echte' leden.

Het uiteindelijke doel van LochemEnergie is: 'In de toekomst zoveel mogelijk Lochemse huishoudens (en later mogelijk ook bedrijven en instellingen) zoveel als mogelijk te voorzien van duurzame energie' (LochemEnergie, 2011). Daarbij is de kwantitatieve doelstelling om in 2020 aan 60% van de huishoudens lokaal opgewekte, duurzame energie te leveren. LochemEnergie streeft hierbij naar maximale benutting van de in de gemeente aanwezige, hernieuwbare energiebronnen.

Op dit moment zijn er twee zaken die een belemmering vormen om te starten met opwekking en levering van energie (LochemEnergie, 2011):

- Saldering; dit is onder de huidige wetgeving niet mogelijk. Elektriciteit van zonnepanelen die coöperatief eigendom zijn, kan daardoor niet per definitie vrij van energiebelasting en BTW gebruikt worden. Dit is alleen mogelijk als de zonnepanelen op het eigen dak van een coöperatielid liggen en tot een bepaalde limiet. Onder de huidige wetgeving is het voor de coöperatie LochemEnergie daarom niet haalbaar om op Armhoede een grootschalig zonne-energieproject voor haar leden te realiseren. Als de mogelijkheden voor saldering verruimd worden heeft dit project echter wel kans van slagen.
- Liquiditeit; voor grootschalige energieopwekking (bijvoorbeeld met zonnepanelen) is een grote investering vereist. LochemEnergie heeft niet voldoende eigen middelen, daarom zijn externe investeerders nodig.

Proces

Het initiatief LochemEnergie is opgestart door zes inwoners van de gemeente Lochem. In een vroeg stadium is daarbij samenwerking met de gemeentelijke overheid gezocht. Mede op aandringen van de gemeente is vervolgens ingezet op een organisatievorm die duurzame energie-initiatieven uit verschillende dorpen kon bundelen. Een coöperatief organisatie-model bleek hier het best bij aan te sluiten. In diverse werkgroepen is de opzet voor LochemEnergie daarna verder uitgewerkt.

Naast de gemeente zijn de volgende partijen betrokken bij LochemEnergie: de provincie Gelderland, afvalverwerkingsbedrijf Attero, netbeheerder Liander, een mogelijke energieleverancier en een adviesbureau. Daarnaast vormen de aspirant-leden (en toekomstige leden) een belangrijke partij. Zij zijn onmisbaar in het coöperatieve organisatiemodel van LochemEnergie.

Tot op heden zijn voor LochemEnergie nog nauwelijks kosten gemaakt. Alleen de gemeente heeft een kleine financiële bijdrage geleverd voor het schrijven van een businessplan. Om toekomstige projecten te kunnen financieren wordt gedacht aan een *'revolving fund'*. Het startkapitaal hiervoor zou ingelegd kunnen worden door de gemeentelijke of provinciale overheid.

LochemEnergie wordt een zelfstandige organisatie, waarvan de leden gezamenlijk het eigendom in handen hebben. De dagelijkse leiding komt na de oprichting in de handen van een achtkoppig coöperatiebestuur. Dit bestuur gaat verantwoording afleggen aan de Algemene Ledenvergadering (ALV). De bedrijfsvoering (administratie, energielevering, onderhoud, etc.) zal ondergebracht worden bij diverse marktpartijen, onder aansturing van het bestuur (LochemEnergie, 2011).

Iedereen die klant van LochemEnergie wordt of die wil participeren in collectieve inkoopacties, dient lid van de coöperatie te worden. Daarmee is onmiskenbaar sprake van doorslaggevende participatie, want ieder coöperatielid heeft zeggenschap. Aan het lidmaatschap is een jaarlijks contributiebedrag verbonden.

Uitkomst

Belangrijke baten die LochemEnergie denkt te realiseren zijn (LochemEnergie, 2011):

- Het leveren van een bijdrage aan de transitie naar een hernieuwbare energievoorziening.
- Het garanderen van prijszekerheid (ook op lange termijn).
- De winsten van energieopwekking in Lochem houden (en herinvesteren).
- Een versterking van de Lochemse gemeenschap.

De tweede stap van de Trias Energetica, opwekking van hernieuwbare energie, vormt een belangrijk doel voor LochemEnergie. Energiebesparing is geen primair doel. Deze 'eerste stap' wordt meer gezien als een taak voor burgers, bedrijven en overheden zelf. LochemEnergie denkt er echter wel over om op dit vlak activiteiten voor haar leden te gaan ontplooiën.

LochemEnergie beschikt nog niet over eigen, hernieuwbare energieopwekking. Op dit moment spelen er twee initiatieven om hier verandering in te brengen. Allereerst is aangehaakt bij het al lopende project 'Armhoede Duurzaam Energie Landschap' (ADEL). Een belangrijk onderdeel van dit project is de voorgenomen plaatsing van zonnepanelen op de taluds van de voormalige stortplaats (zie ook hiervoor). Als tweede optie wordt de (financiële) haalbaarheid van windenergie in de gemeente Lochem onderzocht. Naast grootschalige opwekking wordt ook gekeken naar opties om kleinschalige en particuliere initiatieven te ondersteunen (als 'tweede spoor'). Dit is gebeurd op advies van zogenaamde 'klantenpanels', gevormd door aspirant-leden.

Met eigen, hernieuwbare energieopwekking in de gemeente Lochem, wordt energielevering op termijn winstgevend voor LochemEnergie. Daarbij is winstmaximalisatie echter geen hoofddoel. Het idee is op dit moment om twee derde van de winst te investeren in energieopwekking en om één derde terug te laten vloeien naar de leden (bijvoorbeeld via een verlaging van de energietarieven).

Het is de bedoeling dat LochemEnergie daarmee gaat functioneren als: 'een vliegwiel voor de lokale ontwikkeling van een hernieuwbare energievoorziening'.

LochemEnergie focust expliciet op lokale opwekking (en levering) van duurzame energie. Daarbij worden ook nadrukkelijk opties gezocht om energievraag en -aanbod binnen de gemeentegrenzen te balanceren. Zo is het bijvoorbeeld een optie dat buffercapaciteit voor energie wordt gecreëerd bij het sluiscomplex in Eefde. LochemEnergie onderkent dus het belang van 'lokale afstemming' bij de inpassing van een hernieuwbare energievoorziening. Op kleine schaal is dit zichtbaar bij het project ADEL. Het uitgangspunt bij dit project is een samenhangend energiesysteem, waarin lokale kringlopen worden gesloten (ADEL, 2011). Een totaalbeeld voor de hele gemeente ontbreekt echter nog.

5.6. Stadsverwarming Purmerend (SVP)

Stadsverwarming Purmerend (SVP) is een lokaal energiebedrijf dat warmte levert voor verwarming en warm tapwater. Het werkgebied van SVP is afgebakend tot Purmerend, een Noord-Hollandse gemeente met bijna 80.000 inwoners en een omvang van ruim 23 vierkante kilometer.

Sinds 2007 is Stadsverwarming Purmerend een zelfstandig bedrijf. Op dit moment zijn circa 24.000 huishoudens en 1.000 bedrijven in Purmerend op het warmtenet van SVP aangesloten. Het bedrijf heeft hiermee een 'marktaandeel' van meer dan 70% in de lokale warmtelevering.

De belangrijkste ambitie van SVP is het maken van een grootschalige, duurzame omslag, onder de noemer 'Stadsverwarming 2.0'. Met dit project wil het warmtebedrijf tussen nu en 2014 opwekking, distributie en consumptie verduurzamen (SVP, 2011). De doelstelling is daarbij om 80% van de warmte in 2014 op te wekken uit hernieuwbare bronnen.

Bij de omslag die Stadsverwarming Purmerend wil maken, spelen twee aspecten een cruciale rol:

- De periode waarin deze dient plaats te vinden is relatief kort (er is weinig tijd).
- De omslag vereist grootschalige investeringen. Hiervoor is financiële steun van de overheid nodig (in de vorm van bijvoorbeeld subsidies of garantstellingen).

Proces

SVP is in 1981 opgericht door de gemeente Purmerend. In 2007 is de organisatie omgevormd tot een zelfstandige besloten vennootschap (BV), waarbij de gemeente voor 100% aandeelhouder is gebleven. De gemeente heeft daarmee de uiteindelijke zeggenschap over SVP behouden.

De belangrijkste betrokken partijen zijn op dit moment de lokale woningbouwcorporaties (naast de gemeentelijke overheid). Voor de toekomst is ook Staatsbosbeheer een belangrijke partij, als leverancier van biomassa voor duurzame warmteopwekking. De betrokkenheid van de huidige warmteleverancier van SVP, energiebedrijf Nuon, is beperkt.

Stadsverwarming Purmerend is grotendeels gefinancierd vanuit gemeentelijke middelen. Daarbij werd tot aan de verzelfstandiging een totaalverlies van circa 140 miljoen euro geleden. In 2008 heeft vervolgens een bedrijfsmatige omslag plaatsgevonden, waarna in 2009 en 2010 de eerste positieve bedrijfsresultaten zijn geboekt.

Sinds Stadsverwarming Purmerend zelfstandig is, berust de dagelijkse leiding bij de directie. Deze staat onder toezicht van de raad van commissarissen (RvC). De gemeente Purmerend heeft hier geen zetel in, waardoor de RvC in wezen een buffer tussen SVP en de gemeente vormt. De gemeentelijke overheid is daarmee enigszins op afstand komen te staan. Volgens SVP is dit een 'goede zaak'.

Participatie van klanten is tot nu toe relatief beperkt en heeft een symbolisch karakter. Alleen voor het programma 'Purmerend Bespaart' wordt samenwerking met lokale partijen gezocht (SVP, 2011). Een belangrijke reden voor de beperkte participatie is dat de verduurzaming van zowel opwekking als distributie gerealiseerd kan worden zonder dat klanten daar iets van hoeven te merken. Daar komt bij dat Stadsverwarming Purmerend in het verleden een slecht imago heeft opgebouwd, waardoor participatie volgens SVP lastig te organiseren zal zijn. Daarnaast ontbreken tot 2014 ook de capaciteit en middelen om dit goed te organiseren.

Uitkomst

Het kunnen bieden van leveringszekerheid is het belangrijkste streven van Stadsverwarming Purmerend. Het realiseren van deze 'baat' vormt het uitgangspunt. Daarnaast kunnen nog twee andere (mogelijke) baten worden onderscheiden:

- De positieve bedrijfsresultaten van de afgelopen jaren.
- De aanzienlijke milieuwinst die met het project 'Stadsverwarming 2.0' gerealiseerd kan worden (gestreefd wordt naar een CO₂-uitstootreductie van circa 100.000 ton).

Energiebesparing en duurzame opwekking spelen een belangrijke rol in de plannen van SVP. De deelprogramma's van 'Stadsverwarming 2.0' hebben rond deze eerste twee stappen van de Trias Energetica vorm gekregen. Voor energiebesparing is daarbij onderscheid gemaakt tussen besparingen op warmtedistributie en op warmteconsumptie. Het eerste is uitgewerkt in het programma 'SlimNet', waarmee de efficiëntie van het warmtenet wordt verbeterd (door beperking van de transportverliezen). Het tweede is uitgewerkt in het programma 'Purmerend Bespaart', waarin wordt gestreefd naar vermindering van het warmtegebruik door consumenten.

De warmte die SVP op dit moment levert, is afkomstig van de gasgestookte warmtekrachtcentrale van Nuon in Purmerend. Met het programma 'Energietransitie' wil Stadsverwarming Purmerend echter een omslag maken naar eigen, duurzame warmteopwekking. Daarbij wil SVP de basislast (de warmtevraag in de zomer) met diepe geothermie invullen en de seizoensvraag met biomassa in de vorm van snoeihout. Voor het eerste is inmiddels een 'opsporingsvergunning aardwarmte' verkregen (Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, 2010). Daarnaast is voor het benodigde snoeihout een contract met Staatsbosbeheer gesloten. Daarbij dient wel aangetekend te worden dat lokaal niet voldoende snoeihout beschikbaar is, dit zal aangevoerd worden uit een gebied van 'Flevoland tot aan de Randstad'.

De gemeente Purmerend bepaalt in principe wat er met eventuele winsten van SVP gebeurt. Winst zal daarom logischerwijs lokaal geherinvesteerd worden, maar niet per definitie ten behoeve van Stadsverwarming Purmerend. Winstmaximalisatie is daarbij geen hoofddoel. De kwaliteit van warmtelevering is voor SVP belangrijker dan de kwantiteit. Op termijn is daarom ook een verlaging van de warmtetarieven mogelijk. (Nu wordt nog de wettelijk vastgelegde maximumprijs gehanteerd, de zogenaamde 'NMDA-prijs'.)

De relatie tussen energie en ruimte is in Purmerend duidelijk zichtbaar, het warmtenet van SVP is een 'lokaal gebonden' systeem. In een dergelijk systeem is het cruciaal dat de afstand tussen de afnemer van warmte en de warmteopwekking zo kort mogelijk is (warmtetransport over lange afstanden is over het algemeen niet efficiënt). Dit leidt idealiter tot ruimtelijke clustering van afnemers rondom de warmtebron en het warmtenet. In dit licht is het opvallend dat ruimtelijke ontwikkelingen in Purmerend niet altijd op het warmtenet worden aangesloten.

5.7. Noordhollandse Energie Coöperatie (NHEC)

De Noordhollandse Energie Coöperatie is een regionaal energiebedrijf dat streeft naar 'schone energie van eigen bodem, van en voor de regio' (NHEC, 2011). Het bedrijf richt zich daarbij specifiek op de provincie Noord-Holland. Daarmee ontstaat een werkgebied met een oppervlakte van bijna 2700 vierkante kilometer en een inwonertal van ongeveer 2,7 miljoen.

De NHEC is in 2009 officieel opgericht en eind 2010 is gestart met energielevering. Op dit moment wordt energie geleverd aan circa 500 klanten. Daarnaast heeft de coöperatie ongeveer 250 leden. Er is sprake van overlap tussen deze groepen, maar niet ieder lid is klant (en andersom). Daarbij valt op dat vooral de 'koplopers' onder de klanten geïnteresseerd waren in het lidmaatschap.

Het centrale doel van de NHEC is een versnelling van de verduurzaming in Noord-Holland (NHEC, 2011). Daarbij kunnen drie hoofdactiviteiten worden onderscheiden:

- Het energiebedrijf, ofwel de opwekking en levering van energie.
- Als participatieve en coördinerende partij lokale, duurzame energie-initiatieven in Noord-Holland ondersteunen en faciliteren (platformfunctie).
- Ontwikkelen van eigen diensten en projecten op energiegebied ('*business development*').

Om in de toekomst door te kunnen groeien is voor de NHEC zowel de realisatie van eigen, duurzame energieopwekking als een toename van het aantal klanten nodig. Momenteel zijn klantenwerving en het aantrekken van financiële middelen daarom de speerpunten. Voor dit laatste wordt in principe naar externe investeerders gezocht, maar ook (nieuwe) leden kunnen financieel bijdragen.

Proces

In 2007 heeft Noordwest 8, een regionaal samenwerkingsverband in de kop van Noord-Holland (inmiddels ontbonden), voor 2030 de ambitie uitgesproken om in de regio 50% van de energie duurzaam op te wekken. Vervolgens is aan het bedrijf Teamwork Technology de opdracht gegeven om hier een businessplan voor te schrijven. Daarbij werd het idee voor de NHEC ontwikkeld, wat in de zomer van 2009 uiteindelijk tot de officiële oprichting door Noordwest 8 en Teamwork leidde. De NHEC kan daarom als een publiekprivaat initiatief worden beschouwd.

De belangrijkste partners van de NHEC zijn: Teamwork Technology, energie- en dienstenbedrijf Trianel en afvalverwerkingsbedrijf HVC (sinds met energielevering is gestart). Ook enkele Noord-Hollandse gemeenten zijn lid geworden van de coöperatie. Op dit moment wordt de NHEC ook actief voor ondersteuning benaderd door gemeentelijke overheden. Volgens de NHEC lijkt het erop dat voldoende tijd, geld en kennis (op energiegebied) bij gemeenten ontbreken. De relaties die zo ontstaan met deze overheden, worden door de NHEC als zeer belangrijk beschouwd.

Tot nu toe is voor enkele tonnen in de NHEC geïnvesteerd. Allereerst is een aanmoedigingsbijdrage ontvangen vanuit de gemeenten die onderdeel van Noordwest 8 uitmaakten. Verder hebben ook Teamwork Technology en twee externe partijen geld in de NHEC gestoken. Daarnaast is een subsidie toegezegd in het kader van Leader, het Europese subsidieprogramma voor plattelandontwikkeling.

Het eigendom van de Noordhollandse Energie Coöperatie ligt bij alle leden gezamenlijk (NHEC, 2011). De dagelijkse leiding van het zelfstandig functionerende bedrijf is in handen van de directeur. Deze legt verantwoording af aan het coöperatiebestuur, dat door de leden van de NHEC gekozen wordt. Hierin zijn (met ieder één zetel) de volgende drie ledencategorieën vertegenwoordigd:

- Particuliere leden.
- Kennisleden; bedrijven die betrokken kunnen worden bij projectontwikkeling.
- MVO-leden; gemeenten en organisaties die een ambassadeursrol vervullen.

Door de coöperatieve organisatievorm van de NHEC is doorslaggevende participatie mogelijk, iedereen kan lid worden en daarmee zeggenschap verkrijgen. Aan dit lidmaatschap is een eenmalig inlegbedrag verbonden, waarvan de hoogte afhankelijk is van het lidmaatschapstype.

Uitkomst

Volgens de NHEC is een duurzame energietransitie nodig via de Trias Energetica, waarbij twee grote verschuivingen plaatsvinden: van centrale naar decentrale energieopwekking en van *top-down* naar coöperatieve sturing. In Noord-Holland wil de NHEC als overkoepelend orgaan een bijdrage leveren aan deze omslag. Als regionale speler hoopt ze de 'lokaliteit te overstijgen' en verspreide initiatieven in dorpen, steden en wijken te bundelen. Op termijn zou de coöperatie dan kunnen uitgroeien tot een 'energieschap'. De NHEC beschouwt de provincie daarbij als het 'ideale' schaalniveau om de duurzame energietransitie vorm te geven.

De NHEC hanteert de Trias Energetica als uitgangspunt en richt zich daarom ook expliciet op energiebesparing. Voor particuliere en zakelijke klanten wordt gewerkt aan een 'dienstenpakket', waarmee zij hun energiegebruik kunnen verminderen.

Op dit moment levert de NHEC regulier gas en groene stroom. Omdat de NHEC nog niet over eigen energieopwekking beschikt, wordt deze energie bij externe partijen ingekocht. De elektriciteit is afkomstig uit de bio-energiecentrale van HVC in Alkmaar, die wordt gestookt op afvalhout (type B). Daarnaast is bewust voor regulier gas gekozen, omdat 'echt' groen gas nog niet voldoende beschikbaar is (NHEC, 2011). In de toekomst wil de NHEC zelf hernieuwbare energie op gaan wekken. Daarvoor wordt momenteel gedacht aan een grootschalig en gemeentebreed zonne-energieproject, waar zowel burgers als bedrijven en de lokale overheid van kunnen profiteren. Daarnaast ziet de NHEC ook mogelijkheden voor de ontwikkeling van windenergieprojecten. Door de betrokkenheid van lokale partijen (al dan niet als lid) kan er lokaal draagvlak voor de plaatsing van windmolens ontstaan.

Voor de komende 5 tot 10 jaar is het maken van winst geen hoofddoel, voornamelijk omdat lange termijninvesteringen nodig zijn voor de gewenste, eigen energieopwekking. Daarbij dient de NHEC echter ook een balans te vinden tussen twee tegenstrijdige belangen: het verkopen van zoveel mogelijk energie enerzijds (het energiebedrijf) tegenover het stimuleren van energiebesparing en duurzaamheid anderzijds (de 'maatschappelijke nutsfunctie').

De NHEC denkt dat een hernieuwbare energievoorziening op regionaal niveau vorm kan krijgen. Deze regionale focus is echter niet vertaald in een visie of plan voor een integraal energielandschap in Noord-Holland (of delen daarvan). De NHEC richt zich nog vooral op individuele projecten.

5.8. LDEB Nieuwveense Landen (Meppel)

Het LDEB Nieuwveense Landen is een lokaal duurzaam energiebedrijf (LDEB) in oprichting, gericht op de geplande nieuwbouwwijk Nieuwveense Landen in de gemeente Meppel. Deze wijk zal ten noorden van de stad Meppel gebouwd gaan worden. In eerste instantie zal het LDEB duurzame warmte en koude gaan leveren voor fase 1 van Nieuwveense Landen, die ongeveer 450 woningen telt. Op termijn is het de bedoeling dat het energiebedrijf ook activiteiten gaat 'uitrollen' over de hele gemeente Meppel.

Begin 2011 is voor het LDEB een bedrijfsplan uitgewerkt. Dit plan wordt binnenkort ter goedkeuring aan de gemeenteraad van Meppel voorgelegd. Vervolgens is in november 2011 de officiële oprichting van het bedrijf gepland. Het bedrijf zal zich daarna allereerst richten op de realisatie van de energie-infrastructuur voor Nieuwveense Landen, omdat hier (uiterlijk) eind 2012 met bouwen begonnen wordt.

De hoofddoelstelling voor het LDEB is: 'Het verwezenlijken van de ambitie van de gemeente Meppel voor Nieuwveense Landen; een wijk realiseren waar men aangenaam en duurzaam kan leven' (Gemeente Meppel, 2011a). De ontwikkeling van een hernieuwbare energievoorziening maakt hier vanzelfsprekend deel van uit, waarbij op lange termijn naar een energieleverende wijk gestreefd wordt (ofwel: een wijk waar meer energie opgewekt wordt dan dat er gebruikt wordt).

Voor de totstandkoming van het LDEB is de eerste prioriteit formele goedkeuring door de twee beoogde aandeelhouders, de gemeente Meppel en energiebedrijf RENDO Duurzaam. Na oprichting is vooral het bouwtempo van Nieuwveense Landen cruciaal. Hiervoor is een ruime bandbreedte genomen, maar een te laag bouwtempo kan de financiële levensvatbaarheid van het LDEB negatief beïnvloeden (via hogere kosten dan wel tegenvallende opbrengsten).

Proces

De gemeente Meppel heeft met het energieconcept voor Nieuwveense Landen eerst marktpartijen benaderd. Die wilden er om financiële redenen niet instappen, waarna het idee werd opgevat om een LDEB te starten. In juli 2010 heeft de gemeente vervolgens een intentieovereenkomst gesloten met de provincie Drenthe, energiebedrijf RENDO Duurzaam en waterschap Reest en Wieden om dit idee verder te onderzoeken. Uiteindelijk heeft dit geleid tot een gezamenlijk voornemen van de gemeente en RENDO Duurzaam om een LDEB op te richten. Energiebedrijf RENDO Duurzaam is een dochteronderneming van de RENDO Groep, een netwerkbeheerder met negen gemeenten als aandeelhouder (waaronder Meppel). Het LDEB is daarom als (semi)publiek initiatief te beschouwen.

Naast de gemeente Meppel en RENDO Duurzaam zijn ook het waterschap en de provincie nog steeds betrokken partijen. Ook is contact gelegd met enkele agrariërs in de omgeving van Meppel, die op termijn mogelijk biogas kunnen leveren.

Het LDEB wordt een zelfstandige BV met twee aandeelhouders, die beide een aandeel van 50% nemen. De gemeente Meppel en RENDO Duurzaam zullen ook in die verhouding investeren in het bedrijf. Daarnaast wordt voor een deel van de benodigde middelen externe financiering gezocht, bijvoorbeeld bij de provincie Drenthe (Gemeente Meppel, 2011b).

De dagelijkse leiding van het LDEB zal in handen komen van een directeur. De overige medewerkers zullen bij de gemeente en RENDO Duurzaam worden 'ingeleend'. De directeur zal verantwoording afleggen aan de algemene vergadering van aandeelhouders (AVA).

Directe participatie in het LDEB wordt als onwenselijk beschouwd (Gemeente Meppel, 2011a). Er is voor gekozen om zowel burgers als de projectontwikkelaar (van fase 1) niet direct te betrekken, zodat het LDEB binnen 'overheidsland' blijft. Dit voorkomt eventuele problemen met de regelgeving omtrent staatssteun en aanbesteding. Toekomstige klanten kunnen echter wel indirect participant in het LDEB worden via een 'vereniging van gebruikers'. Bij deze vereniging kan advies ingewonnen worden bij ontwikkelingen rondom het LDEB, maar zij krijgt geen beslissingsbevoegdheden. Het uitgangspunt is dus (in)directe participatie. De gemeente Meppel benadrukt daarbij echter wel dat (in alle plannen voor Nieuwveense Landen) bewoners uiteindelijk centraal staan.

Uitkomst

Met het LDEB Nieuwveense Landen worden de volgende, concrete doelen nagestreefd (Gemeente Meppel, 2011a):

- Circa 10% lagere maandelijkse energielasten voor klanten (ten opzichte van een conventionele warmtevoorziening op basis van aardgas).
- Een innovatief, duurzaam energiesysteem, dat resulteert in een vermindering van de CO₂-uitstoot met 45% (ten opzichte van een traditionele woonwijk).
- Benutting van lokale, hernieuwbare energiebronnen.

Het LDEB richt zich voornamelijk op de tweede stap van de Trias Energetica. Energiebesparing is als doel niet aan de orde, maar in de toekomst kan dit mogelijk veranderen. Zo is het denkbaar dat het LDEB een belangrijke rol krijgt bij de verwezenlijking van gemeentelijke ambities op dit terrein.

Het energieconcept voor fase 1 van Nieuwveense Landen ziet er puntsgewijs als volgt uit:

- In de nabijgelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van het waterschap wordt biogas gewonnen door vergisting van rioolslib. In de wijk wordt door warmtekrachtinstallaties (WKK's) warmte en elektriciteit opgewekt met dit biogas.
- De opgewekte warmte wordt gebruikt voor de levering van warm tapwater. De elektriciteit wordt gebruikt voor de aandrijving van warmtepompen, die in combinatie met een warmte- en koude opslagsysteem in de bodem (WKO) voorzien in ruimteverwarming.
- Restwarmte uit het gezuiverde water van de RWZI (het effluent) wordt gebruikt om het WKO-systeem in 'balans' te houden (om afkoeling van de bodem te voorkomen).
- Met snoeihout vanuit de gemeentelijke groenvoorziening wordt in een houtketel warmte opgewekt voor de vergistinginstallatie bij de RWZI.
- Via een bronwaternet krijgen alle woningen comfortkoeling aangeboden.

De warmtepompen in de wijk worden eigendom van het LDEB, zodat de opgewekte elektriciteit alleen binnen het eigen bedrijf wordt ingezet (en dus niet voor derden). De reden: in de wetgeving voor elektriciteit is (nu nog) vastgelegd dat je niet én mag opwekken én aan derden leveren.

Om de ambitie met betrekking tot een energieleverende wijk waar te maken is ook verduurzaming van de elektriciteitsvoorziening nodig. Daarvoor wordt ingezet op *smart grids* en zonne-energie. In het ontwerp- en bouwproces wordt hier al rekening mee gehouden, bijvoorbeeld bij de richting van verkaveling en door het voorschrijven van dakhellingen.

Het maken van winst is geen expliciet doel voor het LDEB. Eventuele winst komt in een *'revolving fund'*, dat zal worden ingezet voor duurzame projecten in Nieuwveense Landen. In principe wordt winst dus lokaal geherinvesteerd.

De geplande energievoorziening voor Nieuwveense Landen biedt een kleinschalig voorbeeld van een integraal energielandschap. Er worden lokaal aanwezige, hernieuwbare energiebronnen benut, waarbij lokale kringlopen worden gesloten. Om dit systeem op te schalen voor volgende fases van de nieuwbouwwijk zijn echter meer biogasleveranciers nodig. (Voor de totale wijk zijn circa 3400 woningen gepland, die over een periode van 20 jaar gerealiseerd zullen worden).

5.9. TexelEnergie

De Coöperatie TexelEnergie U.A., kortweg TexelEnergie, is een kleinschalig en lokaal energiebedrijf dat duurzame energie levert aan bedrijven en particulieren op het eiland Texel. TexelEnergie richt zich op de gemeente Texel, een Waddeneiland met ongeveer 13.700 inwoners. De oppervlakte van het eiland is ruim 160 vierkante kilometer.

In november 2007 is TexelEnergie officieel van start gegaan. Bij de opzet van het coöperatieve bedrijf is onderscheid gemaakt tussen leden en klanten. Op dit moment heeft TexelEnergie:

- Ongeveer 3000 leden, die gezamenlijk circa 7000 aandelen bezitten (in totaal waren 13.500 aandelen beschikbaar).
- Ongeveer 3300 aansluitingen waarop elektriciteit of gas geleverd wordt (respectievelijk 1700 en 1600 aansluitingen).

Leden zijn niet per definitie klant (en andersom), maar er is wel overlap tussen beide groepen. Het is voor leden en klanten geen vereiste om op Texel woonachtig te zijn.

Het uitgangspunt van TexelEnergie is om geld op het eiland te houden. Jaarlijks wordt op Texel ongeveer 30 miljoen euro aan energielasten uitgegeven, tot voor kort 'verdween' dit volledig naar bedrijven op het vasteland. Daarnaast ziet TexelEnergie zichzelf als 'particulier instrument' om mede vorm te geven aan de energieambitie van de gemeente Texel (TexelEnergie, 2011). Die ambitie is om in 2020 alle benodigde duurzame energie op het eiland zelf op te wekken.

Voor de verdere ontwikkeling van TexelEnergie zijn twee aspecten cruciaal:

- Een verdere groei van het aantal aansluitingen en het doorzetten van de ledengroei (tussen 2008 en nu is het aantal leden verdubbeld).
- Het vinden van partijen die investeringen in grootschalige, hernieuwbare energieopwekking (financieel) kunnen ondersteunen.

Proces

TexelEnergie is op initiatief van een groep Texelaars opgericht en is dus een burgerinitiatief. Het bedrijf TESO, dat de veerdienst tussen Texel en Den Helder onderhoudt, diende daarbij als

voorbeeld. Voor dit bedrijf is bij de oprichting in 1907 kapitaal aangetrokken door aandelen aan inwoners van Texel te verkopen. Nog steeds is het grootste deel van deze aandelen in handen van Texelaars. TESO heeft daardoor duidelijk een lokale focus behouden. Winsten worden in principe tot 'nut' van Texel ingezet.

De belangrijkste betrokken partijen zijn: de gemeente Texel, de stichting 'Duurzaam Texel', lokale ondernemersgroepen (o.a. agrariërs, installateurs en de toerismebranche) en de externe energieleverancier. Sinds 2010 werkt TexelEnergie in het kader van de ontwikkeling van zogenaamde 'smart grid-technologieën' ook samen met multinational Capgemini.

In de opstartfase van TexelEnergie hebben de gemeente Texel en het bedrijf TESO een financiële bijdrage geleverd. Ook is subsidie verkregen in het kader van Leader (Europees subsidieprogramma voor plattelandsontwikkeling). Daarnaast is een gedeelte van een (aan de gemeente toegekende) provinciale subsidie bestemd voor 'zonnepanelen voor Texelaars', een project dat TexelEnergie gaat uitvoeren. Hiermee is een bedrag van circa één miljoen euro gemoeid (Gemeente Texel, 2011).

TexelEnergie is een zelfstandig, coöperatief bedrijf en is eigendom van de circa 3000 leden gezamenlijk. Het bedrijf wordt geleid door een directeur, die verantwoording aflegt aan de raad van commissarissen (de toezichthouder). De RvC benoemt ook de bestuurder(s) van TexelEnergie. Op haar beurt legt de RvC verantwoording af aan de jaarlijkse ledenvergadering, ook wel Algemene Vergadering (AV) genoemd.

Door de coöperatieve organisatievorm is bij TexelEnergie sprake van doorslaggevende participatie. Ieder coöperatielid heeft daarbij één 'stem', ongeacht het aantal aandelen dat hij of zij bezit. Tijdens de jaarlijkse ledenvergadering kunnen de leden direct invloed uitoefenen op het beleid van TexelEnergie. Dit is het moment waarop 'ingesproken' kan worden. Daarnaast worden door de AV de leden van de RvC (her)benoemd (de coöperatielieden kunnen hierbij ook mensen voordragen).

Uitkomst

TexelEnergie hoopt voor Texel de volgende, belangrijke baten te realiseren: lokale werkgelegenheid, minder verbruik van fossiele brandstoffen, een toename van hernieuwbare energieopwekking en meer lokale autonomie (de energievoorziening weer in 'eigen hand'). Ook kan op termijn misschien het 'verhaal' rondom duurzame energie worden gebruikt om (meer) toeristen te trekken. (Dit is bijvoorbeeld op het Deense eiland Samsø gebeurd, waar ingezet is op 'energy tourism'.)

In tegenstelling tot hernieuwbare energieopwekking is energiebesparing voor TexelEnergie geen kernthema. Dit is meer een thema waar de stichting 'Duurzaam Texel' zich mee bezig houdt. Met deze organisatie wordt wel intensief samengewerkt (en een kantoor gedeeld).

De energie die TexelEnergie op dit moment levert wordt bij een externe energieleverancier ingekocht en is grotendeels afkomstig van het vasteland. Er zijn echter plannen om lokaal eigen opwekking uit hernieuwbare energiebronnen te realiseren, waarbij vijf mogelijke bronnen worden onderscheiden:

- Wind; deze vorm van opwekking is omstreden op Texel en daarom op het eiland voorlopig niet haalbaar (mogelijk kan echter geparticipeerd worden in een windmolenproject op zee).
- Geothermie; onlangs is een opsporingsvergunning aardwarmte verkregen (Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, 2011). In potentie kan diepe geothermie,

waarbij uit aardwarmte zowel elektriciteit als warmte wordt gewonnen, voorzien in een groot deel van de energiebehoefte op Texel.

- Zon; in 2010 heeft TexelEnergie op enkele locaties zonnepanelen gerealiseerd en met de toegewezen subsidie kan dit uitgebreid worden (zie hierboven).
- Biomassa; met agrarische belangenverenigingen wordt de realisatie van mestvergister(s) onderzocht. Voor de gewenste locaties is echter een wijziging van het bestemmingsplan vereist (een herziening is op handen).
- Water; gedacht wordt aan een getijdencentrale in de buurt van het eiland. Dit lijkt op korte termijn niet haalbaar, de techniek bevindt zich nog in een experimenteel stadium.

Op dit moment is TexelEnergie financieel zelfstandig, maar nog niet uit de rode cijfers. De ontwikkeling verloopt echter wel zoals verwacht. Als dit doorzet wordt in 2012 het eerste positieve bedrijfsresultaat geboekt. Eventuele winst wordt geherinvesteerd in grootschalige, hernieuwbare energieopwekking op Texel. Hiervoor is voorlopig nog wel financiële ondersteuning van externe partijen nodig (zoals de provincie Noord-Holland of het ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord).

De relatie tussen energie en ruimte speelt geen expliciete rol in de plannen van TexelEnergie. Er is geen visie op een integraal energiesysteem op Texel, waarbij afstemming en koppeling van lokale energiepotenties plaatsvindt. De focus ligt op individuele projecten. Daarbij worden wel problemen ervaren met de ruimtelijke inpassing van wind- en bio-energie (zie hierboven).

5.10. Resumé

In dit hoofdstuk zijn zeven praktijkvoorbeelden van een lokaal duurzaam energiebedrijf (LDEB) geanalyseerd. Daarbij kunnen de volgende, opvallende aspecten worden aangestipt:

- Voor alle onderzochte lokale duurzame energiebedrijven is het aantrekken van voldoende financiële middelen een cruciale voorwaarde om een hernieuwbare energievoorziening te kunnen realiseren.
- De initiatiefnemers en de door hen gekozen rechtsvorm zijn in belangrijke mate bepalend voor het verloop van het proces, in het bijzonder wat betreft participatiemogelijkheden. Daarbij kunnen twee 'stromingen' worden onderscheiden: het gemeentelijk initiatief dat resulteert in een BV of NV en het burgerinitiatief dat leidt tot een coöperatie.
- Alle initiatieven worden geconfronteerd met het dilemma tussen het energiebedrijf en de maatschappelijke nutsfunctie, ofwel: het verkopen van zoveel mogelijk energie versus de doelen op het gebied van duurzaamheid (en energiebesparing in het bijzonder).

De bovengenoemde aspecten zullen uitgebreider aan de orde komen in het volgende hoofdstuk. In dit afsluitende hoofdstuk worden de conclusies voor de zeven geanalyseerde praktijkvoorbeelden van een LDEB beschreven. Op basis daarvan wordt vervolgens de vraag beantwoord of (en in hoeverre) het LDEB een gecombineerde aanpak voor energie- en ruimtevraagstukken vormt. In hoofdstuk 6 wordt daarmee een verbinding gelegd tussen het empirische deel (de zeven praktijkvoorbeelden van een LDEB) en het theoretische deel (een decentrale en collaboratieve, gecombineerde aanpak) van deze studie (zie ook figuur 3).

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden op basis van de voorgaande hoofdstukken conclusies beschreven en enkele aanbevelingen gedaan. Vooraf hieraan wordt kort ingegaan op de randvoorwaarden waaronder deze conclusies en aanbevelingen geldig zijn.

Randvoorwaarden

In het theoretische deel van dit onderzoek is getracht een verbinding te leggen tussen ruimtelijke planning en energie. Daarbij is uitgegaan van de volgende randvoorwaarden:

- Het transitie­model van Rotmans et al. (2000; 2001) biedt een kader om het ruimtelijke planning- en energiestelsel in Nederland te vergelijken. Omdat beide stelsels zich in een transitie bevinden, wordt aangenomen dat de stelsels ook met vergelijkbare, complexe problematiek kampen.
- Een decentrale en een collaboratieve aanpak vormen elk een mogelijke oplossingsrichting voor de problematiek in beide stelsels. Op basis hiervan zijn voor zowel ruimtelijke planning als energie bijbehorende theoretische concepten uitgewerkt. Voor beide stelsels is toegespitst op twee specifieke concepten, waarbij aangenomen is dat deze de beste illustratie voor enerzijds een decentrale en anderzijds een collaboratieve aanpak vormen.
- Vanwege de toenemende verwevenheid tussen energie en ruimte in algemene zin, is aangenomen dat de theoretische concepten uit deze stelsels met elkaar verbonden kunnen worden. Daarbij is ervan uitgegaan dat een gecombineerde aanpak synergievoordelen biedt ten opzichte van een decentrale en een collaboratieve aanpak afzonderlijk.

Daarnaast zijn in het empirische deel van het onderzoek praktijkvoorbeelden van een lokaal duurzaam energiebedrijf (LDEB) geanalyseerd. Ook hierbij kunnen enkele belangrijke randvoorwaarden worden onderscheiden:

- Er is een brede afbakening van het LDEB gehanteerd, de term is als ‘containerbegrip’ geïnterpreteerd. Dit heeft tot een zeer heterogene selectie van praktijkvoorbeelden geleid.
- Omdat de onderzochte praktijkvoorbeelden zich nog in een ontwikkelingsstadium bevinden (op SVP na) is veelal uitgegaan van verwachte en gewenste uitkomsten.
- In de onderzoeksmethode is toegespitst op ‘actuele’ initiatieven die in de belangstelling staan of hebben gestaan (zie ook paragraaf 1.5). Dit heeft ertoe geleid dat voor het onderzoek vooral ‘succesvolle’ praktijkvoorbeelden zijn geselecteerd.
- De gebruikte onderzoeksmethode is kwalitatief van aard, dit kan resulteren in uitkomsten die eenzijdig of subjectief zijn. Dit risico is echter voor een belangrijk deel ondervangen door de toepassing van aanvullende onderzoekstechnieken (zie ook paragraaf 1.5).

In het vervolg van dit hoofdstuk worden allereerst de conclusies voor de geanalyseerde praktijkvoorbeelden besproken. Aan de hand hiervan wordt vervolgens gereflecteerd op de hoofdvraag en de deelvragen van dit onderzoek. Daarbij wordt geprobeerd antwoorden voor deze onderzoeksvragen uit te werken. Als afsluiting van dit hoofdstuk worden enkele specifieke aanbevelingen voor lokale duurzame energiebedrijven gedaan.

6.2. Conclusies praktijkvoorbeelden

In hoofdstuk 5 zijn achtereenvolgens zeven lokale duurzame energiebedrijven geanalyseerd:

- Lokale Enerzjy Ferwerderadiel (LEF);
- de Duurzame energiecoöperatie Apeldoorn (deA);
- LochemEnergie;
- Stadsverwarming Purmerend (SVP);
- de Noordhollandse Energie Coöperatie (NHEC);
- het LDEB Nieuwveense Landen (Meppel);
- TexelEnergie.

Hieronder worden de belangrijkste en relevante conclusies voor deze LDEB-praktijkvoorbeelden beschreven. Analoog aan de individuele beschrijvingen van de praktijkvoorbeelden in hoofdstuk 5, worden deze conclusies uitgewerkt aan de hand van de analysevragen uit paragraaf 5.2.

Afbakening

De werkgebieden van vijf van de zeven praktijkvoorbeelden worden grotendeels afgebakend door gemeentegrenzen van de betreffende gemeenten (Ferwerderadiel, Apeldoorn, Lochem, Purmerend en Texel). Er zijn twee uitzonderingen: de NHEC richt zich op een groter en het LDEB Nieuwveense Landen op een kleiner schaalniveau (respectievelijk op de provincieschaal en het wijkniveau). Bij de laatste is het wel de ambitie om op termijn 'uit te rollen' over de hele gemeente Meppel.

Alle initiatieven bevinden zich in de oprichtings- of beginfase, op Stadsverwarming Purmerend na. TexelEnergie en NHEC bestaan pas enkele jaren, de andere vier zijn op dit moment nog in oprichting. De klanten- dan wel ledenaantallen zijn ook alleen bij SVP van aanzienlijke omvang (circa 25.000 aansluitingen). TexelEnergie heeft ongeveer 3000 leden, deA, LochemEnergie en de NHEC hebben allen (nog) minder dan 1000 leden. LEF en het LDEB Nieuwveense Landen hebben op dit moment nog geen leden of klanten.

In algemene zin is verduurzaming, door opwekking en levering van hernieuwbare energie, het centrale doel van de geanalyseerde lokale duurzame energiebedrijven. Daarbij worden echter verschillende accenten gelegd. Zo wil LEF ook de lokale leefbaarheid stimuleren en ziet de NHEC voor zichzelf een functie als regionaal platform (dat bijvoorbeeld gemeenten kan ondersteunen). Bij SVP en het LDEB Nieuwveense Landen wordt toegespitst op een 'concreet' project rondom een duurzame warmtevoorziening, respectievelijk voor een bestaand warmtenet en een nieuwbouwwijk. De coöperaties LochemEnergie, deA en TexelEnergie richten zich naast verduurzaming ook expliciet op een lokale energievoorziening.

Voor alle zeven praktijkvoorbeelden vormt de beschikbaarheid van financiële middelen een cruciale en essentiële voorwaarde om door te kunnen groeien. De andere voorwaarden variëren:

- Voor de vier geanalyseerde coöperaties (deA, de NHEC, LochemEnergie en TexelEnergie) is een toename van het aantal leden en klanten van groot belang.
- Voor LochemEnergie het verruimen of schrappen van de regelgeving omtrent saldering (zie ook paragraaf 5.5).
- Voor LEF is het vooral belangrijk dat zich investeringsprojecten aandienen.
- Voor het LDEB Nieuwveense Landen is het bouwtempo van de woningen in de wijk Nieuwveense Landen cruciaal.

- Voor Stadsverwarming Purmerend is het essentieel dat in relatief korte tijd de omslag naar een duurzame warmtevoorziening gemaakt kan worden.

Proces

Voor de geanalyseerde praktijkvoorbeelden kan ten aanzien van de initiatiefnemers het volgende onderscheid worden gemaakt:

- Drie gemeentelijke initiatieven; LEF, SVP en het LDEB Nieuwveense Landen.
- Eén publiekprivaat initiatief; de Noordhollandse Energie Coöperatie.
- Drie burgerinitiatieven; deA, LochemEnergie en TexelEnergie.

Bij twee van de bovenstaande burgerinitiatieven is de gemeentelijke overheid in een vroeg stadium betrokken (Lochem en Texel). Op deA na is dus in alle gevallen sprake van vroege betrokkenheid van de lokale overheden.

Bij de praktijkvoorbeelden zijn over het algemeen vooral publieke (gemeenten, provincies en waterschappen) en semipublieke partijen betrokken. Tot deze tweede categorie behoren onder andere partijen als woningbouwcorporaties, afvalverwerkingsbedrijven en Staatsbosbeheer. De betrokkenheid van het bedrijfsleven is bij de meeste initiatieven relatief beperkt, met uitzondering van de NHEC. Als de initiatieven eigen elektriciteitsopwekking realiseren wordt het echter noodzakelijk om samen te werken met een tussenpartij die de opgewekte elektriciteit aan klanten doorlevert (ook wel 'middenbedrijf' genoemd). De reden hiervoor is dat in de elektriciteitswetgeving is vastgelegd dat je niet én mag opwekken én aan derden leveren. TexelEnergie en de NHEC werken daarom al samen met een externe energieleverancier en ook deA en LochemEnergie zijn op zoek naar een dergelijke partner. Bij de andere drie praktijkvoorbeelden wordt hoofdzakelijk toegespitst op warmtelevering, daarbij is partnerschap met een middenbedrijf niet vereist.

Het totale bedrag dat tot nu toe per initiatief geïnvesteerd is verschilt aanzienlijk, de bedragen lopen uiteen van enkele duizenden tot miljoenen euro's. De meeste praktijkvoorbeelden zijn tot nu toe voor een belangrijk deel gefinancierd met overheidsbijdragen, al dan niet in de vorm van subsidies. De uitzondering hierop is deA, waar de (beperkte) financiële middelen afkomstig zijn uit lidmaatschapsbijdragen en donaties. De NHEC en TexelEnergie zijn ook deels gefinancierd met lidmaatschapsgelden. Deze twee partijen en SVP beschikken tevens over inkomsten uit verkoop van energie. Voor alle lokale duurzame energiebedrijven geldt echter dat externe investeerders nodig zijn om de plannen voor eigen, hernieuwbare energieopwekking te kunnen realiseren.

Met betrekking tot het organisatiemodel en het eigendom van de geanalyseerde lokale duurzame energiebedrijven kunnen grofweg twee groepen worden onderscheiden:

- Een besloten of naamloze vennootschap (BV of NV) die eigendom is van één of meer (semi) publieke aandeelhouder(s); LEF, SVP en het LDEB Nieuwveense Landen.
- Een coöperatieve vereniging die het eigendom is van de leden; deA, LochemEnergie, de NHEC en TexelEnergie. Daarbij krijgt de bedrijfsvoering vorm binnen de coöperatie (de NHEC), door zelfstandige BV's onder de coöperatie te 'hangen' (deA en TexelEnergie) of door marktpartijen in te huren (LochemEnergie).

Op basis van het bovenstaande kan voor de praktijkvoorbeelden geconcludeerd worden dat het gekozen organisatiemodel en de eigendomsverhoudingen verband houden met het soort initiatief. De burgerinitiatieven en het publiekprivate initiatief leidden tot een coöperatie, de gemeentelijke initiatieven tot een NV of BV.

De mate van participatie kan voor de onderzochte praktijkvoorbeelden gerelateerd worden aan het organisatiemodel (en daarmee ook aan het soort initiatief). Bij de besloten en naamloze vennootschappen heeft participatie een (in)direct of symbolisch karakter. Het laatste geldt voor SVP, waar participatie beperkt is (klanten worden slechts gehoord). Bij LEF en het LDEB Nieuwveense Landen is indirecte participatie mogelijk via belangengroepen, die hooguit 'mee mogen denken'. Bij de vier coöperaties is sprake van doorslaggevende participatie. Drie van de vier coöperaties maken daarbij wel onderscheid tussen leden en klanten (deA, de NHEC en TexelEnergie). De leden kunnen 'doorslaggevend' participeren, klanten kunnen dit alleen als ze ook lid van de coöperatie worden. Bij LochemEnergie dient iedere klant ook coöperatielid te worden, hierbij is dus voor alle klanten doorslaggevende participatie mogelijk.

Uitkomst

Voor het merendeel van de onderzochte praktijkvoorbeelden geldt dat nog nauwelijks baten gerealiseerd zijn. In alle gevallen zijn hiervoor doelstellingen geformuleerd, maar alleen SVP, de NHEC en TexelEnergie hebben hier al enigszins invulling aan kunnen geven. Bij de coöperaties ligt over het algemeen de nadruk op zowel economische als milieugerelateerde en sociale baten. Daarbij wordt op de volgende aspecten gefocust:

- Versterking van de lokale economie, onder andere door het creëren van werkgelegenheid en doordat opbrengsten van (hernieuwbare) energieopwekking niet 'wegvloeien'.
- De lokale energiebehoefte zoveel mogelijk invullen met lokaal opgewekte, duurzame energie (om zo de lokale CO₂-uitstoot te verminderen).
- Versterking van sociale cohesie, onder andere door te streven naar draagvlak (collectiviteit) en lokale autonomie.

Bij de overige drie initiatieven variëren de nagestreefde baten. Voor LEF zijn vooral financiële baten leidend, omdat die worden beschouwd als noodzakelijke voorwaarde om milieugerelateerde of sociale baten te kunnen realiseren. Bij het LDEB Nieuwveense Landen wordt naast de financiële baten toegespitst op de winsten die bewerkstelligd kunnen worden op milieugebied. De verwachting is daarbij dat burgers meeprofiteren van deze baten. Stadsverwarming Purmerend heeft al baten gerealiseerd, vooral op het gebied van leveringszekerheid en de eigen financiën. Naast verdere verbetering op deze twee terreinen is ook milieuwinst (door verduurzaming van de warmtevoorziening) een belangrijk doel van SVP.

Bij twee van de praktijkvoorbeelden vormt de eerste stap van de Trias Energetica, het besparen van energie, een belangrijk uitgangspunt: SVP en de NHEC. De NHEC werkt nog aan de concrete invulling van dit uitgangspunt, SVP heeft al twee projecten rondom energiebesparing lopen (zie ook paragraaf 5.6). Daarnaast richten beide zich ook op de tweede stap van de Trias Energetica, benutting van hernieuwbare energiebronnen. De andere vijf initiatieven focussen zich vooral op deze tweede stap. LEF beschouwd besparing vooral als een taak voor burgers zelf en TexelEnergie heeft een lokale partner die zich al met energiebesparing bezighoudt. Voor deA, LochemEnergie en het LDEB Nieuwveense Landen heeft energiebesparing ook geen directe prioriteit, maar deze lokale duurzame energiebedrijven willen op termijn wel activiteiten op dit gebied ontplooien.

DeA, LochemEnergie en de NHEC zien in eerste instantie vooral potentie in eigen, lokale elektriciteitsopwekking met zonnepanelen en windmolens. Allereerst wordt daarbij aan plaatsing van zonnepanelen gedacht, bijvoorbeeld op grote daken. Op langere termijn is ook realisatie van windmolens een optie, maar de (ruimtelijke) inpassing hiervan kost relatief veel tijd. TexelEnergie zet

in op vijf mogelijke energiebronnen: wind, water (getijdenenergie), geothermie, zon en biomassa. De laatste drie bronnen worden op dit moment als kansrijk voor lokale benutting beschouwd. Omdat de vier energiecoöperaties nog niet of nauwelijks zelf energie opwekken, wordt energie voor (toekomstige) klanten collectief ingekocht bij een externe energieleverancier. Stadsverwarming Purmerend en het LDEB Nieuwveense Landen willen beide warmte winnen uit biomassa en de bodem. SVP kiest daarbij voor snoeihout en geothermie, het LDEB voor biogas uit rioolslib en warmte- en koudeopslag (in combinatie met warmtepompen). LEF heeft geen duidelijke voorkeur voor een hernieuwbare energiebron. Opvallend is dat de meeste initiatieven zich toespitsen op relatief grootschalige energieopwekking. Alleen LochemEnergie wil zich ook expliciet gaan richten op kleinschalige projecten (op woningniveau).

Op dit moment zijn de geanalyseerde, lokale duurzame energiebedrijven nauwelijks winstgevend. Alleen SVP heeft in de afgelopen jaren positieve bedrijfsresultaten geboekt. Voor de vier coöperaties is het behalen van winst geen 'ultiem' doel, maar het is wel nodig om te kunnen blijven bestaan. Vanwege de coöperatieve opzet kan daarbij voor investeringen genoeg worden genomen met relatief lage rendementen en lange terugverdientijden. Bij alle initiatieven worden (toekomstige) winsten lokaal geherinvesteerd in nieuwe, duurzame energieopwekking en in twee gevallen mogelijk ook in verlaging van energietarieven (LochemEnergie en SVP). LEF vormt hier een uitzondering op, omdat het de mogelijkheid openhoudt om te investeren in duurzame opwekking buiten het eigen werkgebied. Ten aanzien van de winsten is bij alle initiatieven (in meer of minder mate) een dilemma tussen economie en duurzaamheid zichtbaar, ofwel: tussen het energiebedrijf en de maatschappelijke nutsfunctie. In paragraaf 5.7 wordt dit dilemma als volgt gekarakteriseerd: *'Het verkopen van zoveel mogelijk energie enerzijds tegenover het stimuleren van energiebesparing en duurzaamheid anderzijds'*.

Bij LochemEnergie en het LDEB Nieuwveense Landen is sprake van projecten die een aanzet vormen tot de ontwikkeling van een energielandschap, zij het relatief kleinschalig. Voor zowel het project ADEL in Lochem als het voorgestelde energieconcept voor de wijk Nieuwveense Landen (fase 1), wordt gestreefd naar benutting van lokale potenties in een samenhangend energiesysteem. Ook SVP maakt gebruik van een lokale potentie (het bestaande warmtenet), maar de warmtevoorziening wordt maar voor een deel met lokaal beschikbare bronnen ingevuld. Er kan niet van een lokaal energielandschap worden gesproken, omdat snoeihout uit een gebied van 'Flevoland tot aan de Randstad' zal worden aangevoerd (zie paragraaf 5.6). In algemene zin kan geconcludeerd worden dat de lokale duurzame energiebedrijven zich vooral focussen op individuele, op zichzelf staande projecten, waarbij het (nog) ontbreekt aan visies of plannen die voor de betreffende werkgebieden een verbinding leggen tussen energie en ruimte. Daarbij dient aangetekend te worden dat het LDEB Nieuwveense Landen, LochemEnergie en TexelEnergie al wel nadenken over het toepassen van *smart grids*, voor de afstemming en balancerings in het lokale energiesysteem.

6.3. Reflectie: Beantwoording onderzoeksvragen

In paragraaf 1.4 zijn de hoofdvraag en de bijbehorende deelvragen van dit onderzoek geformuleerd. Hieronder wordt gereflecteerd op deze onderzoeksvragen. Daarbij worden achtereenvolgens de zes deelvragen en de hoofdvraag afzonderlijk besproken.

Deelvraag 1: Welke problematiek speelt in de afzonderlijke stelsels van energie en ruimtelijke planning in Nederland en op welke manier bemoeilijkt deze de (ruimtelijke) inpassing van een hernieuwbare energievoorziening?

In de paragrafen 2.2 en 3.2 is deze vraag grotendeels beantwoord voor respectievelijk het ruimtelijke planning- en energiestelsel, aan de hand van het transitieperspectief (zie kader 2 op pagina 7 en 8). Daarbij is geconstateerd dat beide stelsels met hardnekkige en complexe problematiek kampen. Dat wil zeggen: problemen zijn omgeven door onzekerheid en zijn daarbij moeilijk 'grijpbaar' en 'stuurbaar' (Rotmans, 2005). Een voorbeeld van een dergelijk probleem is de huidige (wereldwijde) economische crisis. Daarnaast is voor beide stelsels geconcludeerd dat de problematiek zich vooral concentreert in de regimes op mesoniveau. Deze regimes omvatten de bestaande structuren en verhoudingen in een stelsel, zij kunnen beschouwd worden als de 'gevestigde orde'. In het ruimtelijke planningstelsel is sprake van een ruimtelijke ordeningsregime, in het energiestelsel van een fossiele energieregime. De 'gevestigde orde' wordt in beide gevallen gekenmerkt door een sterke verwevenheid tussen de bestaande wet- en regelgeving en de belangrijke actoren (zoals overheden, projectontwikkelaars en energiebedrijven). De twee genoemde regimes bemoeilijken de transitie naar een duurzame maatschappij (zie paragraaf 1.2) en meer specifiek ook de inpassing van een hernieuwbare energievoorziening. De in hoofdstuk 5 geanalyseerde praktijkvoorbeelden bevestigen dit beeld, in het bijzonder ten aanzien van de wet- en regelgeving. Hieronder wordt voor zowel energie als ruimtelijke planning een voorbeeld gegeven van de 'barrièrewerking' van het regime:

- De huidige wetgeving rondom elektriciteit belemmert saldering. Coöperatieleden kunnen hierdoor elektriciteit die wordt opgewekt met windmolens of zonnepanelen die coöperatief eigendom zijn en die niet op 'eigen' terrein staan, niet vrij van energiebelasting en BTW gebruiken. Dit maakt het voor coöperaties (extra) lastig om grootschalige, hernieuwbare energieopwekking te realiseren. Voor LochemEnergie is het opheffen van deze barrière zelfs een essentiële voorwaarde om daadwerkelijk te kunnen starten (LochemEnergie, 2011).
- De ruimtelijke wetgeving ten aanzien van windenergie maakt dat de onderzochte initiatieven relatief weinig activiteiten op dit vlak ontplooiën. Dit heeft onder andere te maken met het feit dat de vereiste procedures relatief veel tijd kosten. Daarnaast staan gemeenten en provincies vaak zeer terughoudend tegenover lokale plaatsing van windmolens. Bij geen van de praktijkvoorbeelden wordt daarom alleen of direct ingezet op windenergie, over het algemeen is dit een optie die 'achter de hand' gehouden wordt.

Deelvraag 2: Hoe krijgen in deze afzonderlijke stelsels de decentrale en de collaboratieve aanpak als oplossingsrichting vorm?

De antwoorden op deze vraag zijn in de paragrafen 2.4 en 3.3 uitgewerkt, waarbij een theoretisch perspectief gehanteerd is. Voor ruimtelijke planning zijn de volgende twee concepten uitgewerkt:

- De gebiedsspecifieke aanpak: Een decentrale en integrale aanpak, die situatiespecifiek is vanwege de gerichtheid op lokaal ingebedde vraagstukken (een decentrale aanpak).
- Collaboratieve planning: Een interactieve procesaanpak voor planningvraagstukken, gericht op participatie en consensus (een collaboratieve aanpak).

Vervolgens zijn voor energie de volgende twee theoretische concepten uitgewerkt:

- *Distributed generation*: Decentrale opwekking van energie, op korte afstand van energiegebruikers (een decentrale aanpak).

- *Community energy*: De ontwikkeling van initiatieven op het gebied van energie door en voor de lokale gemeenschap (een collaboratieve aanpak).

Als de hierboven genoemde theoretische concepten naast de geanalyseerde praktijkvoorbeelden worden gelegd, valt op dat voor ieder initiatief meer van deze concepten van toepassing zijn. Geen van de praktijkvoorbeelden past echter volledig binnen de definitie van één (of meer) van de concepten. Wel is bij de zeven lokale duurzame energiebedrijven in belangrijke mate sprake van een gebiedsspecifieke aanpak en een focus op *distributed generation*. Daarnaast is bij de vier coöperaties (deA, LochemEnergie, de NHEC en TexelEnergie) ook een aanpak zichtbaar die kenmerken van zowel collaboratieve planning als *community energy* in zich heeft.

Deelvraag 3: Hoe verhouden de problematiek en oplossingsrichtingen in beide stelsels zich tot elkaar?

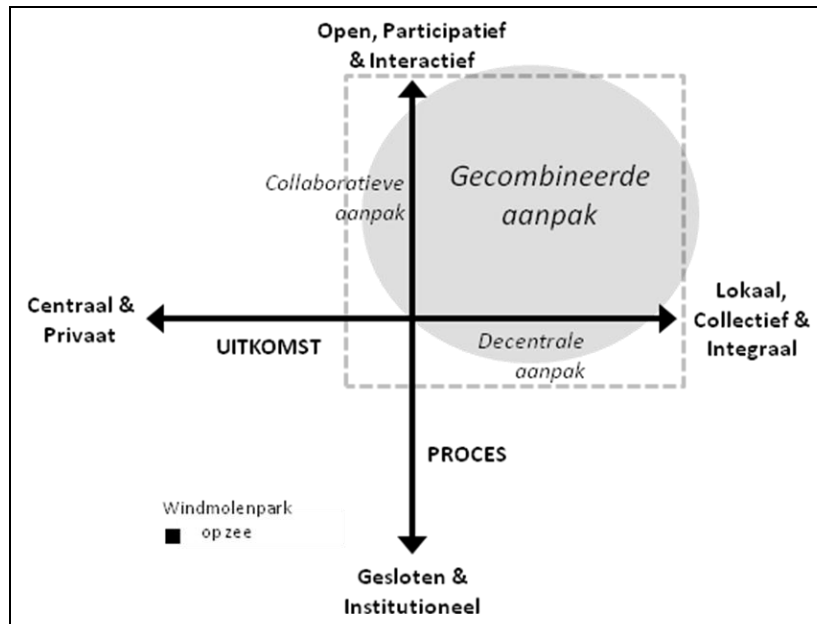
In paragraaf 4.2 en 4.3 zijn de uitkomsten van hoofdstuk 2 en 3 met elkaar in verband gebracht voor respectievelijk problematiek en oplossingsrichtingen. Allereerst is voor de problematiek in het ruimtelijke planning- en energiestelsel geconcludeerd dat deze verweven is. Beide stelsels staan in grote lijnen voor dezelfde problematiek, die vooral besloten ligt in een dominant regime. De verwevenheid tussen de stelsels is in het bijzonder zichtbaar bij vraagstukken rondom de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening, ofwel: energie- en ruimtevraagstukken. Daarnaast is voor de twee oplossingsrichtingen (een decentrale en een collaboratieve aanpak) een verbinding gelegd tussen het ruimtelijke planning- en energiestelsel. Op basis van de achterliggende, theoretische concepten zijn daarbij twee ‘algemene’ definities omschreven:

- Een decentrale aanpak is: *Een situatiespecifieke aanpak die gericht is op lokaal gesitueerde vraagstukken, die vorm krijgt op niveniveau.*
- Een collaboratieve aanpak is: *Een participatieve aanpak waarbij betrokken partijen in samenwerking zoeken naar gemeenschappelijke oplossingen die ‘ingebed’ zijn in hun sociale en maatschappelijke context.*

Deelvraag 4: Hoe kan een decentrale en collaboratieve, gecombineerde aanpak een oplossing bieden voor de problematiek in beide stelsels?

Om deze vraag te beantwoorden is in paragraaf 4.4 allereerst gedefinieerd wat verstaan wordt onder een gecombineerde aanpak: *Een gebiedsspecifieke en participatieve aanpak die focust op gemeenschappelijke oplossingen voor de optimale lokale inpassing van een hernieuwbare energievoorziening, zowel in sociaal als ruimtelijk opzicht.* Deze aanpak richt zich expliciet op energie- en ruimtevraagstukken, omdat dit de zichtbare gevolgen zijn van de verweven problematiek in het ruimtelijke planning- en energiestelsel. Vanuit twee studies (Mourik et al., 2007; Walker et al., 2007) kan daarbij beargumenteerd worden dat een dergelijke aanpak een geschikte benaderingswijze vormt voor de lokale inpassing van een hernieuwbare energievoorziening.

Vervolgens kan een gecombineerde aanpak ook binnen een theoretisch raamwerk worden geplaatst, het raamwerk voor *community energy* van Walker en Devine-Wright (2008). Binnen dit raamwerk kan een decentrale en collaboratieve, gecombineerde aanpak verbonden worden met energie- en ruimtevraagstukken. In figuur 16 is met een grijze stippellijn een indicatief kader voor deze gecombineerde aanpak afgebakend.



Figuur 16: Het kader voor een gecombineerde aanpak (bewerking van: Walker & Devine-Wright, 2008)

Op basis van het bovenstaande kader kunnen uitgangspunten voor een gecombineerde aanpak van energie- en ruimtevraagstukken worden geformuleerd (zie ook paragraaf 4.6). Daarbij worden de dimensies ‘proces’ en ‘uitkomst’ onderscheiden. Bij de eerste dimensie is het hoofddoel inbedding van de hernieuwbare energievoorziening in de sociale context (de lokale gemeenschap), waarbij gezocht wordt naar draagvlak en consensus. Bij de tweede dimensie is lokale inpassing van de hernieuwbare energievoorziening het belangrijkste doel, waarbij gezocht wordt naar samenhang en afstemming op de lokale context (de bestaande situatie).

Deelvraag 5: Wat is een lokaal duurzaam energiebedrijf (LDEB)?

De gehanteerde afbakening (zie paragraaf 1.5) en genoemde definitie (zie paragraaf 5.1) van het lokale duurzame energiebedrijf zijn beide niet of nauwelijks theoretisch onderbouwd. Deze onderzoeksvraag wordt daarom beantwoord op basis van de hiervoor uitgevoerde analyses van theorie (hoofdstuk 1 tot en met 4) en praktijkvoorbeelden (hoofdstuk 5). Allereerst is het lokale duurzame energiebedrijf een organisatievorm waarvoor verschillende rechtsvormen mogelijk zijn, bijvoorbeeld een coöperatie of een BV. In algemene zin kunnen daarbij voor deze organisatievorm twee centrale doelen worden onderscheiden:

- Lokale energieopwekking uit hernieuwbare bronnen; Een LDEB krijgt daarbij per definitie te maken met energie- en ruimtevraagstukken, ofwel: met de vraag hoe aan de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening vorm kan worden gegeven.
- Levering van de opgewekte energie; In principe wil een LDEB aan lokale afnemers energie leveren (in enkele gevallen wordt echter ook aan klanten buiten het werkgebied geleverd). Voor elektriciteitslevering is dan wel hulp van een tussenpartij nodig, omdat in de wetgeving hiervoor is vastgelegd dat een bedrijf niet én mag opwekken én aan derden leveren.

Bij de bovengenoemde afbakening dient een kanttekening te worden geplaatst ten aanzien van het begrip ‘bedrijf’. Deze term suggereert dat het LDEB een organisatievorm is waarbij het maken van winst of het behalen van rendement centraal staat. Met andere woorden: dat lokale duurzame energiebedrijven tot het maatschappelijke domein van de markt gerekend kunnen worden (zie ook

paragraaf 2.1). Vanuit de geanalyseerde praktijkvoorbeelden komt echter een ander beeld naar voren. Over het algemeen benadrukken de lokale duurzame energiebedrijven dat zij een nutsfunctie hebben. Daarbij wordt veelal ook niet expliciet naar winstmaximalisatie gestreefd, maar naar een 'maatschappelijk rendement' (zie o.a. paragraaf 5.3 en 5.4). Daarnaast kan vastgesteld worden dat geen van de LDEB-praktijkvoorbeelden volledig binnen het 'marktdomein' valt. In alle gevallen spelen ook actoren uit de domeinen van overheid of *civil society* een belangrijke rol (zie ook paragraaf 2.1). Al met al kan daarom gesteld worden dat de term 'bedrijf' nadrukkelijk vanuit het perspectief van de maatschappelijke nutsfunctie van een LDEB beschouwd dient te worden.

Deelvraag 6: In hoeverre biedt het LDEB mogelijkheden voor een gecombineerde aanpak, die bij kan dragen aan de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening?

Deze onderzoeksvraag kan beantwoord worden door de geanalyseerde praktijkvoorbeelden uit hoofdstuk 5 naast de uitgangspunten voor een gecombineerde aanpak te leggen (zie paragraaf 4.6). Ten aanzien van de procesdimensie kunnen dan de volgende conclusies worden geformuleerd:

- Grofweg kunnen twee wijzen van organisatie worden onderscheiden: de NV of BV die (semi) publiek eigendom is (LEF, SVP, LDEB Nieuwveense Landen) of de coöperatie waarvan het eigendom bij de leden ligt (deA, LochemEnergie, de NHEC en TexelEnergie).
- Tussen de twee organisatiewijzen is sprake van een aanzienlijk verschil in de mate van participatie (of: participatieve focus). Bij de NV of BV is hoogstens ruimte voor (in)directe participatie, bij de coöperatie is doorslaggevende participatie mogelijk. Iedere burger (of partij) die lid is van een coöperatie heeft invloed en zeggenschap, waarmee binnen deze organisatievorm dus interactie en wederzijdse beïnvloeding mogelijk is.
- De drie (semi)publieke lokale duurzame energiebedrijven zijn vooral gericht op economische baten, zoals het behalen van voldoende financieel rendement. De vier coöperaties zijn meer toegespitst op sociale baten, zoals versterking van de lokale gemeenschap en lokale autonomie. Met andere woorden: bij de coöperaties ligt meer nadruk op inpassing van een hernieuwbare energievoorziening in de sociale context (de lokale gemeenschap).

Samenvattend kan daarom gesteld worden dat een coöperatief lokaal duurzaam energiebedrijf beter aansluit op de uitgangspunten voor de procesdimensie van een gecombineerde aanpak.

Daarnaast kunnen voor de uitkomstdimensie de volgende conclusies worden getrokken:

- De geanalyseerde praktijkvoorbeelden van het LDEB focussen allemaal op lokale inpassing van een hernieuwbare energievoorziening. Vervolgens is over het algemeen de verwachting dat lokale baten kunnen worden gerealiseerd, waarbij ook eventuele winst weer lokaal wordt geïnvesteerd. Over het algemeen worden economische, milieugerelateerde en sociale baten onderscheiden, waarbij het 'zwaartepunt' per LDEB kan verschillen (zie ook hierboven).
- Op SVP na bevinden alle initiatieven zich op dit moment nog in een beginstadium. Er zijn nog nauwelijks concrete baten gerealiseerd en de verwachte baten zijn alleen af te leiden uit 'algemeen' geformuleerde doelstellingen. Daardoor is het nog niet mogelijk om te bepalen hoe uitkomsten over en tussen betrokken partijen worden verdeeld.
- De initiatieven focussen zich veelal (nog) op individuele projecten om eigen, hernieuwbare energieopwekking te realiseren. Daarbij vindt slechts beperkt afstemming plaats op de lokale context (de bestaande situatie). Bij geen van de initiatieven is sprake van een samenhangende totaalvisie voor de lokale energievoorziening, waarin benutting van lokale potenties centraal staat.

Al met al kan geconcludeerd worden dat de lokale duurzame energiebedrijven gedeeltelijk invulling geven aan de uitkomstdimensie van een gecombineerde aanpak. Alle initiatieven hebben een lokale focus, maar het ontbreekt nog grotendeels aan een samenhangende aanpak en afstemming op de lokale context.

Hoofdvraag: Is het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB) een organisatievorm waarin problematiek en oplossingsrichtingen voor zowel energie als ruimtelijke planning samenkomen bij de (ruimtelijke) inpassing van een hernieuwbare energievoorziening?

Beide delen van de hoofdvraag kunnen in principe met 'ja' beantwoord worden. Voor het eerste deel kunnen daarbij twee aspecten worden onderscheiden:

- De problematiek komt samen in de vorm van energie- en ruimtevraagstukken. Een LDEB krijgt per definitie met deze vraagstukken rondom de ruimtelijke inpassing van een hernieuwbare energievoorziening te maken.
- De oplossingsrichtingen komen samen in de vorm van een decentrale en collaboratieve, gecombineerde aanpak. Een LDEB kan in belangrijke mate invulling aan deze aanpak geven, in het bijzonder wanneer een coöperatieve bedrijfsvorm wordt gekozen.

Bij het tweede deel van de hoofdvraag kunnen twee kanttekeningen worden geplaatst. Een LDEB kan bijdragen aan de ruimtelijke inpassing van een energievoorziening, maar op basis van de geanalyseerde praktijkvoorbeelden kan het volgende geconcludeerd worden:

- De lokale duurzame energiebedrijven verbinden hun ambities op het gebied van energie nog te weinig met de mogelijkheden die de lokale context biedt. Er is nog te weinig oog voor de kansen om een integraal energielandschap te ontwikkelen via een aanpak die energie en ruimtelijke planning combineert.
- De lokale duurzame energiebedrijven dienen een balans te vinden tussen economie (zoveel mogelijk energie verkopen) en duurzaamheid (energiebesparing). Als eenzijdig op een van deze aspecten gefocust wordt, is het voor een LDEB vrijwel onmogelijk om de inpassing van een hernieuwbare energievoorziening vorm te geven.

6.4. Aanbevelingen

In dit onderzoek zijn verbanden gelegd tussen praktijkvoorbeelden van een LDEB en een theoretisch onderbouwde, gecombineerde aanpak voor energie- en ruimtevraagstukken. Als afsluiting kunnen op basis van deze verbanden enkele aandachtspunten en aanbevelingen worden geformuleerd voor lokale duurzame energiebedrijven (zowel voor 'nieuwe' als reeds gerealiseerde initiatieven):

- De huidige energiewetgeving, vooral rondom saldering, biedt onvoldoende ruimte aan lokale duurzame energiebedrijven. Het verdient de aanbeveling dat de regels hiervoor verruimd worden (in het bijzonder voor energiecoöperaties).
- Bij de lokale duurzame energiebedrijven die op overheidsinitiatief tot stand zijn gekomen (LEF, SVP, LDEB Nieuwveense Landen), is de aandacht voor de maatschappelijke en sociale context relatief beperkt. Op basis van de theorie lijkt het wenselijk dat in deze gevallen de mogelijkheden voor participatie worden verbeterd en uitgebreid.

- De Trias Energetica wordt nog te weinig centraal gesteld door de lokale duurzame energiebedrijven, terwijl deze strategie juist de aanbeveling verdient voor de aanpak van energie- en ruimtevraagstukken. Er wordt te weinig gefocust op stap 1; energiebesparing.
- Het is wenselijk dat een visie wordt ontwikkeld voor een samenhangend, lokaal energielandschap, waarin lokale potenties door het LDEB benut worden.
- Het is wenselijk dat landelijke of provinciale fondsen worden gecreëerd, waarop lokale duurzame energiebedrijven bij grote investeringen een beroep kunnen doen. Voor de financiering van deze fondsen kan mogelijk een beroep op de provinciale overheden worden gedaan. Deze overheden hebben in 2009 samen circa 13 miljard euro aan extra inkomsten ontvangen uit de verkoop van hun aandelen in energiebedrijven als Nuon en Essent (Binnenlands Bestuur, 2010).

6.5. Slotwoord

Aan het eind van deze studie rest eigenlijk één belangrijke vraag: heeft het lokale duurzame energiebedrijf de toekomst? Met andere woorden: kan het LDEB bijdragen aan duurzame ontwikkeling, zowel in het ruimtelijke planningstelsel als in het energiestelsel?

Allereerst kan gesteld worden dat, met het oog op de toekomst, een lokale aanpak de voorkeur verdient. De beroemde socioloog Zygmunt Bauman verwoordde dit in een recente uitzending van Tegenlicht (15 november 2010) als volgt: 'Het lokale niveau is de plek waar oplossingen gevonden kunnen worden voor de problemen die veroorzaakt zijn door globale ontwikkelingen' (vrij vertaald). Op basis van deze redenering kan worden gesteld dat lokaal naar oplossingen voor globale problemen als het klimaatprobleem gezocht dient te worden. In dit licht kan het worden aanbevolen om lokale duurzame energiebedrijven op te richten.

Er is echter een keerzijde. Tot circa 50 jaar geleden kende Nederland vooral lokale energiebedrijven, die over het algemeen gemeentelijk eigendom waren. In een tijdsbestek van enkele decennia groeiden deze bedrijven door fusies, privatisering en overnames uit tot grote ondernemingen. De huidige, Nederlandse energiemarkt wordt gedomineerd door deze grootschalige energiebedrijven, die vaak in buitenlandse handen zijn. De lokale connecties tussen opwekking en gebruik van energie zijn daarmee verdwenen. Voor de nieuwe, lokale duurzame energiebedrijven is het niet ondenkbaar dat deze geschiedenis zich herhaalt. Dit zou ten koste van de 'lokale focus' kunnen gaan, ofwel: de lokale verbinding tussen energieopwekking en -gebruik. Dit is niet wenselijk, omdat een LDEB zich over het algemeen expliciet ten doel stelt deze verbinding te leggen.

Al met al kan geconcludeerd worden dat het LDEB een interessante 'toekomstoptie' vormt. Naast de in paragraaf 6.4 genoemde aanbevelingen, kunnen ook enkele aanbevelingen voor vervolgonderzoek worden gedaan. Daarbij kunnen (onder andere) de volgende vragen beantwoord worden:

- Wat is de ideale schaal voor een LDEB? (In het bijzonder qua 'verzorgingsgebied' en qua omvang van de hernieuwbare energieopwekking.)
- Welke organisatiestructuren en financieringsvormen vergroten de slagingskans van een LDEB-initiatief?
- In hoeverre is voor de lokale duurzame energiebedrijven regie en ondersteuning vanuit overheden nodig?

Referenties

- ADEL (2011). *ADEL: Duurzaam Energie Landschap in Lochem*. <http://www.adellochem.nl/> (bezoekt op 7 juni 2011).
- Agentschap NL (2010a). *Kracht uit eigen energie: Gemeenten en lokale duurzame energiebedrijven*. Utrecht: Agentschap NL/ NL Energie en Klimaat.
- Agentschap NL (2010b). *Informatiekaart Lokale Duurzame Energiebedrijven*. Utrecht: Agentschap NL/ NL Energie en Klimaat.
- Alanne, K. & Saari, A. (2006). Distributed energy generation and sustainable development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 10(6), p. 539-558.
- Allmendinger, P. (2002). *Planning Theory*. Basingstoke: Palgrave.
- Assche, K. van (2006). *Over goede bedoelingen en hun schadelijke bijwerkingen: Essay over Flexibiliteit, Ruimtelijke Ordening en Systeemtheorie*. Utrecht: InnovatieNetwerk.
- Baarda, B. (2009). *Dit is onderzoek! Handleiding voor kwantitatief en kwalitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff.
- Binnenlands Bestuur (2010). *Behoedzaam bezuinigen*. <http://www.binnenlandsbestuur.nl> (bezoekt op 30 juni 2010).
- Brand, R. & Gaffikin, F. (2007). Collaborative Planning in an Uncollaborative World. *Planning Theory*, 6(3), p. 282-313.
- Dammers, E., Verwest, F., Staffhorst, B. & Verschoor, W. (2004). *Ontwikkelingsplanologie: Lessen uit en voor de praktijk*. Rotterdam: NAI Uitgevers/ Den Haag: Ruimtelijk Planbureau.
- DeA (2011). *35ste inzending P-NUTS Awards 2011: "DeA"*. <http://www.p-nuts.nu/inzendingen> (bezoekt op 18 mei 2011).
- Devine-Wright, F. (2005). Local Aspects of UK Renewable Energy Development: Exploring Public Beliefs and Policy Implications. *Local Environment*, 10(1), p. 57-69.
- Energieia (2010). *Verhagen knikkert kleine zonnepanelen en offshore windparken uit de SDE-regeling*. <http://www.energieia.nl/> (bezoekt op 20 januari 2011).
- Eversheds Faasen (2009). *Lokale duurzame energiebedrijven: Een aantal visies uit de markt*. Rotterdam: Eversheds Faasen.
- Faber, A. & Ros, J.P.M. (2009). *Decentrale elektriciteitsvoorziening in de gebouwde omgeving: Evaluatie van transitie op basis van systeemopties*. Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Gemeente Meppel (2011a). *Bedrijfsplan 'LDEB Nieuwveense Landen' (vertrouwelijk)*.
- Gemeente Meppel (2011b). *Raadsvoorstel: Oprichten Lokaal Duurzaam EnergieBedrijf Nieuwveense Landen*.
- Gemeente Texel (2011). *Persbericht: Vijf miljoen voor duurzaamheid en economie*. <http://www.texelenergie.nl/in-de-pers/in-de-pers> (bezoekt op 10 juni 2011).
- Gordijn, H., Verwest, F. & Hoorn, A. van (2003). *Energie is ruimte*. Rotterdam: NAI Uitgevers/ Den Haag: Ruimtelijk Planbureau.
- Habermas, J. (1984). *The Theory of Communicative Action*. Londen: Polity Press.
- Healey, P. (1997). *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*. Basingstoke: Palgrave (Macmillan).
- Healey, P. (2003). Collaborative Planning in Perspective. *Planning Theory*, 2(2), p. 101-123.

- Heijden, G.M.A. van der (2010). De oprichting van een lokaal duurzaam energiebedrijf en het recht: Casus energieweb Zuidplaspolder. In: Krot, B. & Smorenburg-van Middelkoop, L. (red.), *Duurzame energie: Juridische kansen en belemmeringen* (p. 161-177). Groningen: Europa Law Publishing.
- Hidding, M. (2006). *Planning voor stad en land*. Bussum: Coutinho. Derde, herziene druk.
- Hoffman, S.M. & High-Pippert, A. (2005). Community Energy: A Social Architecture for an Alternative Energy Future. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 25(5), p. 387-401.
- Hoorn, A. van, Tennekens, J. & Wijngaart, R. van den (2010). *Quickscan energie en ruimte*. Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- InnovatieNetwerk (2010). *Thermo Bello: Energie voor de wijk*. Utrecht: InnovatieNetwerk.
- Kann, F. Van (2008). *Een energieneutrale regio en de ruimtelijke functionele structuur*. In: SREX-report 2007.1
- Kann, F. Van (2010). Exergieplanning: energie een verstandige plek geven in de ruimtelijke ordening. In: Bouma, G. et al. (red.), *Ruimtelijke ordening in crisis* (p. 167-176). Amsterdam: Plandag 2010.
- Kann, F. Van & Roo, G. de (2011). Naar de 3de generatie energielandschappen: een methodiek tot regiospecifiek verbinden van energie en ruimte. In: Noorman, K.J. & Roo, G. de (red.), *Energielandschappen, de derde generatie: over regionale kansen op het raakvlak van energie en ruimte* (p. 68-85). Assen: In Boekvorm.
- Kerste, M. & Tieben, B. (2011). *Veelvuldig gedraai aan subsidiekraan slecht voor bevordering duurzame energie*. <http://www.mejudice.nl/> (bezoekt op 21 januari 2011).
- Kok, J.K., Scheepers, M.J.J. & Kamphuis, I.G. (2010). Intelligence in Electricity Networks for Embedding Renewables and Distributed Generation. In: Negenborn, R.R. et al. (ed.), *Intelligent Infrastructures* (p. 179-209). Dordrecht: Springer.
- Li, X. (2005). Diversification and localization of energy systems for sustainable development and energy security. *Energy Policy*, 33(17), p. 2237-2243.
- LochemEnergie (2011). *Businessplan LochemEnergie: Uw aansluiting op duurzaamheid*. Utrecht: Tauw bv.
- Lovins, A.B., Datta, E.K., Feiler, T., Rábago, K.R., Swisher, J.N., Lehmann, A. & Wicker, K. (2002). *Small Is Profitable: The Hidden Economic Benefits of Making Electrical Resources the Right Size*. Snowmass: Rocky Mountain Institute.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2010). Opsporingsvergunning aardwarmte Purmerend. *Staatscourant 2010*, nr. 21088.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2011). Opsporingsvergunning aardwarmte Texel. *Staatscourant 2011*, nr. 6649.
- Minnesma, M. & Rotmans, J. (2007). *Systeem Ruimtelijke Orde: vanuit transitieperspectief*. Rotterdam: Dutch Research Institute for Transitions/ Erasmus Universiteit.
- Mourik, R.M., Feenstra, C.F.J. & Raven, R.P.J.M. (2007). *Voorbeelden voor draagvlakbevordering bij duurzame energieprojecten op eilanden en in kleine gemeenschappen*. Petten: ECN.
- Needham, B. (2007). *Dutch land use planning*. Den Haag: Sdu Uitgevers.
- NHEC (2011). *26ste inzending P-NUTS Awards 2011: "Noordhollandse Energie Coöperatie u.a."*. <http://www.p-nuts.nu/inzendingen> (bezoekt op 8 juni 2011).
- Owens, S. E. (1992). Land-Use Planning for Energy Efficiency. *Applied Energy*, 43 (1-3), p. 81-114.
- Pepermans, G., Driesen, J., Haeseldonckx, D., Belmans, R., D'Haeseleer, W. (2005). Distributed generation: definition, benefits and issues. *Energy Policy*, 33(6), p. 787-798.

- P-Nuts (2011a). *P-NUTS: Voor koplopers op het gebied van lokaal opgewekte duurzame energie*. <http://www.p-nuts.nu/> (bezoekt op 16 februari 2011).
- P-Nuts (2011b). *Lokale Energie in Nederland: Wij maken het nog mee*. Amsterdam: NEWNRG.
- Roo, G. de (2001). *Planning per se, planning per saldo*. Den Haag: Sdu Uitgevers. Derde druk.
- Roo, G. de (2004). *Toekomst van het milieubeleid: Over de regels en het spel van decentralisatie - een bestuurskundige beschouwing*. Assen: Van Gorcum.
- Roo, G. de (2007). Shifts in Planning Practice and Theory: From a Functional Towards a Communicative Rationale. In: Roo, G. de & Porter, G. (ed.), *Fuzzy Planning: The Role of Actors in a Fuzzy Governance Environment* (p. 103-114). Aldershot: Ashgate.
- Roo, G. de & Voogd, H. (2004). *Methodologie van planning: over processen ter beïnvloeding van de fysieke leefomgeving*. Bussum: Coutinho. Tweede druk.
- Rooijers, F.J., Bruyn, S.M. de, Groot, M.I. & Wielders, L.M.L. (2009). *Duurzame elektriciteitsmarkt?* Delft: CE Delft.
- Roos, J. (2009). Lokaal energiebedrijf wacht schone toekomst. *Milieu*, 2009(6), p. 26-27.
- Rotmans, J. (2005). *Maatschappelijke innovatie*. Rotterdam: Dutch Research Institute for Transitions/ Erasmus Universiteit.
- Rotmans, J. (2007). *Duurzaamheid: van onderstroom naar draaggolf*. Rotterdam: Dutch Research Institute for Transitions/ Erasmus Universiteit.
- Rotmans, J. (2010). *Transitieagenda voor Nederland: Investeren in duurzame innovatie*. Rotterdam: Kennisnetwerk Systeeminnovaties en transitie.
- Rotmans, J., Kemp, R., Asselt, M. van, Geels, F., Verbong, G. & Molendijk, K. (2000). *Transities & Transitie management: De casus van een emissiearme energievoorziening*. Maastricht: International Centre for Integrative Studies.
- Rotmans, J., Kemp, R., Asselt, M. van (2001). More evolution than revolution: Transition management in public policy. *Foresight*, 3(1), p. 1-17.
- Scheepers, M.J.J. (2008). *De toekomstige elektriciteitsinfrastructuur van Nederland*. Petten: ECN Beleidsstudies.
- Schwartz, M. & Roo, G. de (2001). Omgevingsplanning, een niet meer weg te denken begrip. *Stedebouw en Ruimtelijke Ordening*, 2001(6), p. 24-29.
- Scott, D. S. (1994). The energy system. *International Journal of Hydrogen Energy*, 19(6), p. 485-490.
- Sent, E.M. & Verdaas, C. (2010, 3 juli). Laten we onszelf ontregelen. *De Volkskrant*, het Vervolg, p. 9.
- Slow Energy (2011). *Slow Energy kaart van Nederland*. <http://www.slow-energy.nl/kaart> (bezoekt op 16 februari 2011).
- Spit, T. & Zoete, P. (2003). *Gepland Nederland: Een inleiding in ruimtelijke ordening en planologie*. Den Haag: Sdu Uitgevers. Herziene druk.
- SVP (2011). *14e inzending P-NUTS Awards 2011: "Stadsverwarming 2.0"*. <http://www.p-nuts.nu/inzendingen> (bezoekt op 7 juni 2011).
- Technisch Weekblad (2010). *Onderzoek naar elektriciteit uit ultradiepe aardwarmte / Brouwersdam aantrekkelijk als getijdencentrale*. <http://www.technischweekblad.nl/> (bezoekt op 14 januari 2011).
- Tegenlicht (2010, 15 november). *Nederland op de tekentafel: de verkenners*. <http://tegenlicht.vpro.nl> (bezoekt op 1 augustus 2010).
- Tensor Energy (2009). *Onderzoek Gemeentelijke Energiebedrijven*. Rotterdam: Tensor Energy B.V.
- TexelEnergie (2011). *24ste inzending P-NUTS Awards 2011: "Duurzame energie is een impuls voor de eilandeconomie!"*. <http://www.p-nuts.nu/inzendingen> (bezoekt op 10 juni 2011).

- Valentine, G. (1997). Tell me about...: using interviews as a research methodology. In: Flowerdew, R. & Martin, D. (ed.), *Methods in Human Geography: A guide for students doing a research project* (p. 110-125). Harlow: Longman.
- Vethman, P. & Kroon, P. (2010). *Lokaal energie- en klimaatbeleid: Aandachtspunten, valkuilen en oplossingsrichtingen uit lokale projecten in binnen- en buitenland*. Petten: ECN.
- VROM-raad & Algemene Energieraad (2004). *Energietransitie: klimaat voor nieuwe kansen*. Den Haag: VROM-raad/ Energieraad.
- Walker, G. (1995). Energy, land-use and renewables: A changing agenda. *Land Use Policy*, 12(1), p. 3-6.
- Walker, G. (2008). What are the barriers and incentives for community-owned means of energy production and use? *Energy Policy*, 36(12), p. 4401-4405.
- Walker, G., Devine-Wright, P. & Evans, B. (2007a). *Community Energy Initiatives: Embedding Sustainable Technology at a Local Level*. Swindon: Economic and Social Research Council.
- Walker, G., Hunter, S., Devine-Wright, P., Evans, B. & Fay, H. (2007b). Harnessing Community Energies: Explaining and Evaluating Community-Based Localism in Renewable Energy Policy in the UK. *Global Environmental Politics*, 7(2), p. 64-82.
- Walker, G. & Devine-Wright, P. (2008). Community renewable energy: What should it mean? *Energy Policy*, 36(2), p. 497-500.
- Wij krijgen Kippen (2011). *Lijst met lokale duurzame energieprojecten*. <http://www.wijkrijgenkippen.nl/tekst/> (bezocht op 16 februari 2011).
- Wilt, J. de, Oei, P. & Vries, C. de (2006). Essay: decentrale energieopwekking. In: InnovatieNetwerk & Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland, *Een kas voor elke woonwijk: Duurzame energie voor de gebouwde omgeving uit de glastuinbouw* (p. 9-11). Utrecht: InnovatieNetwerk.

Lijst van geïnterviewde personen

Lokale Enerzjy Ferwerderadiel (LEF)

Hugo Bruinsma; medewerker VROM (gemeente Ferwerderadiel), 18 april 2011.

Duurzame energiecoöperatie Apeldoorn (deA)

Michael Boddeke; initiatiefnemer/voorzitter stichtingsbestuur deA, 19 april 2011.

LochemEnergie

Wil Philipsen; mede-initiatiefnemer/(interim) bestuurslid LochemEnergie, 26 april 2011.

Stadsverwarming Purmerend (SVP)

Peter Odermatt; Directeur Stadsverwarming Purmerend BV, 27 april 2011.

Noordhollandse Energie Coöperatie (NHEC)

Rolf Heynen; directeur Noordhollandse Energie Coöperatie UA, 28 april 2011.

LDEB Nieuwveense Landen (Meppel)

Kees Offringa; strategisch adviseur duurzaamheid (gemeente Meppel), 2 mei 2011.

TexelEnergie

Hans Roeper; mede-initiatiefnemer/commissaris Coöperatie TexelEnergie UA, 11 mei 2011.

Bijlagen

Bijlage 1: Globale vragenlijst voor de interviews bij lokale duurzame energiebedrijven

Inleiding: Hoe kan het lokale duurzame energiebedrijf (LDEB) gekarakteriseerd worden?

Afbakening: Wat houdt het 'lokale' en 'duurzame' in? Wat waren/zijn de doelstellingen?

- Wat is het 'leveringsgebied' (hoeveel aansluitingen/afnemers)?
- Vindt de energieopwekking ook lokaal plaats (of zijn daar plannen voor)?
- Is uitbreiding van 'verzorgingsgebied' en/of energieopwekking gepland (dan wel mogelijk)?
- Welke (hernieuwbare) energiebronnen worden gebruikt?
- Is er ook aandacht voor energiebesparing?
- Wat zijn de belangrijkste projecten/doelen?

Proces: Welke partijen zijn betrokken? Is het proces 'lokaal ingebed'?

- Bij wie komt het initiatief vandaan?
- Wie geeft sturing/leiding? En welke andere partijen zijn betrokken?
- Wie hebben geïnvesteerd en betaald (subsidies)?
- Is sprake van burgerparticipatie? En zo ja: Hoe krijgt dit vorm?

Uitkomst: Wat zijn de voordelen en bij wie komen die terecht? Blijven de baten in het gebied?

- Baten: Wat zijn de belangrijkste (vanuit economisch, sociaal en milieuoogpunt)?
- Eigendomsverhoudingen: Hoe liggen die (rechtsvorm)? Zelfstandig?
- *Profit- of cost centre?* Wat gebeurt met eventuele winst (en wie draagt verliezen)?
- Wordt kapitaal geherinvesteerd in het gebied (vliegwielfunctie)?
- Eventueel: Zijn er 'ruimtelijk effecten' en leveren die problemen op? (Zijn er planologische belemmeringen?)
- Eventueel: Hoe zijn mogelijke risico's afgedekt (financieel, uitvalopwekking, etc.)?

1. Inleiding

Lokale Enerzjy Ferwerderadiel, kortweg LEF, is een lokaal investeringsfonds dat wil gaan investeren in duurzame energieopwekking. LEF is een initiatief van de gemeente Ferwerderadiel. Deze landelijke gemeente wordt gevormd door twaalf dorpen, waarvan er vier meer dan 1000 inwoners hebben: Burdaard, Ferwert, Hallum en Marrum.

Op dit moment bevindt LEF zich aan het einde van de oprichtingsfase. Daarin zijn de structuur en het organisatiemodel van LEF al volledig uitgewerkt. Het is de bedoeling om officieel te starten als zich een interessant project rondom duurzame energie aandient, maar het is ook mogelijk dat gestart wordt met een 'retail-actie' (bijvoorbeeld het gratis uitdelen van LED-lampen). In 2010 heeft LEF de P-NUTS Mooiste Idee Award gewonnen, een prijs voor lokale, duurzame energie-initiatieven.

Het fonds wordt een zogenaamd '*revolving fund*', rendementen op investeringen vloeien daarbij terug in het fonds en kunnen vervolgens weer opnieuw geïnvesteerd worden. Het fonds streeft naar maatschappelijk rendement, waarbij opbrengsten uit duurzame energieopwekking ook ingezet kunnen worden ten behoeve van de lokale leefbaarheid (bijvoorbeeld door een zwembad financieel te ondersteunen). Doel is dus het stimuleren van lokale duurzaamheid in brede zin.

2. Afbakening

Het potentiële 'werkterrein' van LEF is het grondgebied van de gemeente Ferwerderadiel (met een oppervlakte van ongeveer 130 vierkante kilometer). LEF richt zich op de functies die in dit gebied gevestigd zijn en op de bijna 9000 inwoners van de gemeente. Op langere termijn zouden eventueel ook buurgemeenten als 'werkterrein' in beeld kunnen komen.

De gemeente Ferwerderadiel heeft als doel dat op haar grondgebied in 2020 evenveel energie duurzaam opgewekt wordt als dat er verbruikt wordt. De verwachting is dat LEF hierbij een katalyserende functie kan vervullen.

In de gemeente Ferwerderadiel kan op dit moment ongeveer 45% van het lokale energieverbruik ingevuld worden met lokale, hernieuwbare energieopwekking. De belangrijkste hernieuwbare bronnen zijn wind en biomassa: Er staan 27 windmolens in de gemeente (verdeeld over verschillende locaties) en er zijn drie agrarische bedrijven die een mestvergister hebben staan (waarvan één in combinatie met een algenkwekerij). Het biogas dat de drie vergisters opwekken blijft waarschijnlijk niet lokaal beschikbaar, omdat ze willen gaan aansluiten op een regionale biogas-ripleiding. Zowel de windmolens als de vergisters zijn tot stand gekomen door particulier initiatief.

Er zijn vergunningen voor nog twee mestvergisters aangevraagd. Ook zijn er initiatieven op het gebied van zonne-energie, maar die komen beperkt van de grond (o.a. zonneboilers voor woningen en zonnepanelen, mogelijk in combinatie met sanering van asbestdaken). Daarnaast worden in het dorp Burdaard enkele nieuwe functies (o.a. woningen en een MFC) zonder gasaansluiting ontwikkeld, hiervoor wordt nog naar een duurzame warmtevoorziening gezocht.

Energiebesparing (en het stimuleren hiervan) wordt door LEF niet als kerntaak gezien. Dit kan beter aan individuele burgers overgelaten worden. Op termijn wil LEF eventueel wel levering van energie in de vorm van warmte oppakken. Daarbij zal wel ondersteuning van een zogenaamd ‘middenbedrijf’ nodig zijn, voor zaken als infrastructuurbeheer en facturering.

3. Proces

De kern van de organisatie LEF gaat waarschijnlijk gevormd worden door een stichting en een fonds in de vorm van een naamloze vennootschap (NV). Deze NV zal volledig eigendom van de stichting worden, waarmee de stichtingsbestuur zeggenschap over het lokale investeringsfonds krijgt. Vanuit het fonds kan vervolgens aan concrete projecten worden deelgenomen (als initiatiefnemer, participant/aandeelhouder of ondersteunende partij, bij zaken als vergunningverlening). In principe wordt het fonds daarmee een lokale ontwikkelingsmaatschappij voor duurzame energie.

Het initiatief voor LEF komt vanuit de gemeente Ferwerderadiel, waarbij wethouder Haije Talsma (o.a. milieu en duurzaamheid) een belangrijke trekkersrol heeft vervuld. Ook de leiding en aansturing liggen op dit moment nog volledig in handen van de gemeente. Na de officiële start wordt LEF op afstand van gemeente en lokale politiek geplaatst, door de oprichting van de stichting en de NV LEF. De gemeente wil echter wel een ‘vetorecht’ over LEF behouden, dit wordt waarschijnlijk geborgd door een meerderheid van de zetels te reserveren in het stichtingsbestuur.

Betrokken partijen zijn (naast de gemeente): De provincie Friesland, zeven dorpsverenigingen (Dorpsbelang Blije, Burdaard-Jislum, De Flieterpen, Hallum en Wânswert, Plaatselijke activiteiten Ferwert/Hegebeintum en Vereniging dorpsbelang Marrum/Westernijtsjerk), de bedrijven Kelstein (melkveehouderij en algenkwekerij, in combinatie met vergister) en Vellema (installatiebedrijf met een kenniscentrum duurzame energie) en enkele adviesbureaus.

Tot nu toe is er ongeveer 100.000 euro in LEF geïnvesteerd. Dit geld is afkomstig uit gemeentelijke middelen en een subsidie van de provincie Friesland. De provincie denk zelf ook aan oprichting van een ‘energiefonds’ en volgt LEF daarom met belangstelling. Op termijn zou LEF mogelijk in een dergelijke provinciale organisatie kunnen opgaan (als die er komt).

Burgerparticipatie in LEF krijgt indirect vorm door de overige zetels in het stichtingsbestuur voor lokale organisaties als de verenigingen dorpsbelangen te reserveren. Daarnaast kunnen burgers initiatieven bij LEF aandragen voor ondersteuning, al dan niet in financiële zin. Ook bedrijven die duurzame energieopwekking willen realiseren kunnen zich tot LEF wenden.

4. Uitkomst

De economische baten vormen het uitgangspunt voor LEF, om winsten op het gebied van milieu en leefbaarheid te realiseren zijn voldoende financiële middelen noodzakelijk. Allereerst richt LEF zich daarom op duurzame energieprojecten die goede rendementen opleveren. Deze opbrengsten zijn nodig om het *revolving fund* daadwerkelijk van de grond te krijgen. Idealiter levert dit een situatie op waarin investeringen in lokale, duurzame energie de lokale economie versterken, waarbij lokaal

rendementen ontstaan die kunnen worden ingezet ten behoeve van de lokale gemeenschappen (en nieuwe investeringen). Het doel is lokaal, maatschappelijk rendement.

De gemeente Ferwerderadiel wil directe zeggenschap over LEF behouden en heeft daarom gekozen voor de constructie met een stichting en NV. Daarbij moet LEF echter wel zelfstandig en 'los' van de gemeentelijke organisatie gaan functioneren. Daarom worden ook het fonds en de stichting juridisch van elkaar los gekoppeld, zodat eventuele verliezen niet op de stichting (en dus de gemeente) verhaald kunnen worden.

LEF kan als *profit centre* met een 'maatschappelijke opdracht' gezien worden. Qua opzet is LEF daardoor te vergelijken met bijvoorbeeld een woningbouwcorporatie of een regionale ontwikkelingsmaatschappij (beiden werken vaak ook op basis van een *revolving fund*). Winsten van LEF vloeien terug in het fonds en worden lokaal geherinvesteerd, het is echter ook mogelijk dat in energieprojecten buiten de gemeente wordt geïnvesteerd (mits dit goede rendementen oplevert).

Door de 'gestapelde' organisatie zijn financiële en bedrijfsmatige risico's (zoals uitval van energieopwekking) voor LEF beperkt. De stichting, het fonds en de concrete projecten staan daarbij zoveel mogelijk los van elkaar. De risico's liggen in principe op projectniveau, daarom zal het fonds LEF zoeken naar rendabele en relatief veilige investeringsprojecten. Bij deelname aan meerdere projecten kan binnen het fonds ook verevening plaatsvinden, waarbij verlies of een laag rendement op het ene project wordt gecompenseerd door een hoog rendement op een ander project.

De rol van ruimtelijke planning lijkt voor LEF beperkt. Wel is het mogelijk dat de wetgeving voor ruimtelijke ordening een belemmerende rol gaat spelen bij concrete projecten, bijvoorbeeld bij initiatieven op het gebied van windenergie.

Een citaat van Hugo Bruinsma vat het bovenstaande mooi samen: 'Uiteindelijk gaat economie toch voor duurzaamheid'. Dit geldt ook voor LEF, zonder rendementen en kasstroom zijn investeringen in duurzaamheid niet mogelijk en komt er niets van de grond.

1. Inleiding

In november 2010 is officieel gestart met de duurzame energiecoöperatie Apeldoorn, kortweg deA (uit te spreken als 'de A'). Daarbij is een stichting opgericht: 'ter bevordering van duurzame energie van, voor en door Apeldoorners'. Het doel van deze stichting is de officiële oprichting van een energiecoöperatie in september 2011. Het initiatief is vorige week beloond met een onderscheiding, de P-NUTS Mooiste Idee Award (een prijs voor lokale, duurzame energie-initiatieven).

Op dit moment vindt werving van aspirant-leden voor de coöperatie plaats. Voor dit lidmaatschap wordt al een klein geldbedrag (€ 25) gevraagd, omdat financieel *commitment* een essentiële voorwaarde is voor het slagen van een coöperatief model. Daarnaast wordt in vier werkgroepen (pr & communicatie, zonnepanelen, biomassa en financiën & fondswerving) aan ideeën en plannen voor de verdere ontwikkeling van deA gewerkt.

In algemene zin wil deA bijdragen aan de transitie naar een duurzame samenleving. Daarbij zijn lokale, duurzame energieopwekking en het sluiten van lokale kringlopen de concrete speerpunten. Er wordt expliciet ingestoken op het realiseren van eigen energieopwekking, dat is cruciaal om deA echt van de grond te krijgen, daar 'begint het mee'.

2. Afbakening

Het 'werkterrein' van deA is in principe het grondgebied van de gemeente Apeldoorn. Deze begrenzing is enigszins rekbaar, de belangrijkste stelregel is dat toekomstige, duurzame energieopwekking altijd op fietsafstand gerealiseerd wordt. Duurzame opwekking door deA dient lokaal zichtbaar te zijn.

DeA is bedoeld voor de meer dan 150.000 inwoners van de gemeente Apeldoorn. Voor de oprichting van de coöperatie wil deA minimaal 600 aspirant-leden hebben (dan is ongeveer 1% van de huishoudens in Apeldoorn vertegenwoordigd). Als de coöperatie is opgericht, dan wordt het opwekken en leveren van elektriciteit aan 600 huishoudens het eerste, concrete doel. Daarbij dient onderscheid gemaakt te worden tussen coöperatieleden en klanten van deA. Leden worden 'aandeelhouder' in de energiecoöperatie, klanten gaan energie afnemen van de coöperatie.

Op twee locaties bij Apeldoorn vindt grootschalige duurzame energieopwekking plaats: bij de RWZI Apeldoorn van Waterschap Veluwe en bij de afvalverwerking van de VAR in Wilp-Achterhoek (net over de Apeldoornse gemeentegrens). Het betreft respectievelijk vergisters voor rioolslib en GFT. Op termijn kan deA mogelijk elektriciteit vanuit deze installaties contracteren (en doorleveren).

Er zijn ook plannen voor eigen energieopwekking, waarbij gedacht wordt aan zonnepanelen op grote dakoppervlakken (om elektriciteit op te wekken voor de bovengenoemde 600 huishoudens) of inzet van lokale biomassa. Voor dat laatste is contact gelegd met partijen als Natuurmonumenten, Circulus (het lokale afvalverwerkingsbedrijf) en een agrarisch bedrijf dat een mestvergister gaat realiseren. Ook windenergie is een interessante optie voor deA (zeker financieel), maar het kost relatief veel tijd

voordat daadwerkelijke realisatie hiervan kan plaatsvinden (o.a. vanwege planologische belemmeringen).

In principe wil deA zelf het leveren van energie in de hand nemen, waarschijnlijk met hulp van een 'tussenpartij' (een energie- en dienstenbedrijf). Daarmee kan een 'constante' kasstroom ontstaan, die gebruikt kan worden voor nieuwe investeringen in lokale, duurzame energieopwekking. Op langere termijn wil deA mogelijk ook aan de slag met energiebesparing. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door een project op te zetten waarbij coöperatieleden worden geholpen (al dan niet financieel) bij het realiseren van energiebesparing.

3. Proces

De initiatiefnemer voor deA is Michael Boddeke, hij heeft voor het initiatief een groep mensen bij elkaar gezocht en is voorzitter van het stichtingsbestuur. De leiding van deA ligt op dit moment bij het driekoppige bestuur en bij de trekkers van de vier werkgroepen (zie hierboven).

Belangrijke partijen die deA ondersteunen zijn (vermeld op de website): de Rabobank, het Waterschap Veluwe en de woningcorporatie Woonmensen. Daarnaast zijn ook de volgende partijen betrokken: afvalverwerker Circulus, woningcorporatie De Goede Woning, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. Als energie- en dienstenbedrijf lijkt Trianel de meest geschikte partner (en niet Greenchoice, dat bij veel andere lokale initiatieven betrokken is).

In eerste instantie zijn de lokale en provinciale overheid niet bij deA betrokken. Op termijn is het wel de bedoeling dat zij betrokken raken, waarbij vanuit financieel oogpunt vooral de provincie Gelderland interessant is. (Gelderland heeft circa 4 miljard euro verdiend met de verkoop van aandelen in het energiebedrijf Nuon.)

Een essentiële partij wordt gevormd door de aspirant-leden van deA en de toekomstige leden van de energiecoöperatie. Voldoende leden die 'een aandeel willen leveren' zijn cruciaal voor het slagen van de coöperatie. Op dit moment loopt het nog geen storm (er zijn ongeveer 150 aspirant-leden), maar deA verwacht dat dit snel aan kan trekken. Aspirant-leden verbinden zich nu nog aan een concept, als deA concreet start wordt lidmaatschap voor een grotere groep mensen interessant (omdat de mogelijkheden dan echt zichtbaar worden).

De investeringen die tot nu toe in deA zijn gedaan, zijn beperkt (op dit moment is er ongeveer 10.000 euro in kas). Het huidige budget komt vanuit de lidmaatschapsbijdrages en enkele particuliere donaties. Als de coöperatie opgericht is zal een aanzienlijke investering nodig zijn voor het realiseren van duurzame energieopwekking (gedacht wordt aan 10 á 20 miljoen euro). Hiervoor zullen externe investeerders gezocht moeten worden.

De coöperatieve organisatievorm van deA is bij uitstek geschikt voor participatie van burgers, iedereen kan lid worden en daarmee zeggenschap verkrijgen. DeA ziet daarom ook potentie in windenergie, omwonenden kunnen door lid van de coöperatie te worden zelf meebeslissen over de plaatsing van windmolens.

4. Uitkomst

Het uitgangspunt van deA is maatschappelijk rendement. Belangrijke toekomstige baten zijn de versterking van de lokale economie, het lokale draagvlak (door het coöperatieve organisatiemodel) en de lokale en duurzame energievoorziening.

De duurzame energievoorziening Apeldoorn wordt een zelfstandig functionerende organisatie, waarvan het eigendom bij de leden ligt. Door zelf energie op te wekken en te leveren kan bij deA een kasstroom ontstaan, die vervolgens gebruikt kan worden voor nieuwe investeringen in lokale, duurzame energieopwekking. Ook eventuele winst kan lokaal geherinvesteerd worden.

Vanwege de coöperatieve opzet kan ook geïnvesteerd worden in duurzame energieprojecten met relatief lage rendementen en/of lange terugverdientijden. Om externe investeerders te kunnen trekken is het natuurlijk wel van belang dat projecten rendabel zijn.

In principe heeft deA geen winstoogmerk. Al met al kan de energievoorziening daarom als *cost centre* worden beschouwd. Het collectieve, maatschappelijke rendement staat voorop, winstmaximalisatie is niet het doel (beperkte rendementen en lange terugverdientijden zijn acceptabel).

1. Inleiding

Het initiatief LochemEnergie is in september 2010 van start gegaan. Op dit moment is het nog een energiecoöperatie in oprichting, maar begin mei gaat de 'Coöperatieve Vereniging LochemEnergie U.A.' officieel opgericht worden. Sinds de start van het initiatief hebben zich al meer dan 900 aspirant-leden aangemeld (mede dankzij advertenties, de website, flyers en aandacht in lokale en landelijke media).

Het streven van LochemEnergie is om de hernieuwbare energiebronnen die in de gemeente Lochem aanwezig zijn maximaal te benutten. Daarbij is een 'brede' benadering gekozen, gericht op productie en levering van duurzame energie en de organisatie en het beheer daarvan. LochemEnergie vormt een overkoepelend kader, waarbinnen lokale, duurzame energie-initiatieven gebundeld worden. De kwantitatieve doelstelling is om in 2020 aan 60% van de huishoudens in Lochem energie te leveren.

2. Afbakening

De gemeentegrenzen van Lochem vormen een 'keiharde' afbakening voor het werkgebied van LochemEnergie. Het betreft een gebied met een oppervlakte van 216 vierkante kilometer (waarmee Lochem tot de 25 grootste gemeenten van Nederland behoort). De gemeente heeft ruim 33.000 inwoners, waarvan er 14.000 in hoofdkern Lochem wonen. LochemEnergie streeft naar opwekking en levering van duurzame energie binnen de gemeentegrenzen en zoekt ook mogelijkheden om dit 'intern' te balanceren.

In de gemeente is nog geen grootschalige, hernieuwbare opwekking aanwezig. LochemEnergie heeft meerdere plannen en ideeën om hier verandering in te brengen. Allereerst is aangehaakt bij het (al lopende) project 'Armhoede Duurzaam Energie Landschap' (ADEL). Een belangrijk onderdeel van dit project is de voorgenomen plaatsing van zonnepanelen op de taluds van de voormalige vuilstortplaats Armhoede. LochemEnergie wil hiermee elektriciteit gaan opwekken voor circa 1000 huishoudens. Daarnaast wordt ook gekeken naar mogelijkheden voor de plaatsing van windmolens en voor energiewinning uit waterkracht. Ook winning van biogas is op termijn een optie, waarbij mogelijk aangesloten kan worden bij de plannen voor een biogasnetwerk in de Achterhoek. Het potentieel voor duurzame energie in Lochem is nog niet volledig in kaart gebracht. In principe worden opties aangepakt in de volgende volgorde (van hernieuwbare energiebronnen): zonne-energie, windenergie, energie uit biomassa en waterkracht.

LochemEnergie zoekt ook mogelijkheden om energieaanbod en -vraag binnen de gemeente te balanceren. Hiervoor lijken mogelijkheden aanwezig bij het sluiscomplex in Eefde (dat de IJssel met het Twentekanaal verbindt). Er zijn plannen om dit complex uit te breiden met een tweede sluiscolk, waarbij mogelijk ook buffercapaciteit voor energie kan worden gecreëerd. Overschot van opgewekte elektriciteit kan dan worden gebruikt voor het oppompen van water, dat bij tekorten ingezet kan worden om weer elektriciteit op te wekken. Het complex is eigendom van Rijkswaterstaat.

Naast grootschalige opwekking wordt ook gekeken naar mogelijkheden om kleinschalige en particuliere initiatieven te ondersteunen (als ‘tweede spoor’). Dit is aangedragen vanuit klantenpanels, hier bleek behoefte aan te zijn. Bijvoorbeeld door organisatie van collectieve inkoop van zonnepanelen (voor particulier gebruik) en ondersteuning bij de installatie hiervan.

Het belangrijkste doel van LochemEnergie is eigen opwekking en levering van duurzame energie. Levering aan huishoudens vormt daarbij de eerste prioriteit. Op langere termijn is ook levering aan andere partijen mogelijk (bedrijven etc.), mits dit de levering aan burgers niet ‘bijt’. Het besparen van energie is voor LochemEnergie geen primair doel, dit wordt meer gezien als een taak voor overheden, bedrijven en burgers zelf. In het kader van de verzoeken uit de klantenpanels zal LochemEnergie op dit gebied wel activiteiten voor haar leden gaan ontplooiën (als onderdeel van het ‘tweede spoor’).

3. Proces

LochemEnergie is een initiatief van zes burgers uit de gemeente Lochem. Zij hebben zich op vrijwillige basis ingezet voor de ontwikkeling en willen dit ook blijven doen (ze zien het initiatief niet als mogelijke inkomstenbron). Samen met nog twee mensen vormen de zes initiatiefnemers ook het achtkoppige bestuur dat na de oprichting leiding zal gaan geven aan de coöperatie.

In een vroeg stadium is samenwerking met de gemeentelijke overheid gezocht. Daarbij is mede door gemeente aangestuurd op een organisatie die duurzame energie-initiatieven in de verschillende kernen kon bundelen. Het coöperatieve organisatiemodel sloot hierbij het beste aan, hiermee kan lokaal draagvlak ontstaan en kan de lokale gemeenschap versterkt worden. In diverse werkgroepen is het initiatief vervolgens verder en ‘breder’ uitgewerkt.

Andere betrokken partijen zijn (naast de gemeente): de provincie Gelderland, Attero (eigenaar vuilstortplaats), adviesbureau Tauw, netbeheerder Liander en mogelijke energieleverancier Greenchoice. Daarnaast zijn specifiek bij het project ADEL ook enkele melkveehouders en andere omwonenden betrokken.

De financiering voor LochemEnergie is tot nu toe beperkt gebleven. De gemeente heeft een kleine bijdrage geleverd voor het schrijven van een businessplan door Tauw, het ‘meerwerk’ is daarbij door Tauw gratis verricht. Daarnaast heeft het initiatief praktische ondersteuning van de gemeente gekregen (drukwerk, vergaderruimte, etc.). Voor de financiering van toekomstige projecten wordt gedacht aan het creëren van een zogenaamd ‘*revolving fund*’, met een startfinanciering vanuit de lokale of provinciale overheid.

De coöperatieve organisatievorm van LochemEnergie is bij uitstek geschikt voor participatie van burgers, iedereen kan lid worden en daarmee zeggenschap verkrijgen. Dat hier in praktijk ook sprake van is blijkt uit de klantenpanels die georganiseerd zijn. Naar aanleiding hiervan is ook daadwerkelijk bijgestuurd, bijvoorbeeld door meer in te spelen op het ‘tweede spoor’. Iedereen die klant van LochemEnergie wordt of die wil participeren in collectieve inkoop (van bijvoorbeeld zonnepanelen of stroom) dient lid van de coöperatie te worden. Leden zijn echter niet verplicht om klant en/of participant te worden, ze kunnen ook alleen (donerend) lid zijn.

4. Uitkomst

De belangrijke baten van LochemEnergie zijn naar verwachting:

- Vanuit milieuoogpunt de bijdrage aan duurzaamheid in algemene zin en meer specifiek aan de transitie naar hernieuwbare energie.
- Economische voordelen zijn de prijszekerheid en het feit dat de prijzen op termijn waarschijnlijk lager zullen zijn dan voor fossiele energie. Daarnaast vloeit winst niet weg uit het gebied, het kan lokaal geherinvesteerd worden.
- Ook kan een sociale impuls ontstaan, doordat via lidmaatschap lokale verantwoordelijkheid en zelfvoorziening gestimuleerd worden. De Lochemse gemeenschap kan door het initiatief versterkt worden.

LochemEnergie wordt een zelfstandige energiecoöperatie, die op termijn hopelijk winstgevend wordt. In essentie zal het waarschijnlijk meer een *cost* dan een *profit centre* worden. Maximalisatie van winst is geen hoofddoel en een deel van de toekomstige winst zal mogelijk gebruikt worden om de energielasten van leden te verlagen. Het algemene idee is nu om één derde van de winst terug te laten vloeien naar leden en om twee derde te investeren in duurzame energieopwekking. Het is daarbij cruciaal dat LochemEnergie gaat functioneren als een vliegwiel voor de lokale ontwikkeling van een duurzame energievoorziening.

Bij het project ADEL wordt LochemEnergie op dit moment geconfronteerd met een belemmering die (deels) voortkomt uit ruimtelijke wet- en regelgeving. Voor de afsluiting van de vuilstortplaats Armhoede is een relatief uitgebreide, langdurige procedure vereist. Totdat deze is afgerond kan niet gestart worden met de aanleg van zonnepanelen op de taluds. Daarom kijkt LochemEnergie nu ook naar vormen van opwekking op andere locaties, zoals plaatsing van zonnepanelen op grote daken. Daarnaast wordt versneld de 'business case wind' (voor windenergie) opgepakt en uitgewerkt.

1. Inleiding

Stadsverwarming Purmerend, kortweg SVP, is een lokaal energiebedrijf dat in Purmerend warmte levert voor verwarming en warm tapwater. Het bedrijf heeft de ambitie om een grote, duurzame omslag te maken, onder de noemer 'Stadsverwarming 2.0'. Met dit project wil SVP tussen nu en 2014 productie, distributie en consumptie verduurzamen.

2. Afbakening

Het 'werkterrein' van SVP is afgebakend tot Purmerend, een stedelijke gemeente met bijna 80.000 inwoners en een oppervlakte van ruim 24 vierkante kilometer. De belangrijkste reden hiervoor is de 'lokale gebondenheid' van de warmtelevering (warmtetransport over lange afstanden is over het algemeen niet efficiënt). Uitbreiding naar omliggende gemeenten is daarom niet realistisch. Ongeveer 24.000 huishoudens en 1.000 bedrijven in Purmerend zijn op het warmtenet van SVP aangesloten (een lokaal 'marktaandeel' van meer dan 70% voor warmtelevering).

De warmte die SVP levert is afkomstig van de gasgestookte warmtekrachtcentrale van Nuon in Purmerend. Bij de opwekking van elektriciteit in deze centrale komt restwarmte vrij, die voor de stadsverwarming benut kan worden. Daarnaast is ook een hulpwarmtekrachtcentrale aanwezig, om de warmtelevering te garanderen (om vraagpieken of uitval van de 'hoofdcentrale' op te vangen).

In 2014 wil SVP 80% van de warmte opwekken uit hernieuwbare bronnen, met andere woorden: SVP wil een 'energietransitie' maken. Voor de 'basislast' (warmtevraag in de zomer, 18 MW_{th}) gaat diepe geothermie worden gebruikt, de 'seizoensvraag' (26 MW_{th}) gaat opgeweekt worden met biomassa (houtgestookte ketels). Voor het eerste heeft SVP al een 'opsporingsvergunning aardwarmte' verkregen, voor de biomassa (snoeihout) is een contract met Staatsbosbeheer gesloten. Hierbij is rekening gehouden met uitbreiding van de warmtelevering in Purmerend; tot 2019 is er ruimte voor het aansluiten van circa 6000 woningequivalenten extra.

Bij de geplande opwekking met biomassa dient aangetekend te worden dat lokaal niet voldoende snoeihout beschikbaar is. Staatsbosbeheer zal snoeihout uit een gebied van 'Flevoland tot aan de Randstad' gaan leveren.

Omdat de tijd voor de omslag naar duurzame opwekking kort is heeft SVP gekozen voor het toepassen van methoden en technieken die zich al bewezen hebben (*best practices*). Onder andere Denemarken heeft daarbij als voorbeeld gediend, veel lokale warmtebedrijven hebben daar al duurzame opwekking gerealiseerd.

Naast energieopwekking speelt ook besparing een belangrijke rol in de plannen van SVP. Daarbij kunnen twee richtingen worden onderscheiden, besparingen op warmtedistributie en besparingen op warmteconsumptie. Het eerste is uitgewerkt in het programma 'SlimNet', waarbij door ingrepen in het warmtenet de efficiëntie verbeterd wordt (beperking van warmteverliezen tijdens transport).

De tweede richting is uitgewerkt in het programma 'Purmerend Bespaart', waarmee vermindering van warmtegebruik door consumenten wordt gestimuleerd (binnenshuis).

3. Proces

SVP is in 1981 opgericht door de gemeente Purmerend. In 2007 is SVP omgevormd tot een zelfstandige BV, waarbij de gemeente voor 100% aandeelhouder is gebleven. Tot aan de verzelfstandiging werd in totaal voor circa 140 miljoen euro verlies geleden. In 2008 heeft vervolgens een bedrijfsmatige 'turnaround' plaatsgevonden, waarna in 2009 en 2010 de eerste positieve bedrijfsresultaten zijn geboekt. Daarbij is op allerlei terreinen gezocht naar *best practices* (voornamelijk uit het buitenland) waarmee de bedrijfsvoering verbeterd kon worden. Ondanks de positieve bedrijfsresultaten zal financiële steun van de overheid (subsidies, etc.) wel nodig blijven bij de toekomstige, grootschalige investeringen in de warmteopwekking en -levering.

Door de verzelfstandiging is SVP verder van de lokale politiek komen te staan. Als enige, publieke aandeelhouder heeft de gemeente Purmerend natuurlijk wel invloed, maar de dagelijkse leiding ligt in principe bij de directie, die allereerst onder toezicht van de raad van commissarissen (RvC) staat. De gemeente heeft geen zetel in deze RvC, waardoor dit orgaan in wezen een 'buffer' tussen gemeente en SVP vormt. Volgens SVP is het 'goed' dat deze afstand er is.

De belangrijkste betrokken partijen naast de gemeente zijn de woningbouwcorporaties (o.a. in het kader van 'Purmerend Bespaart'). De betrokkenheid van Nuon is beperkt. Voor de toekomst is ook Staatsbosheer een belangrijke partij. Op langere termijn heeft SVP de ambitie om als overkoepelend orgaan de energietransitie in Purmerend te stimuleren, maar daar ontbreken nu de tijd en middelen voor.

Participatie van klanten is tot nu toe relatief beperkt, al maakt het wel onderdeel uit van het programma 'Purmerend Bespaart'. SVP heeft lang een slecht imago gehad, waardoor participatie in 'brede zin' lastig te organiseren zal zijn. Door de grote omslag die in korte tijd gerealiseerd moet worden, ontbreken tot 2014 ook de capaciteit en middelen om dit goed te organiseren. Hierbij speelt ook dat SVP de verduurzaming van zowel opwekking als distributie kan realiseren zonder dat klanten daar hinder van hoeven te ondervinden.

4. Intermezzo: de energietransitie en het lokale, duurzame energiebedrijf

Enkele algemene opmerkingen die een persoonlijke opinie van de geïnterviewde weergeven over de energietransitie in relatie tot lokale duurzame energiebedrijven:

- Dat de energietransitie moeilijk doorbreekt in Nederland heeft te maken met de kloof tussen 'denken' en 'doen' en met (politiek) korte termijnbelangen, die een consistent en lange termijnbeleid voor de toekomstige energievoorziening in de weg staan. De overheid acteert daarbij ook vooral reactief, er worden niet actief lange termijn doelen nagestreefd.
- De energietransitie moet lokaal vorm krijgen, daar is maatwerk mogelijk. De lokale beleidsvrijheid is in Nederland echter beperkt, vergeleken met een land als Denemarken waar lokaal veel meer variatie mogelijk is.

- Zowel de landelijke als lokale overheid dient randvoorwaarden te bieden, waarbinnen voor een lokaal bedrijf voldoende ruimte blijft om als sterke, regisserende partij een lokaal, duurzaam energiesysteem te realiseren en exploiteren. De overheid biedt op dit moment echter geen ‘basis om op te bouwen’, er is sprake van grote ‘beleidonzekerheid’.
- Beginnende lokale energiebedrijven onderschatten vaak de kosten van onderhoud, vervanging en de klantenadministratie. Dit vormt voor SVP een groot deel van de begroting. Daarnaast is het voor een lokaal energiebedrijf van belang om de hele ‘keten’ van opwekking tot levering in bezit te hebben, dan kan optimaal op de energietransitie ingespeeld worden.

5. Uitkomst

Het kunnen bieden van leveringszekerheid wordt door SVP als een ‘cruciale baat’ beschouwd. Andere belangrijke baten zijn de recente, positieve bedrijfsresultaten en de verduurzaming die SVP in 2014 wil realiseren (een reductie van de CO₂-uitstoot met circa 100.000 ton).

SVP is een zelfstandige B.V. met één publieke aandeelhouder, de gemeente Purmerend. Die bepaalt uiteindelijk wat er met eventuele winsten gebeurt. Logischerwijs zal winst daarom altijd lokaal weer geïnvesteerd worden, maar het hoeft niet per definitie voor investeringen van SVP ingezet te worden.

Omdat leveringszekerheid centraal staat kan het bedrijf in belangrijke mate als *cost centre* beschouwd worden. De kwaliteit van warmtelevering en -distributie is belangrijker dan de kwantiteit (ofwel: zoveel mogelijk warmte verkopen tegen een zo hoog mogelijke prijs is niet het hoofddoel). Op termijn wordt verwacht dat lagere prijzen dan de nu gehanteerde maximumprijs (volgens het zogenaamde ‘NMDA-principe’) kunnen worden gevraagd.

Een belangrijke ‘vijand’ van stadsverwarming is het grondwater. Warmteleidingen liggen op meerdere plaatsen in Purmerend in het grondwater, waardoor de levensduur van leidingen aanzienlijk korter wordt. Het probleem daarbij is dat de verantwoordelijkheid rondom het peilbeheer niet duidelijk geregeld is. In zekere zin is dit een ‘ruimtelijke belemmering’ voor SVP.

1. Inleiding

De Noordhollandse Energie Coöperatie, kortweg NHEC, is een regionaal energiebedrijf dat streeft naar: 'schone energie van eigen bodem, van en voor Noord-Holland'. Daarbij kunnen drie hoofdactiviteiten worden onderscheiden:

- Het energiebedrijf, ofwel de opwekking en levering van energie.
- Als participatieve en coördinerende partij lokale, duurzame energie-initiatieven in Noord-Holland ondersteunen en faciliteren (platformfunctie).
- Ontwikkelen van eigen diensten en projecten op energiegebied ('*business development*').

Bij elk van deze drie activiteiten speelt samenwerking met andere regionale en lokale partijen een belangrijke rol. Het uiteindelijke doel is: 'een duurzame provincie, voordat de kosten van het huidige energiesysteem de pan uitrijzen'.

2. Afbakening

De NHEC heeft de provincie Noord-Holland als werkgebied. Daar blijft het bij, in principe wordt niet over de provinciegrenzen gekeken. Om lid en/of klant worden hoeft iemand echter niet in de provincie te wonen. Dit heeft deels te maken met het feit dat klanten niet geweigerd kunnen worden vanwege de 'officiële' status die de NHEC als energieleverancier heeft.

Eind 2010 is gestart met werving van klanten en energielevering. Op dit moment wordt door de NHEC aan ongeveer 500 klanten energie geleverd (90% particulier en 10% zakelijk). De NHEC levert elektriciteit die wordt opgewekt in de bio-energiecentrale van HVC in Alkmaar. Deze centrale wordt gestookt op afvalhout (type B). Ook wordt gas geleverd, dit is 'grijs' en niet 'vergroend' (echt groen gas is nog niet op voldoende schaal beschikbaar). Zowel het gas als de elektriciteit worden ingekocht, omdat de NHEC nog niet over eigen energieopwekking beschikt.

De NHEC heeft plannen voor een project rondom zonne-energie. Daarbij gaat de voorkeur uit naar een grootschalig, gemeentebreed project, dat ook een stimulans vormt voor de lokale economie (installateurs etc.). Zowel burgers, bedrijven als de lokale overheid (de belangrijkste doelgroepen) moeten er profijt van hebben, zodat het als 'integraal' voorbeeldproject kan dienen.

Naast biomassa en zon vormt ook wind een hernieuwbare energiebron waar de NHEC potentie in ziet. Omdat lokale overheden en burgers mede-eigenaar van de NHEC kunnen worden, zal mogelijk ook lokaal draagvlak voor het realiseren van windmolens op land kunnen ontstaan.

De NHEC heeft de zogenaamde 'Trias Energetica' als uitgangspunt en richt zich daarom ook expliciet op energiebesparing (de eerste stap hiervan). Er wordt voor particuliere en zakelijke klanten gewerkt aan een 'dienstenpakket' energiebesparing, zodat zij hun energiekosten kunnen verminderen.

3. Proces

In 2007 heeft Noordwest 8, een regionaal samenwerkingsverband in de kop van Noord-Holland (inmiddels ontbonden), de ambitie uitgesproken om in 2030 in de regio 50% van de energie duurzaam op te wekken. Vervolgens kreeg het bedrijf Teamwork Technology de opdracht om hiervoor een businessplan te schrijven. Daarbij werd het idee voor de NHEC ontwikkeld, wat uiteindelijk tot een officiële oprichting in de zomer van 2009 leidde (door Noordwest 8 en Teamwork).

De dagelijkse leiding van de NHEC is in handen van de directeur (de geïnterviewde). Deze legt verantwoording af aan het bestuur, dat door de leden van de coöperatie gekozen wordt. Er zijn drie ledencategorieën, die ieder een vertegenwoordiger in het bestuur hebben:

- Particuliere leden
- Kennisleden (bedrijven die betrokken kunnen worden bij projectontwikkeling)
- MVO-leden (gemeenten en organisaties die een ambassadeursrol vervullen)

De belangrijkste betrokken partijen zijn: Teamwork Technology, energie- en dienstenbedrijf Trianel en energie- en afvalnutsbedrijf HVC (vanaf start energielevering). Ook enkele gemeenten zijn lid geworden van de NHEC. In eerste instantie hebben de lokale overheden 'de kat uit de boom gekeken', maar de laatste tijd wordt de NHEC actief door hen benaderd. Voldoende tijd, geld en kennis lijken op energiegebied bij gemeenten te ontbreken. Bij partijen als de NHEC (en ook HVC) wordt daarom ondersteuning gezocht. Deze betrokkenheid van overheden en het draagvlak dat hiermee ontstaat, wordt door de NHEC als cruciaal beschouwd.

Tot nu toe zijn in totaal enkele tonnen in de NHEC geïnvesteerd. In het kader van Leader, het Europese subsidieprogramma voor plattelandontwikkeling, is een subsidie toegezegd. Ook heeft de NHEC een aanmoedigingsbijdrage ontvangen vanuit de gemeenten die onderdeel van Noordwest 8 uitmaakten. Andere belangrijke investeerders zijn Teamwork Technology en twee externe partijen.

De coöperatieve organisatievorm van de NHEC is bij uitstek geschikt voor participatie, iedereen kan lid worden en daarmee zeggenschap verkrijgen. Daarbij dient wel onderscheid tussen leden en klanten te worden aangebracht, leden zijn niet altijd klant en andersom geldt hetzelfde. De NHEC telt nu circa 250 leden, waarbij vooral de 'koplopers' onder de klanten ook geïnteresseerd waren in een lidmaatschap. Zowel klanten als leden worden regelmatig geïnformeerd, bijvoorbeeld via een nieuwsbrief en op informatieavonden.

4. Uitkomst

Er is een duurzame energietransitie nodig via de 'Trias Energetica', waarbij een verschuiving plaatsvindt van centrale naar decentrale opwekking en van een *top-down* naar een coöperatief sturingsmodel. In Noord-Holland wil de NHEC hieraan als overkoepelend orgaan een bijdrage leveren. Als regionale organisatie kunnen ze de 'lokaliteit overstijgen' en verspreide initiatieven in steden, dorpen en wijken bundelen. Op termijn zou de NHEC dan kunnen uitgroeien tot een provinciaal 'energieschap'. De provincie is volgens de NHEC het ideale schaalniveau om de energietransitie vorm te geven, in bijna alle provincies zijn er initiatieven die hierop inspelen.

De NHEC is een zelfstandig functionerend energiebedrijf, waarvan het eigendom bij de leden van de coöperatie ligt. Als bedrijf met een maatschappelijke nutsfunctie vormt de NHEC een combinatie van een *profit* en een *cost centre*. Enerzijds wordt geprobeerd zoveel mogelijk energie te verkopen tegen een concurrerend tarief, anderzijds wordt ook vermindering van energiegebruik gestimuleerd.

Winst maken is de komende 5 tot 10 jaar geen hoofddoel. De NHEC is op dit moment vooral gericht op groei van zowel opwekking als levering, waarbij de eigen 'broek' opgehouden wordt. Voor deze groei zijn lange termijninvesteringen nodig. Voor zonne-energie moet bijvoorbeeld gerekend worden met terugverdiertijden van 8 tot 10 jaar (vanaf volgend jaar lijkt dit zonder subsidie mogelijk). Voor projectontwikkeling zal in principe externe financiering aangetrokken worden.

Door de betrokkenheid van zowel lokale overheden als burgers (al dan niet als lid) kan er lokaal draagvlak ontstaan voor bijvoorbeeld de plaatsing van windmolens. De NHEC verwacht daarom niet direct ruimtelijke belemmeringen voor projectontwikkeling rondom lokale energieopwekking.

1. Inleiding

Nieuwveense Landen is een nieuwe wijk, die ten noorden van Meppel aangelegd gaat worden. De daadwerkelijke bouw hiervan zal naar verwachting eind 2012 starten, waarbij de gemeente Meppel streeft naar een wijk die 'aangenaam duurzaam' is. Het ontwikkelen van een duurzame energievoorziening voor de wijk maakt hier vanzelfsprekend onderdeel van uit. Een van de concrete ambities daarbij is dat de wijk op lange termijn energieleverend moet worden (ofwel: dat in de wijk meer energie opgewekt wordt dan dat er gebruikt wordt). Om invulling aan deze ambitie te geven is het plan ontstaan om een Lokaal Duurzaam Energiebedrijf (LDEB) op te richten. Het bedrijfsplan hiervoor wordt waarschijnlijk binnenkort door de gemeenteraad goedgekeurd.

Vanwege de uitgesproken duurzame energieambitie is Nieuwveense Landen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als 'icoonproject' voor gebiedsgericht energiebeleid.

2. Afbakening

Het LDEB is in eerste instantie gericht op de energievoorziening voor fase 1 van Nieuwveense Landen. In deze fase worden ongeveer 450 woningen gebouwd. Voor de totale wijk zijn circa 3400 woningen gepland, die over een periode van 20 jaar gerealiseerd zullen worden (bij een 'bouwtempo' van 160 woningen per jaar). Het energieconcept dat de LDEB nu wil ontwikkelen, is in principe gericht op die eerste 450 woningen.

Als eerste stap richt het LDEB zich op de warmte- en koudevoorziening van de woningen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van drie lokale bronnen: snoeihout, bodemenergie en biogas uit de vergisting van rioolslib bij de nabijgelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Het biogas zal ingezet worden voor de gelijktijdige opwekking van warmte en elektriciteit (warmtekrachtkoppeling) in zogenaamde WKK's. De warmte hieruit zal worden gebruikt voor de levering van warm tapwater. De opgewekte elektriciteit zal worden gebruikt voor de aandrijving van warmtepompen, die in combinatie met een warmte- en koude opslagsysteem in de bodem (WKO) kunnen voorzien in ruimteverwarming. Daarbij krijgen alle woningen comfortkoeling aangeboden via een bronwaternet. De warmtepompen in het systeem worden eigendom van het LDEB, zodat de opgewekte elektriciteit alleen binnen het eigen bedrijf wordt ingezet (en dus niet voor derden). De reden: in de wetgeving voor elektriciteit is (nu nog) vastgelegd dat je niet én mag opwekken én aan derden leveren.

Daarnaast zal restwarmte uit het gezuiverde water van de RWZI (het effluent) gebruikt worden om het WKO-systeem in 'balans' te houden (om afkoeling van de bodem te voorkomen). Als laatste zal snoeihout vanuit de Meppeler groenvoorziening worden ingezet om de warmte op te wekken die nodig is voor de vergistinginstallatie bij de RWZI (als compensatie voor het gebruik van biogas door het LDEB).

Als de wijk Nieuwveense Landen verder wordt ontwikkeld zullen meer biogasleveranciers nodig zijn (om het bestaande energiesysteem op te kunnen schalen). Daarvoor wordt gedacht aan agrariërs in

de omgeving van de wijk, voor hen kan het dan interessant worden om een vergistinginstallatie te realiseren en vervolgens biogas te gaan leveren.

Om de ambitie rondom energielevering waar te maken is ook verduurzaming van de elektriciteitsvoorziening nodig. Daarvoor wordt ingezet op *smart grids* en zonne-energie. In het ontwerp- en bouwproces wordt hier al rekening mee gehouden, bijvoorbeeld bij de richting van verkaveling en door het voorschrijven van dakhellingen (voor toepassing van zonnepanelen). Ook wordt ingezet op aanleg van een elektriciteitsinfrastructuur die *'smart grid-proof'* is.

Het is de bedoeling om het LDEB in november 2011 officieel op te richten. Allereerst zal dit bedrijf zich richten op Nieuwveense Landen (aanbesteding energie-infrastructuur etc.), omdat hier uiterlijk eind 2012 begonnen zal worden met bouwen. In de loop van 2012 en 2013 is het de bedoeling om ook activiteiten 'uit te rollen' over de rest van Meppel.

Mogelijk gaat het LDEB zich ook inzetten voor energiebesparing, vooral in het oudere stadshart valt op dit terrein veel te verbeteren. Dit past ook binnen de ambitie van de gemeente Meppel om op 'enig moment' klimaatneutraal te worden (hier is bewust geen jaartal aan verbonden). Op dit moment wordt onderzoek gedaan naar de mogelijkheden hiervoor. Dit moet uiteindelijk tot een zogenaamde *'roadmap'* leiden, waar energiebesparing zeker onderdeel van zal uitmaken. Bij het uitvoeren van deze *roadmap* kan het LDEB een belangrijke rol gaan spelen.

3. Proces

De gemeente Meppel heeft met het energieconcept voor Nieuwveense Landen eerst marktpartijen benaderd. Die wilden er om financiële redenen niet instappen, waarop de gemeente het idee opvatte om een Lokaal Duurzaam Energiebedrijf (LDEB) op te richten. In juli 2010 heeft de gemeente vervolgens met de provincie Drenthe, het energiebedrijf RENDO Duurzaam en waterschap Reest en Wieden een intentieovereenkomst gesloten om dit idee verder te onderzoeken. Uiteindelijk heeft dit geleid tot het voornemen van de gemeente en RENDO Duurzaam om daadwerkelijk een LDEB op te richten. RENDO Duurzaam is een dochteronderneming van de RENDO Groep, een netwerkbeheerder met negen gemeenten als aandeelhouder (waaronder Meppel).

De dagelijkse leiding van het LDEB zal in handen komen van een directeur. Die zal de enige vaste kracht worden, de overige medewerkers zullen bij de gemeente en RENDO Duurzaam worden 'ingeleend'. De directeur zal verantwoording afleggen aan de algemene vergadering van aandeelhouders (AVA), die de twee aandeelhouders vertegenwoordigd.

Naast de gemeente Meppel en RENDO Duurzaam zijn ook het waterschap (als energieleverancier) en de provincie (als financieel facilitator) nog steeds betrokken partijen. Ook is er contact met enkele agrariërs die op termijn mogelijk biogas kunnen leveren. Er is voor gekozen de ontwikkelaar van fase 1 (Woonconcept) niet bij het LDEB te betrekken, zodat het LDEB binnen 'overheidsland' blijft. Dit voorkomt eventuele problemen met regelgeving omtrent staatssteun en aanbesteding.

De gemeente is niet van plan om 'voor eeuwig' aandeelhouder te blijven, maar wil zich in principe wel voor langere tijd aan het LDEB binden (in ieder geval de eerstkomende 10 jaar). De belangrijkste

reden om erin te stappen is dat op deze wijze de realisatie van de energieambities wordt 'geborgd', waarbij steeds de inwoner centraal moet staan.

Directe participatie van burgers in het LDEB wordt als onwenselijk beschouwd. De toekomstige klanten zullen wel betrokken worden bij het bedrijf via een 'vereniging van gebruikers'. Deze vereniging kan als gesprekspartner dienen bij ontwikkelingen rondom het LDEB, als adviserende partij (maar zonder beslissingsbevoegdheid). De gemeente benadrukt daarbij dat uiteindelijk de bewoners centraal staan (in alle plannen voor Nieuwveense Landen).

4. Uitkomst

Het LDEB wordt een zelfstandige BV met twee aandeelhouders die beiden een aandeel van 50% nemen: de gemeente Meppel en RENDO Duurzaam. In een samenwerkingsovereenkomst (SOK) zullen deze partijen de kaders en uitgangspunten voor het LDEB vastleggen, zoals de oprichting van een 'vereniging van gebruikers'.

In principe wordt het LDEB een *cost centre*, omdat bewoners en hun energieverbruik centraal komen te staan. Lagere energielasten vormen daarbij een expliciet doel, in tegenstelling tot het maken van winst. Het is de bedoeling dat de (maandelijkse) lasten voor toekomstige bewoners 8 à 10% lager uitvallen (ten opzichte van conventionele warmtevoorziening op basis van gas). Voor de levering van koude hoeft daarbij alleen een eenmalige vastrechtbijdrage te worden betaald, deze is verder gratis.

De eventuele winst van het LDEB zal in een zogenaamd '*revolving fund*' gestoken worden. Dit fonds zal worden gebruikt voor duurzame projecten in Nieuwveense Landen. In principe zal winst dus lokaal geherinvesteerd worden.

De biogaslevering van waterschap Reest en Wieden is cruciaal voor de energielevering door het LDEB. In een langdurig contract met het waterschap zal daarom een leveringsgarantie voor het biogas worden vastgelegd.

Financiële risico's voor het LDEB zijn hoge kosten of lage inkomsten, het bouwtempo van fase 1 is daarbij cruciaal. Door een externe partij is een *second opinion* uitgevoerd voor het bedrijfsplan, waarbij is geconcludeerd dat het een 'innovatieve en robuuste' *businesscase* betreft. (Dit geldt voor de complete bandbreedte qua bouwtempo.)

5. Epiloog: koppeling LDEB en 'nieuwe sanitatie'-concept

In Nieuwveense Landen wordt mogelijk het 'nieuwe sanitatie'-concept gerealiseerd. Afvalwater uit de toilet ('zwart water') wordt daarbij gescheiden van het andere huishoudelijke afvalwater. Via een systeem van vacuümleidingen wordt dit naar de vergistingstank van de RWZI getransporteerd. Ook het groente en fruit-afval uit de keuken kan (via een vermaler) op dit systeem worden ingevoerd. Bij de RWZI kan de afvalstroom uit het vacuümsysteem vervolgens direct voor opwekking van biogas in de vergistinginstallatie worden ingezet. Lokaal worden zo kringlopen gesloten.

1. Inleiding

De Coöperatie TexelEnergie U.A., kortweg TexelEnergie, is een kleinschalig en lokaal energiebedrijf dat duurzame energie levert aan bedrijven en particulieren op het eiland Texel. Het bedrijf is gefocust op Texel, maar levering is niet beperkt tot het eiland (in principe kan iedereen in Nederland klant worden). De geleverde energie is nu nog grotendeels afkomstig van het 'vasteland' en wordt ingekocht bij een externe energieleverancier.

Texel is relatief laat aangesloten op het landelijke gas- en elektriciteitsnetwerk. Eind jaren '70 werd het eiland aan het gasnet gekoppeld en in 1995 werd Texel verbonden met het elektriciteitsnet. Tot 1995 werd stroom op het eiland zelf opgewekt, in een dieselcentrale bij Oudeschild. Met het verdwijnen van deze centrale ontstonden er ideeën om met windmolens toch zelf stroom op te blijven wekken op Texel. Deze ideeën riepen in de Texelse gemeenschap en lokale politiek echter aanzienlijke weerstand op. Tot op heden is grootschalige opwekking met windmolens daarom niet van de grond gekomen, het is nog steeds een omstreden onderwerp.

In 2007 heeft de gemeente Texel de ambitie uitgesproken om in 2020 zelfvoorzienend te zijn op het gebied van duurzame energie. In navolging hierop hebben de vijf Nederlandse Waddengemeenten (waaronder Texel) deze ambitie vastgelegd in een gezamenlijk manifest. TexelEnergie ziet zichzelf als particulier instrument om deze ambitie voor zelfvoorziening mede vorm te geven. Daarnaast was (en is) het een belangrijk doel om geld op Texel te houden, omdat jaarlijks ongeveer 30 miljoen euro aan energielasten naar bedrijven op het vasteland ging. Voor een eigen, Texels energiebedrijf was lokaal draagvlak echter cruciaal, zo leerden ook de eerdere ervaringen met windenergie. Daarom is gekozen voor een coöperatief bedrijfsmodel.

In november 2007 is TexelEnergie officieel opgericht als coöperatie. Daarbij diende het bedrijf TESO, dat de veerdienst tussen Texel en Den Helder onderhoudt, als voorbeeld. Bij de oprichting van dit bedrijf in 1907 is kapitaal aangetrokken door aandelen aan de inwoners van Texel te verkopen. Daarbij kreeg iedere aandeelhouder één stem, onafhankelijk van het aantal aandelen dat diegene kocht. Deze aandelen zijn nog steeds grotendeels in handen van Texelaars. TESO is daarmee een onderneming met een lokale focus gebleven, ook nu nog worden winsten tot 'nut' van Texel ingezet. Daarnaast diende ook het Deense, energieneutrale eiland Samsø als voorbeeld, onder andere voor de overtuiging van TexelEnergie dat 'van onderop' gewerkt moest worden.

2. Afbakening

TexelEnergie richt zich op de gemeente Texel, een Waddeneiland met ongeveer 13.700 inwoners. Het grootste deel hiervan woont in het stadje Den Burg, de rest woont verdeeld over de kernen Oudeschild, De Waal, Oosterend, De Cocksdorp, De Koog en Den Hoorn. Daarbij telt Texel in totaal circa 6000 huishoudens. De oppervlakte van het eiland bedraagt ruim 160 vierkante kilometer.

Tussen 2008 en nu is het aantal leden van TexelEnergie van 1500 verdubbeld naar ongeveer 3000. Deze leden bezitten gezamenlijk circa 7000 aandelen. Aan het aantal aandelen is wel een maximum van 13.500 gesteld, zodat er niet meer aandelen worden uitgegeven dan dat er mensen op Texel wonen. Als al deze aandelen verkocht zijn, wordt een nieuwe emissie echter niet uitgesloten. De leden (aandeelhouders) zijn niet per definitie ook klant van TexelEnergie, maar er is wel overlap tussen beide categorieën. Op dit moment levert het energiebedrijf op ongeveer 3300 aansluitingen (verdeling: circa 1700 elektriciteit- en 1600 gasaansluitingen). Om lid van en/of klant bij TexelEnergie te worden is het niet vereist om op Texel te wonen.

Op dit moment worden duurzaam opgewekte elektriciteit en groen gas bij een externe energieleverancier ingekocht. Er zijn echter plannen om eigen opwekking uit hernieuwbare energiebronnen te realiseren, waarbij een 'schijf van vijf' mogelijke bronnen wordt onderscheiden: wind, geothermie, biomassa, zon (PV) en water (getijdenenergie). Deze plannen bevinden zich per energiebron wel in verschillende stadia.

Zoals eerder genoemd is windenergie omstreden op Texel. Aan de ene kant hebben de aandeelhouders van TexelEnergie aangegeven dat toch (nog) eens naar opties voor windenergie gekeken moet worden. Met een relatief klein windmolenpark kan het volledige eiland van elektriciteit worden voorzien. Aan de andere kant heeft de toerismebranche op Texel grote bezwaren, omdat windmolens het eiland (en landschap) minder aantrekkelijk zouden maken voor vakantiegangers. Op korte termijn lijkt op Texel windenergie niet haalbaar, maar misschien kan TexelEnergie participeren in een windmolenproject op zee.

Geothermie lijkt op dit moment op Texel een meer kansrijke optie. Afgelopen april is door het ministerie van EL&I een opsporingsvergunning voor aardwarmte verleend. Daarbij zet TexelEnergie in op diepe geothermie, waarbij uit de aardwarmte zowel elektriciteit als warmte gewonnen kan worden. Hiervoor zijn waarschijnlijk boringen naar een diepte van (minimaal) vijf kilometer nodig. In potentie kan diepe geothermie in een groot deel van de energiebehoefte op Texel voorzien.

Ook elektriciteitswinning met zonnepanelen (PV) vormt een kansrijke optie, onder andere omdat Texel de meeste zonuren van Nederland heeft. In 2010 heeft TexelEnergie al enkele kleinschalige PV-systemen gerealiseerd. In de komende jaren wil TexelEnergie dit verder uitbreiden, waarbij gebruik zal worden gemaakt van een provinciale subsidie van één miljoen euro (die onderdeel uitmaakt van een subsidiepakket van vijf miljoen euro dat de gemeente Texel onlangs kreeg toegewezen). Met zonnepanelen kan echter op korte termijn niet de volledige elektriciteitsbehoefte op Texel ingevuld worden, het is (nog) niet haalbaar om hier snel 'meters mee te maken'.

Daarnaast zijn er plannen voor energieopwekking door vergisting van biomassa (in de vorm van mest). Hiervoor wordt samengewerkt met de agrarische belangenverenigingen op Texel. Vanwege het geldende bestemmingsplan is het op dit moment niet mogelijk om een bio-vergister in het buitengebied te realiseren. Omdat een herziening van het bestemmingsplan op handen is, wordt nu samen met de belangenverenigingen geprobeerd voor drie agrarische locaties de bestemming te wijzigen, zodat op deze locaties realisatie van een bio-vergister mogelijk wordt. Daarnaast worden door de gemeente Texel nog de mogelijkheden voor vergisting op het industrieterrein bij Oudeschild onderzocht.

De laatste mogelijke energiebron is de zee rondom het eiland, waarbij energie zou kunnen worden gewonnen uit de getijdenwisselingen (of de stroming). Beide technieken bevinden zich echter nog in een experimenteel stadium, op korte termijn wordt hier weinig van verwacht.

Als publieksactie heeft TexelEnergie een 'energiebesparingwedstrijd' georganiseerd, maar op zichzelf is energiebesparing geen kernthema. Dit is meer een thema waar de stichting Duurzaam Texel zich mee bezig houdt. Met deze organisatie wordt wel intensief samengewerkt.

3. Proces

TexelEnergie is een particulier initiatief van een groep Texelaars (waaronder de geïnterviewde). De dagelijkse leiding is in handen van directeur Brendan de Graaf, die verantwoording aflegt aan de vijfkoppige raad van commissarissen (RvC). De RvC benoemt de bestuurder (dan wel raad van bestuur) van TexelEnergie en is daarnaast dus toezichthouder.

De belangrijkste betrokken partijen zijn: de gemeente Texel, de stichting Duurzaam Texel (met wie een kantoor wordt gedeeld), de externe energieleverancier en lokale ondernemers (o.a. agrariërs, installateurs en de toerismebranche). Daarbij wordt vanuit de toerismebranche en het lokale, ambtelijke apparaat soms wel wat tegenwerking ervaren. Sinds 2010 werkt TexelEnergie ook samen met multinational Capgemini, waarbij toespitst wordt op onderzoeken en experimenten rondom de ontwikkeling en toepassing van zogenaamde '*smart grid*-technologieën'.

In de opstartfase van TexelEnergie hebben de gemeente Texel en het bedrijf TESO een financiële bijdrage geleverd. Ook is subsidie verkregen in het kader van Leader+ (Europees subsidieprogramma voor plattelandontwikkeling). Op dit moment is TexelEnergie financieel zelfstandig, maar nog niet uit de rode cijfers. De ontwikkeling verloopt echter wel zoals verwacht, als het goed is zal in 2012 het eerste positieve bedrijfsresultaat worden geboekt. Voor grootschalige investeringen is voorlopig echter nog ondersteuning nodig van partijen als de provincie Noord-Holland en het ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord.

De coöperatieve organisatievorm van TexelEnergie is bij uitstek geschikt voor participatie, iedereen kan lid worden en daarmee zeggenschap verkrijgen. Ieder lid heeft daarbij één 'stem', ongeacht het aantal aandelen dat hij of zij in bezit heeft. De leden kunnen invloed uitoefenen op het beleid van TexelEnergie tijdens de jaarlijkse AV (Algemene Vergadering), die na de afsluiting van het boekjaar gehouden wordt (meestal in september). Leden kunnen daarbij direct 'inspreken' en het is ook het moment waarop de RvC verantwoording aflegt. Daarnaast benoemen de leden op de AV de RvC, waarvoor zij dan ook mensen kunnen voordragen.

4. Uitkomst

Texelenergie hoopt voor Texel de volgende, belangrijke baten te realiseren: lokale werkgelegenheid, minder verbruik van fossiele brandstoffen, hernieuwbare energieopwekking, meer lokale autonomie (de energievoorziening weer in 'eigen hand'). Ook kan op termijn het 'verhaal' rondom duurzame energie mogelijk worden ingezet om (meer) toeristen te trekken. Dit is bijvoorbeeld op Samsø

gebeurd, daar wordt ingezet op 'energy tourism'. Een belangrijke trekpleister daar is de 'Energy Academy', een kenniscentrum voor energie dat onder andere excursies en congressen organiseert.

TexelEnergie is een zelfstandig coöperatief bedrijf, waarvan het eigendom bij de circa 3000 leden ligt. Het bedrijf is een combinatie van een *profit* en een *cost centre*. Enerzijds wordt geprobeerd zoveel mogelijk energie te verkopen, anderzijds wordt ook vermindering van energiegebruik gestimuleerd. Daarbij is het een belangrijk doel om de inkomsten en winsten uit energie op het eiland te houden en om deze te herinvesteren in lokale, duurzame energieopwekking.

Hierboven is kort de ruimtelijke belemmering voor mestvergisting aangestipt. Daarnaast kan ook nog een andere belangrijke barrière worden onderscheiden: de bescherming van de Waddenzee. In en direct rondom de Waddenzee zijn vrijwel geen ingrepen met ruimtelijke impact (zoals plaatsing van windmolens) toegestaan.

5. Epiloog: De Groene Energiecentrale

Op dit moment wordt een nieuw (organisatie/bedrijfs) model ontwikkeld, de TexelEnergie Groene Energiecentrale (TE GEC). Doel hiervan is dat het mogelijk wordt om andere partijen te betrekken bij energieopwekking ten behoeve van Texelenergie. Hierover wordt momenteel met diverse partijen gesproken: de gemeente Texel, de provincie Noord-Holland, het ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord, energie- en afvalnutsbedrijf HVC en de Rabobank. Dit alles is nog in statu nascendi (in staat van wording).

Daarnaast worden door TexelEnergie vier werkmaatschappijen opgericht: TE Joule, TE Gist, TE Wind en TE Zon. Dit worden besloten vennootschappen (BV's). Op termijn kunnen ook voor de andere opties uit de 'schijf van vijf' (geothermie en getijdenenergie) dergelijke werkmaatschappijen worden opgericht. TE Gist is inmiddels opgericht, met als partners een groep agrariërs en een mesthandelaar. Op dit moment wordt nog nagedacht over hoe dit nieuwe bedrijfsmodel er precies uit gaat zien, maar het uitgangspunt is dat TexelEnergie een meerderheidsbelang krijgt in de constellatie.