Innovatiepartners

Samenwerken in de nieuwe economie

Rapport IP 2015-001
11-november-2015
CONCEPT



DE VERSNELLING FINANCIEREN

Sporen naar een klimaatbehoudend energiesysteem in Gelderland

CONCEPT

DE VERSNELLING FINANCIEREN

Sporen naar een klimaatbehoudend energiesysteem in Gelderland

(Tussenversie – 11 november 2015)

CONCEPT

Colofon

Auteurs
Jos van der Schot
Reinder Boon
John Schraven

CONCEPT

DE VERSNELLING FINANCIEREN

Sporen naar een klimaatbehoudend energiesysteem in Gelderland

11 november 2015
Rapport IP 2015-001 CONCEPT Versie 0.4

© alles uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, onder vermelding van bron en in overleg met Innovatiepartners.

Inhoud

Inleiding 6

I RESULTATEN 9

1. Financiële Onderlegger 11
   - **Spoor 1: Ondersteuning van technologische innovatie** 12
   - **Spoor 2: Realisatie concrete projecten** 13
   - **Spoor 3: Bundelen, professionaliseren en verbinden** 14
2. Innovatief financieren 17
   - Circulair financieren 17
   - Parallel geld 18
   - Collectief financieren 19
3. Nieuwe geldbronnen 21
   - EFSI en NIA 21
   - Nederlandse Investeringsinstelling (NLII) 21
4. Sociale Innovatie en Casuïstiek 22
   - Sociale Innovatie 22
   - Casuïstiek 23

II ANALYSE 25

5. Financieringsstrategie van overheden 27
   - Publiek en privaat geld 27
   - Beschikbaar instrumentarium 28
   - Uitvoering van de provinciale financiering 29
   - Relatie overheid en projecten 30
   - **Observaties en uitspraken** 32
6. Systemische onderlegger 33
   - Verbindingsdynamiek 33
   - Innovatieframe 34
   - Kenmerken van het innovatiespectrum 35
   - Financiële Landschap 35

Appendix I Geïnterviewde personen 39

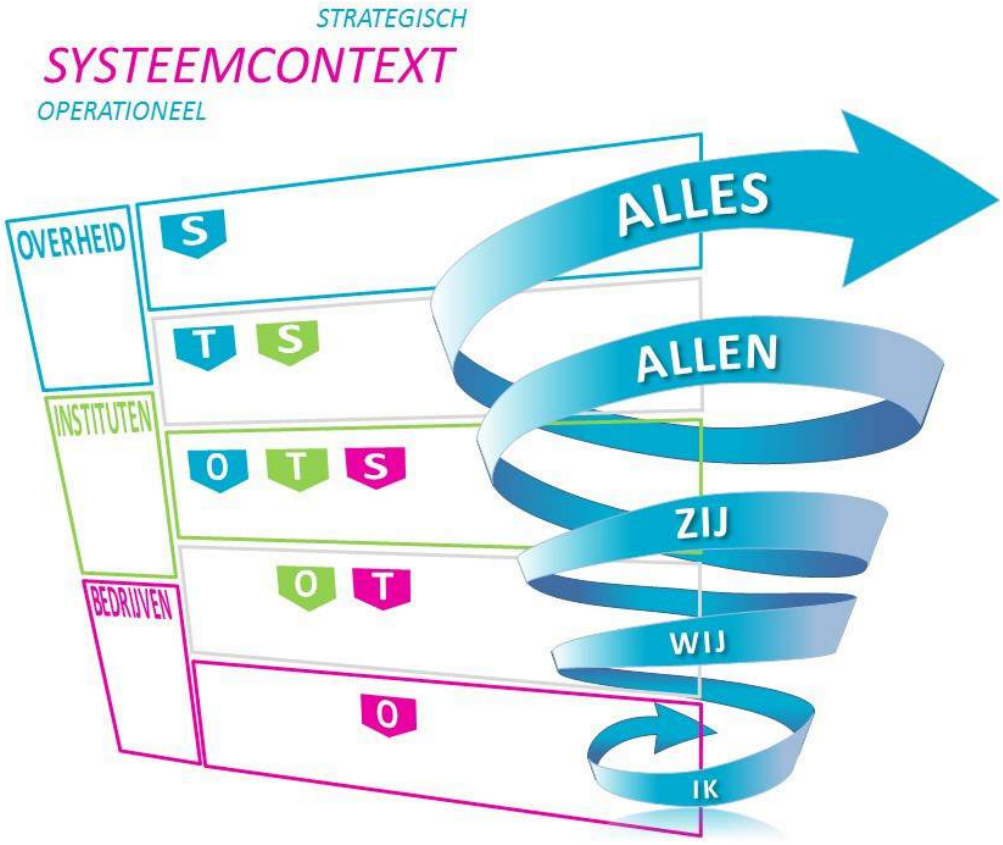
Appendix II Bronnen 40
   - **Literatuur en naslagwerken** 40
   - **Websites** 41

CONCEPT

Inleiding

Het Gelders Energieakkoord heeft Innovatiepartners gevraagd om te onderzoeken welke financiële instrumenten beschikbaar zijn voor duurzame energie en energiebesparing en wat er nodig is om de versnelling van de energietransitie in Gelderland vorm te geven. De meest gehoorde constatering in ons onderzoek – in verschillende bewoordingen gesteld – is dat geld niet het probleem is bij de overgang naar een duurzame samenleving en een klimaatbehoudend energiesysteem. Het besef dat geld niet de bottleneck is, leidt tot een belangrijke vervolgvraag: hoe kunnen we het beschikbare geld het beste inzetten?

Daartoe hebben we allereerst een systemische bril opgezet. De vraag gaat uit van een gemeenschappelijk doel: zo snel als mogelijk een duurzame samenleving en klimaatbehoudend energiesysteem realiseren. De manier waarop de verschillende partijen kunnen bijdragen aan het bereiken van dit doel en de (financiële) instrumenten die ze daartoe inzetten verschillen echter. Waar op hoog schaal- en abstractieniveau de Europese en Nationale overheden het politieke vizier stellen op een, vrij abstracte, energietransitie, denken op het laagste schaalniveau de individuele burger en ondernemer vooral aan de realisatie van concrete projecten die hun energievraag kunnen verminderen en vergroenen. Veel institutionele partijen en de provinciale en gemeentelijke overheden bevinden zich tussen deze uitersten.



Figuur 1: Systeemcontext

CONCEPT

Figuur 1 schetst dit complexe systeem met zijn uitersten (IK-sfeer en ALLES-sfeer) en de verschillende maatschappelijke partijen die dit systeem bevolken. Hoofdstuk 6 geeft een bredere systeemanalyse. Deze systemische onderlegger vormt de *backbone* van de financiële onderlegger, en beschrijft wat nodig is om tot een strategische verbinding van de verschillende maatschappelijke spelers te komen. Strategische verbinding op een gemeenschappelijk doel is immers de kern van het verduurzamingsvraagstuk. Vanuit deze strategische afstemming volgt een organisatorische opdracht om technologische innovatie en de toepassing ervan, financiële instrumenten en sociale innovatie zodanig vorm te geven dat ze de overgang naar een ander energiesysteem versnellen.

In dit rapport werken we deze elementen uit. Deel I biedt de resultaten van de analyse, te beginnen met de financiële onderlegger voor het Gelders Energieakkoord (hoofdstuk 1). Daarin beschrijven we drie sporen die helpen om met de inzet van publieke geldmiddelen enerzijds private middelen beschikbaar te krijgen voor de energietransitie en anderzijds een zo hoog mogelijk maatschappelijk rendement te halen uit de ingezette middelen.

Om de vraag te beantwoorden wat nodig is om de versnelling van de energietransitie te realiseren, volstaat een analyse van de huidige praktijk niet. Reden om te kijken of er alternatieven bestaan voor de huidige publieke en private financiering, die aan die versnelling kunnen bijdragen. Hoofdstuk 2 bevat een korte theoretische beschrijving van een drietal innovatieve vormen van financieren die de behoefte aan publieke middelen en bancaire financiering kan verminderen: circulair financieren, parallelle geldsystemen en collectief financieren. Om de potentie van deze innovatieve financiering te kunnen inschatten is een nadere analyse nodig.

Hoofdstuk 3 benoemt twee nieuwe financiële stromen, die een belangrijk effect zouden kunnen hebben op de financiering van het Gelders Energieakkoord: het Europese Fonds voor Strategische Innovatie (EFSI, beter bekend als het Juncker-fonds) en de Nationale investeringsinstelling (Nii).

Als reactie op een tussenversie van dit rapport stelde de tafel Financiën en nieuwe economie van het Gelders Energieakkoord twee additionele vragen. Kunnen financiële middelen bijdragen aan het in den brede betrekken van de samenleving bij de energietransitie? En, hoe verhoudt de financiële onderlegger zich tot de praktijk en de inhoudelijke ambities van het GEA? Deze vragen naar de sociale innovatie en casuïstiek komen aan de orde in hoofdstuk 4.

De financiële onderlegger is ontwikkeld door de huidige praktijk te spiegelen aan de ambitie van het Gelders Energieakkoord. Hoofdstuk 5 schetst daartoe een reconstructie van de financieringsstrategie van de (provinciale) overheid sinds 2012, aan de hand van een aantal documenten en gesprekken met relevante mensen binnen en buiten de provincie. Tijdens dit onderzoek signaleerden onze gesprekspartners een aantal eigenschappen van het huidige financiële system die mogelijk een versnelling van de energietransitie in Gelderland in de weg staan. Naast deze observaties droegen zij ook een aantal mogelijke verbeteringen en kansen aan. Samen met de systemische onderlegger (hoofdstuk 6) vormt dit hoofdstuk het analytische deel II van het rapport.

CONCEPT

CONCEPT

I RESULTATEN



CONCEPT

1. Financiële Onderlegger

Hoe kunnen we er met de beschikbare financiële middelen voor zorgen dat er een versnelling komt in de transitie naar een koolstofarme en op hernieuwbare bronnen gebaseerd energiesysteem in Gelderland? Die vraag lag op de tafel *Financiën en nieuwe economie* van het Gelders Energieakkoord. Als basis voor de discussie en als ondersteuning van de uitvoeringsagenda heeft Innovatiepartners deze financiële onderlegger voor het Energieakkoord ontwikkeld.

Wie naar het huidige instrumentarium kijkt ziet grote publieke geldstromen vanuit Europa, Den Haag, de provincie en de afzonderlijke gemeenten naar 'de markt' en de samenleving. Doel hiervan is om te stimuleren dat innovatieve concepten zich ontwikkelen tot toepasbare technologie, die vervolgens in de markt en de samenleving zijn waarde bewijst. Dit publieke geld vormt de basis voor de investering van een veelvoud aan privaat geld van burgers, ondernemers en collectieven. Deze partijen steken behalve geld ook creativiteit en menskracht in de realisatie van projecten met economische waarde en maatschappelijke meerwaarde.

De subsidies, leningen, garantstellingen, opdrachten, deelnemingen en andere geldstromen missen hun effect niet. Het overgrote deel van de middelen gaat op dit moment naar innovatieve ontwikkelingen en de concrete realisatie van projecten: vierkante meters zonnepanelen, kubieke meters isolatiematerialen, windparken en andere bestedingen die de fossiele energievraag en daarmee de CO_2-uitstoot terugbrengen.

Wel constateren we dat de beschikbare miljoenen provinciaal steungeld en de miljarden van het Rijk en de EU versnipperd raken. Hoe noodzakelijk en nuttig ook, zonnepanelen op daken, isolatieprojecten en warmte-koude-opslag en windmolens en duurzaam (elektrisch) vervoer blijven individuele druppels op een grote gloeiende plaat. De veelheid aan projecten kan niet verhullen dat er van een werkelijke transitie (nog) geen sprake is. Technologische vooruitgang en de stapeling van initiatieven is blijkbaar onvoldoende om de beoogde verandering tot stand te brengen.

Versnippering van het publieke geld en de inzet ervan in individuele projecten is echter niet het dominante probleem. Sterker nog, mensen komen vooral in beweging als hun actie tot concrete resultaten leidt en hen en hun directe omgeving voordeel oplevert in het hier en nu. Het knelpunt zit in het gebrek aan verbinding tussen dit concrete niveau van realisatie en het professionele maatschappelijke middenveld van netwerkbeheerders, bouwondernemingen, projectontwikkelaars, ruimtelijke inrichters en andere grote instituties. Juist deze organisaties zijn in staat de werkelijk ingrijpende vernieuwingen en de structurele aanpassingen te realiseren die nodig zijn voor een transitie. Met name op dit niveau – maatschappelijke investeringen met een rendement voor de (middel)lange termijn – is het ook mogelijk om grote institutionele financiers en private equity investeerders te activeren.
Deze verbinding tussen innovatieve concepten, concrete projecten die gebruik maken van bewezen technologie en ingrijpende vernieuwing en structurele aanpassingen behoeft een stapsgewijze aanpak. Deze financiële onderlegger onderscheidt drie sporen.

CONCEPT

Spoor 1: Ondersteuning van technologische innovatie

Een transitie naar een nieuw energetisch systeem heeft continue innovatie nodig. Wat nu *top of the bill* is, zal in de toekomst worden ingehaald door nog betere technologische oplossingen. Dit vraagt om nieuwe concepten, de ontwikkeling van technologie tot toepasbaarheid. Dit technologische innovatiepad is tot op heden dominant – bijvoorbeeld in het nationale innovatiebeleid en in de Innovatie- en Investeringsregeling van de Provincie. Dit innovatieve spoor is van blijvend belang om toepasbare technologie te ontwikkelen die dienstbaar is aan de grote maatschappelijke doorbraken.

Dit eerste spoor heeft behoefte aan financiële ondersteuning. Toevoeging van meer geld of het verlagen van de drempels om in aanmerking te komen voor publieke ondersteuning vormen dan ook een logische tactische route. Er kunnen dan nog meer concepten onderzocht en ontwikkeld worden en het aantal toepasbare technologieën neemt toe. Deze toepasbare technologie voedt vervolgens de markt voor duurzame producten en diensten. Het verhogen van het budget bergt ook een risico in zich. Publiek geld wordt in dat geval de dominante *driver* van de verandering. De realisatie van de maatschappelijke meerwaarde leunt dan op publiek geld, in plaats van op economische marktwaarde: *technology push* neemt de plaats in van *market/societal pull*. Dat vervormt mogelijk de businesscase van de processen en vertraagt het op gang komen van de intrinsieke motor van verandering. Dit kan een rem zetten op private investeringen.



Figuur 2: Spoor 1, Technologische innovatie versterken

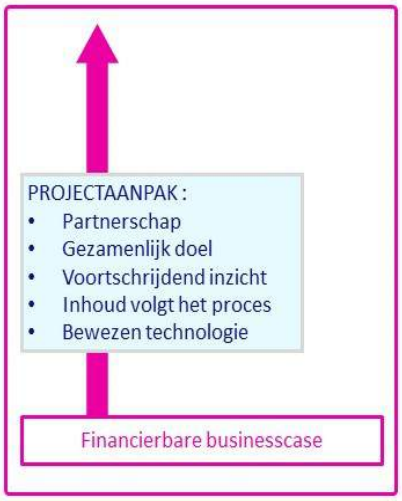
Voor versnelling van de energietransitie is meer nodig dan versterking van het aantal duurzame technologieën en de duurzame energiemarkt. Daarom is een tweede spoor nodig om maatschappelijke initiatieven van individuen en collectieven te ondersteunen. Dit spoor richt zich niet primair op het verkrijgen van subsidie of andere financiering, maar op het creëren van een goede businesscase inclusief de creatie van maatschappelijke waarde. Dat maakt immers de technisch toepasbare oplossing economisch aantrekkelijk, bancair financierbaar en maatschappelijk geworteld.

Spoor 2: Realisatie concrete projecten

Dit spoor gaat uit van bewezen technologie, onder andere uit spoor 1, die toepasbaar is in de praktijk en beschikbaar voor de markt. Om hier een versnelling te realiseren is primair een goede businesscase nodig. Deze kan soms draaien op de opbrengst die met de toegepaste technologie wordt gerealiseerd (€0,06/kWh of €0,23/m3), maar vaak is dit onvoldoende om de businesscase financierbaar te maken. Een rendabele businesscase in de nieuwe economie draait om meervoudige toegevoegde waarde, waarbij naast geld ook sociale en ecologische waarde gekapitaliseerd wordt. Dit kan door bijvoorbeeld naast energetische waarde – het primaire doel – ook andere waarden onderdeel te maken van de businesscase en deze voor de individuele gebruiker met elkaar in verband te brengen. Denk daarbij aan vergroening van de mobiliteit of de straatverlichting, ondersteuning van sociale voorzieningen als zwembaden, bibliotheken, verfraaiing van het landschap, verhuurbaarheid van het woningbestand etc.

Naarmate de businesscase sterker wordt en het risico lager kan toegang verkregen worden tot bancair geld en beperkt beleggingskapitaal. Ook leidt deze strategie tot de inzet van individueel spaargeld van particulieren (bijvoorbeeld via crowdfunding) en (MKB) bedrijfskapitaal. Iedere businesscase wordt gemaakt op het individuele belang van de initiatiefnemer – de 'IK-sfeer' in de in de inleiding geschetste systeemcontext.

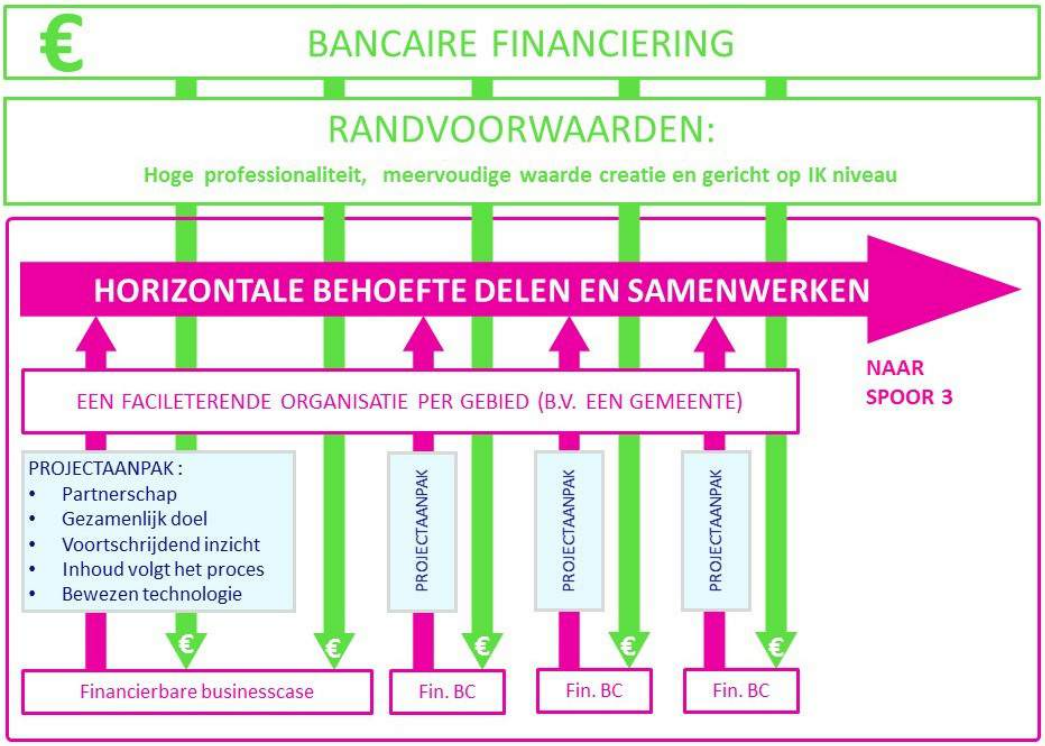
Het succes van deze strategie wordt allereerst afgemeten aan de financierbaarheid van de businesscases door banken en (kleine) beleggers. Dat vraagt om professionele procesondersteuning. Deze ondersteuning bestaat uit een projectaanpak die gedragen worden door gelijkwaardige partners (personen en organisaties); die zich verbonden weten in een gezamenlijk doel; waar de belangen van alle individuele partners gediend worden; waar de inhoud volgend is op het proces; waar voortschrijdend inzicht de drijvende kracht van het proces is; en waar meervoudige waardecreatie wordt nagestreefd. Figuur 3 toont deze individuele projectaanpak.



Figuur 3: Realisatie individueel project

De volgende stap in dit spoor is het combineren van individuele projecten tot geografische eenheden – wijken, dorpen, steden, gemeenten (de WIJ-sfeer). Dit heeft verschillende positieve effecten. Allereerst kun je hiermee voorkomen dat in ieder project opnieuw het wiel moet worden uitgevonden. Dit zou veel tijd kosten en tot suboptimale oplossingen leiden. Het onderbrengen van de ondersteuning van de projectaanpak voor verschillende projecten bij een organisatie verhoogt het lerend vermogen en versterkt daarmee iedere individuele casus. Minstens zo belangrijk is dat samenbrengen van projecten op deze geografische schaal het zicht vergroot op meervoudige waardecreatie en daarmee tot sterkere businesscases kan leiden.

CONCEPT



Figuur 4: Spoor 2, Realisatie concrete projecten

Daarmee opent een professionele lokale ondersteuningorganisatie voor meerdere projecten de deur naar bancaire financiering. Het aantal gerealiseerde projecten zal daarmee ook toenemen. Daarmee is een tweede versnellingsspoor uitgezet. Dit spoor staat wederom niet op zichzelf. Het is dienstbaar aan een derde spoor dat het niveau van de lokale projecten overstijgt en kan leiden tot aansluiting bij instituten die op een hoger schaalniveau werken. Dat spoor kan het Gelders Energieakkoord vleugels kan geven.

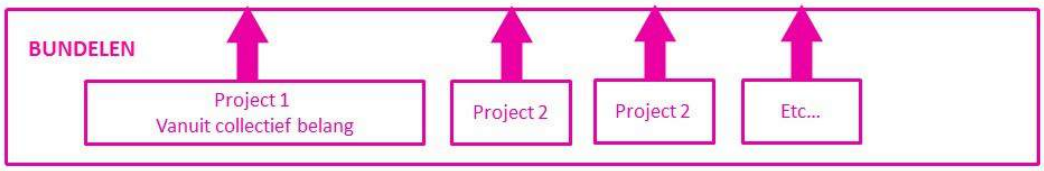
Spoor 3: Bundelen, professionaliseren en verbinden

Het lokale spoor 2 van realisatie is waardevol om mogelijkheden te benutten en initiatieven te bedienen, waarmee kapitaal van particulieren, ondernemers en banken beschikbaar komt. De grote uitdaging is om deze veelheid aan succesvolle projecten onderdeel te maken van een maatschappelijke omslag.

Die omslag vindt op een hoger schaalniveau plaats. Op regionaal en provinciaal niveau verandert bijvoorbeeld de energetische infrastructuur. Daar komt ook grootschalige opwekking van energie tot stand en ontstaat in de energetische renovatie van woningen een aantrekkelijk volume.

Deze opschaling begint bij het bundelen van de in spoor 2 ontwikkelde lokale netwerken en projectclusters op tot grotere geografische eenheden. Zodoende ontstaat een regionaal of zelfs provinciaal cluster van financierbare projecten.

CONCEPT



Figuur 5: Bundelen van de in spoor 2 ontwikkelde lokale netwerken en projectclusters

Deze bundeling leidt tot vragen die niet op projectniveau of in de lokale context kunnen worden opgelost, bijvoorbeeld over slimme energienetwerken. Om deze collectieve behoefte in kaart te brengen is een professionele organisatie nodig die voortbouwt op de lokaal werkende faciliterende organisaties uit spoor 2.

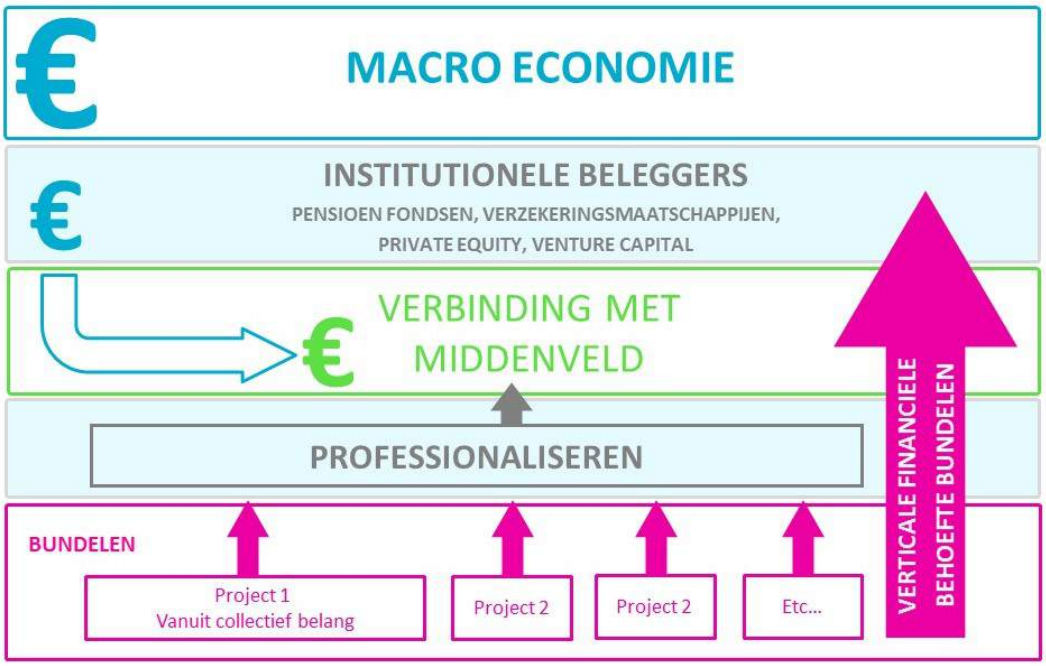


Figuur 6: Professionaliseren van gebundelde expertise

Deze bovenlokale bundeling vormt een schakel tussen de individuele gebruikers (de IK-sfeer) en netwerkbedrijven, projectontwikkelaars, grote bouwondernemingen en andere spelers in het professionele maatschappelijke middenveld (de ZIJ-sfeer). Deze professionele middenlaag heeft behoefte aan informatie van eindverbruikers, zeker als die naast hun rol van energieconsument ook de rol van energieproducent nemen. De geprofessionaliseerde faciliterende organisatie heeft toegang tot deze informatie en is een waardevolle gesprekspartner van het professionele middenveld.

Voor de beoogde versnelling die het Gelders Energieakkoord nastreeft is dit derde spoor van cruciaal belang. Het zorgt voor de bundeling van de lokale initiatieven die vanuit de energieke samenleving en het toekomstgerichte bedrijfsleven ontstaan. Het levert een gesprekspartner van de partijen die in staat zijn grootschalige projecten en laat met een professionele stem de eindgebruiker meepraten bij de toekomstgerichte inrichting van de samenleving. Deze grootschalige ontwikkelingen bieden het volume en de risico-rendementsverhouding die institutionele investeerders en private investeringsmaatschappijen hanteren bij hun afweging om al dan niet in deel te nemen in de energietransitie. Door dit proces te ondersteunen ontstaat aansluiting bij deze grote financiële partijen.

CONCEPT



Figuur 7: Spoor 3 Bundeling, professionalisering en verbinding

CONCEPT

2. Innovatief financieren

In de financiële onderlegger die we presenteerden draait het vooral om de inzet van publiek geld om projecten te realiseren die privaat geld aantrekken op een manier die versnellend werkt op de energietransitie in Gelderland. Daarmee is de acceleratiekracht van financiële instrumenten niet uitgeput. Vooral als gekeken wordt naar de nieuwe economie, die grotendeels is gebaseerd op circulaire principes is het nodig ook nieuwe vormen van financiering te ontwikkelen.

Minimaal drie onderling sterk verbonden manieren om financiering te organiseren en binnen projecten te plaatsen bieden mogelijkheden om de gewenste ontwikkelingen te ondersteunen:

- Circulair financieren;
- Parallel geld; en
- Collectief financieren.

Circulair financieren

Het huidige geldsysteem is lineair. Geld wordt ingezet om in een behoefte te voorzien en uitgegeven aan of geïnvesteerd in een product, een project, een regio of een ontwikkeling. De verdiensten die hieruit voortvloeien vallen toe aan de investeerder en (deels) aan de gebruiker. Die kan ervoor kiezen om de revenuen te steken in de innovatie en doorontwikkeling van hetzelfde product, project, de regio of dezelfde ontwikkeling, maar dat is allerminst vanzelfsprekend. Hij of zij kan het verdiende geld net zo gemakkelijk als winst inboeken of het voor heel andere doelen reserveren en buiten de regio investeren. Het belang van de investeerder in de huidige economie is bovendien om de winst te verhogen. Het minimaliseren van de kosten wordt daarmee belangrijker dan het maximaliseren van de waarde van het product. Dat is de mores van het bestaande systeem: geld zoekt snel renderende projecten met een korte adem en lage kosten. Nieuwe innovatieve ontwikkelingen, zeker die met een lange-termijnkarakter als het Gelderse Energieakkoord, zijn in dit lineaire financiële systeem kwetsbaar.

Als dit lineaire systeem de energietransitie tegenwerkt is het logisch om te kijken of er een ander systeem denkbaar is, dat leidt tot een stabiele en zichzelf versterkende economie op basis van hernieuwbare energie en energiebesparing. Zo'n systeem incorporeert de doelen voor de lange termijn in een proces dat in het hier en nu tot uitvoering komt. De nadruk komt hierbij op de innovatieve kracht en de creatie van waarde te liggen. Dat heeft ook consequenties voor de financiële component ervan. De revenuen van een product, project of proces komen 'als vanzelf' ten goede aan de blijvende vernieuwing van de technologie, het project of het proces dat ze voortbrengt. Daarmee ontstaat een circulair financieel systeem.

De basis van zo'n systeem is langjarige partnersamenwerking. Partijen verbinden zich voor een lange periode aan een gemeenschappelijk doel voor de lange termijn. Deze partnersamenwerking ontstaat rondom een concreet project, bijvoorbeeld de bouw van een windmolen, de wijkgerichte energetische woningverbetering, de introductie van een warmtepomp, etc. De bindende factor is het belang dat de partijen hebben bij de uitvoering. Dat kan zijn als energieklant, als projectontwikkelaar, molenbouwer, renovatiebedrijf, installateur, als lokale of regionale overheid, als netwerkbedrijf. De deelnemers realiseren zich dat samenwerking niet ophoudt bij de succesvolle beëindiging van het project, maar dat hierop volgend een volgende verbetering nodig is om uiteindelijk tot een duurzame energievoorziening te komen.

CONCEPT

Deze voortgaande stap-voor-stap innovatie is primair een organisatorisch vraagstuk. Lukt het om partijen met gelijke doelen, belangen en behoeften te verenigen en samen in een projectmatige samenwerking een antwoord te vinden op die actuele behoefte. Om de lange termijndoelen te realiseren is commitment voor langdurige samenwerking nodig. Enerzijds om de opgedane kennis te behouden en in te zetten voor verdere verbetering – voortschrijdend inzicht. Anderzijds zorgt dit commitment ervoor dat de financiële opbrengst van dit project teruggebracht wordt in de partnersamenwerking en in nieuwe projecten om blijvend innovatieve verbeteringen te creëren.

Zo ontstaat een in elkaar grijpend systeem van blijvende organisatorische en financiële betrokkenheid. Aanvankelijk kan het nodig zijn om de samenwerking met publiek geld in het zadel te helpen, uiteindelijk kan het doorgroeien naar een zelfvoorzienend partnerschap, waar de financiering puur privaat geschiedt.

In de financiële onderlegger biedt spoor 2 een interessante mogelijkheid voor circulair financieren. Door de individuele businesscase sluitend te maken creëren de deelnemers zowel het voorgenomen project alsook een financieel surplus. Dat financiële surplus kan vervolgens worden geïnvesteerd in een nieuw project, in de clustering van meerdere projecten, de professionalisering en/of regionale bundeling. Zodoende blijven de financiële opbrengsten van het Gelders Energieakkoord beschikbaar voor de verdere ontwikkeling van de Gelderse energietransitie.

Parallel geld[1]

Een circulair financieel systeem is gebaseerd op een samenwerking waar zo min mogelijk geld aan wordt onttrokken. Om ervoor te zorgen dat de beschikbare middelen langdurig dienstbaar blijven aan een ontwikkeling of een regionale economie kan de creatie van een parallelle munt die primair waarde heeft in het systeem dat deze ontwikkeling ondersteunt een mogelijke uitkomst zijn. De munt functioneert als onderling betaalmiddel voor de mensen die aan de transitie werken en circuleert gedurende een langere tijd tussen deze vernieuwers. Het geeft een impuls aan het bedrijf of de groep bedrijven die een project uitvoert en steunt gelijktijdig andere partijen die zich ervoor (willen) inzetten. Daarmee zorgt het voor een maatschappelijk economische inbedding die mobiliserend en zichzelf versterkend werkt.

Een parallelle munt is stevig verankerd in het bestaande bancaire geldsysteem, doordat hij een vaste tegenwaarde in euro's heeft. De hoeveelheid waarde die het parallelle geldsysteem vertegenwoordigt is gelijk aan een waarborgfonds in euro's. Die garantie haakt het parallelle geldsysteem aan het bestaande instrumentarium. De overheid of een andere financier/investeerder geeft een project een garantie voor een vastgesteld bedrag. Dit bedrag kunnen deelnemers aan het project vervolgens in onderlinge transacties een aantal malen 'besteden'. Zodoende genereren ze een veelvoud van het garantiebedrag aan omzet bij de desbetreffende bedrijven. Hoe meer (mkb-)bedrijven in de regio meedoen, hoe groter de cumulatieve omzet en de effectieve bestedingen aan de energietransitie en de versterking van de regionale economie.
De voordelen van een parallel geldsysteem is meervoudig. Voor bedrijven en vernieuwende projecten zit het voordeel van zo'n parallelle munt vooral in de aanloopperiode waar de cashflow laag is en tijdens de valley of death, waar de opbrengsten vaak onvoldoende zijn om de benodigde innovatie en opschaling te financieren. Voor de overheid is het voordeel dat het geld dat in het waarborgfonds gereserveerd is alleen hoeft te worden aangesproken als het

[1] Voor deze paragraaf is, naast gesprekken, onder andere gebruik gemaakt van:
Bernard Lietaer e.a., Geld en Duurzaamheid - Van een falend geldsysteem naar een monetair ecosysteem, Uitgeverij Jan van Arkel, 2012; en Helen Toxopeus, Een @nder soort geld, Uitgeverij Jan van Arkel, 2014

CONCEPT

onderlinge betaalmiddel voor een van de deelnemende bedrijven geen zinvolle bestedingsruimte binnen het project gevonden kan worden. Voor de regionale economie is het voordeel dat het geld binnen de regio wordt besteed en daarmee het regionaal opererende bedrijfsleven ondersteunt.

Collectief financieren

Binnen de zakelijke wereld wordt al langer nagedacht over nieuwe vormen van financiering die onafhankelijk zijn van publieke middelen. Deze benadering gaat uit van de premisse dat een goede businesscase idealiter slechts minimale hoeveelheden vreemd vermogen behoeft. In haar boek Zakendoen in de Nieuwe Economie werkt Marga Hoek, directeur van De Groene Zaak, dit concept uit tot de Trias Pecunia – analoog aan de trias energetica.



Figuur 8: Trias Pecunia [2]

Laag 1 – het vermijden van geld – krijgt vorm als er vormen van samenwerking ontstaan die steunen op de inbreng van niet-financieel kapitaal van deelnemende partijen (grondstoffen, kennis, vaardigheden, personele inzet, grondpositie etc.). In laag 2 – geld van stakeholders – financieren deelnemende partijen voor op basis van voorspelbaar rendement. De eerste twee stappen verlagen de behoefte aan vreemd kapitaal sterk. De stakeholders/partners delen bovendien het risico, waardoor de overblijvende behoefte aan vreemd vermogen – laag 3 – gekoppeld is aan relatief risicoloze delen van het project. Dat biedt toegang tot lage-rente-leningen.

Deze vorm van collectief en onderling financieren van een project kan werken als een circulair systeem, wanneer partijen gezamenlijk besluiten langdurige actief te zijn in een regionale ontwikkeling. De winst wordt dan teruggebracht in het systeem. Een overheid kan zo'n op onderlinge uitwisseling en wederzijdse gunning gebaseerd systeem ondersteunen door middel van een garantiestelling, die met name in laag 1 financiering met een soort parallelle munt mogelijk maakt.

[2] Marga Hoek, Zakendoen in de Nieuwe Economie, Kluwer, 2014 pagina 234 e. v.

De inzet van publiek geld kan zodoende geminimaliseerd worden. Wel is, om deze route te versterken, ruimte nodig in de wet- en regelgeving. Zo kan een innovatieve vorm van (bestuurlijke) aanbesteding, waarbij individuele projecten gebundeld op provinciaal niveau collectief worden aanbesteed aan een consortium voorzien van een aantal kaderstellende eisen, private financiers tot deelname verleiden.

CONCEPT

3. Nieuwe geldbronnen

Een groot deel van de middelen die momenteel beschikbaar zijn, dateert uit een eerdere tranche van Europese en Nationale regelingen. De bodem van deze fondsen komt in zicht. Om het ingezette pad van duurzame innovatie en investering te kunnen vervolgen dienen zich momenteel twee nieuwe kansen voor financiering aan. Het Europese Fonds voor Strategische Investeringen (EFSI, beter bekend als het Juncker-fonds) en de Nationale Investeringsinstelling (NLII).

EFSI en NIA

Het EFSI is een nieuw leningsinstrument voor risicodragende financiering van de Europese Investeringsbank (EIB) met als doel om door middel van gerichte investeringen de structurele economische groei in de EU bevorderen[3]. Met EFSI wil de Europese Commissie ten minste € 315 miljard aan extra investeringen mobiliseren. Voor Nederland betekent dit in potentie miljarden euro's voor bijvoorbeeld de aanleg van glasvezelnetwerken, extra kredietverlening aan het MKB en energiebesparende maatregelen voor woningen. Om de Nederlandse bedrijven en de Nederlandse economie optimaal te laten profiteren van het Europees Fonds voor Strategische Investeringen (EFSI) heeft het kabinet het Nederlands Investering Agentschap voor EFSI (NIA) opgericht. NIA biedt Nederlandse investeerders en financiële instellingen ondersteuning bij aanvragen voor deze zogenaamde Juncker-fonds gelden.

Nederlandse Investeringsinstelling (NLII)

De Nederlandse Investeringsinstelling is een private instelling met als belangrijkste doelstelling de groei van de Nederlandse economie te bevorderen door, complementair aan banken en overheidsfinanciering, de vraag naar en het aanbod van lange termijnfinanciering in Nederland beter op elkaar te laten aansluiten. Dit doet de NLII door in samenwerking met institutionele beleggers proposities te ontwikkelen die voldoen aan de investeringswensen van deze beleggers enerzijds en voorzien in financieringsbehoeften anderzijds. De NLII richt zich op lange termijn financieringsvraagstukken van Nederlandse partijen op terreinen als infrastructuur, energie, wonen, verduurzaming van de samenleving, zorg en MKB.

Door eerste NLII-fonds nu € 1 miljard beschikbaar voor ondernemers

Met ingang van september 2015 kunnen grotere Nederlandse MKB-ondernemers gebruikmaken van het NLII Bedrijfsleningen Fonds met Robeco als fondsmanager.

CONCEPT

[3] Lees meer op http://www.europa-nu.nl/id/vjp5ckt6m4rn/europees_fonds_voor_strategische

4. Sociale Innovatie en Casuïstiek

Tijdens de discussies rond de GEA-tafel *Financiering en nieuwe economie* kwam de vraag op tafel hoe de geschetste veranderingen zouden kunnen doordringen tot de haarvaten van de samenleving. In de gesprekken hanteerden de deelnemers hiervoor de term sociale innovatie. Ook bleek er behoefte aan de hand van concrete praktijkvoorbeelden de bruikbaarheid van de financiële onderlegger te toetsen, zogenoemde casuïstiek. In dit hoofdstuk gaan we op beide vragen kort in, wetende dat beide uitgebreidere aandacht verdienen.

Sociale Innovatie

De vraag die op de GEA-tafel Financiering en nieuwe economie kwam ging niet over de algemeen aanvaarde betekenis van sociale innovatie. De term is nauw verbonden aan de innovatieve theorie voor bedrijven. In zijn boek Innovatie 3.0[4] schrijft hoogleraar Henk Volberda: "Innovatie wordt in Nederland veel te technologisch benaderd. Het begrip is gekoppeld aan inventie (vinding). Dat is de laboratoriumkant van innovatie. Van oudsher is Nederland daar goed in. (...) Innovatie heeft ook sociale aspecten en vereist een bedding." Volberda schetst een aantal aspecten die onmisbaar zijn voor het slagen van vernieuwende technologie en wijst daarbij op onderzoek onder ongeveer duizend bedrijven in de periode 2005-2010 dat heeft uitgewezen dat "sociale determinanten 75 procent van het innovatiesucces verklaren en technologische slechts 25 procent." Zie hier de uitdaging die de samenleving heeft na de ontwikkeling van technologisch voldragen producten, diensten en technieken.

Sociale innovatie maakt integraal deel uit van de financiële onderlegger die we in hoofdstuk 1 presenteerden. Waar spoor 1 zich richt op de technologische innovatie, schakelt spoor 2 over op de inbedding in de samenleving. Om te komen tot een financierbare businesscase is een projectaanpak nodig die weliswaar uitgaat van de bewezen technologie, maar die zijn succes ontleent aan een breed partnerschap in de gemeenschap waar ze wordt toegepast. In dat partnerschap combineren de afzonderlijke belangen en doelen van de verschillende partners (de IK-sfeer) tot een gezamenlijk doel (de WIJ-sfeer). De (technologische en bedrijfsmatige) inhoud volgt daarbij het proces van gezamenlijke doelbepaling. Die relatieve onafhankelijkheid van de technologie brengt bijvoorbeeld meervoudige waardecreatie in beeld. Door tijdens dit proces gebruik te maken van voortschrijdend inzicht is het mogelijk om te komen tot een businesscase die, ware hij louter gebaseerd op de technologische innovatie, niet voor mogelijk zou zijn gehouden.

Met een vergelijkbare procesmatige benadering leidt in spoor 3 sociale innovatie tot een succesvolle opschaling. Gaat het in spoor 2 nog om het meenemen van alle belanghebbenden naar een gemeenschappelijk doel (de WIJ-sfeer), in spoor 3 ontwikkelen nieuwe professionele intermediaire organisaties een taal waarmee ze de op regionale schaal gebundelde projecten kunnen verbinden met de institutionele partijen die voor structurele veranderingen kunnen zorgen (de ZIJ-sfeer). In spoor 3 gaat het om de bundeling van sociaal gewortelde technologische oplossingen en de verbinding daarvan met een deels technologisch, deels sociaal geformuleerd toekomstbeeld, waarin de financieringsvraag – de maatschappelijke businesscase – cruciaal is voor de participatie door institutionele investeerders.

[4] Henk Volberda en Menno Bosma, Innovatie 3.0, Slimmer managen, organiseren en werken, Mediawerf uitgevers, Amsterdam, 2011

CONCEPT

Kortom: sociale innovatie is van essentiële betekenis voor de financierbare toepassing van technologisch ontwikkelde innovaties. De manier waarop dit sociale proces zijn beslag krijgt is een kwestie van maatwerk. Ieder project zal zijn beloften en potentie op een eigen wijze moeten waarmaken en vereist zijn eigen architectuur en groei op basis van voortschrijdend inzicht.

Casuïstiek

Hoe kunnen we deze financiële onderlegger gebruiken voor de harde dagelijkse praktijk toepassing van energiebesparing, hernieuwbare energie, aanleg en vervanging van infrastructuur? Kortom, werkt deze aanpak bij het financieren van de versnelling van de energietransitie? Teneinde die vraag te beantwoorden is het goed om een aantal concrete projecten op deze onderlegger te plaatsen en te zien of dit de kans op financiering en de snelheid van implementatie daadwerkelijk vergroot.

Dit onderzoek en de discussies aan de financiële tafel kan slechts een eerste aanzet geven tot het antwoord op bovenstaande vragen. Daartoe is tijdens de laatste bijeenkomst een specifieke casus belicht, die alle aspecten van toepassing, opschaling en versnelling in zich draagt: de creatie van zonneparken op het erf van boerenbedrijven die (deels) hun agrarische functie verliezen.

De casus

In de Achterhoek verandert het karakter van de agrarische sector momenteel drastisch. De Coöperatieve vereniging Achterhoekse Groene Energiemaatschappij (AGEM) ziet kansen om de sociale gevolgen, die deze transformatie heeft voor de individuele boeren en de gemeenschappen waarvan ze uitmaken, te verbinden met de uitdaging van de energietransitie. AGEM heeft daartoe een model ontwikkeld voor de creatie van zonneparken bij (ex-)agrariërs die het erf van hun bedrijf niet langer gebruiken voor de oorspronkelijke agrarische functie. Door op een deel van dit erf een zonnepark aan te leggen kan de ondernemer in kwestie blijvend een inkomen verwerven. Door de investering van het zonnepark te combineren met een aantal maatschappelijk noodzakelijke investeringen in landschappelijke kwaliteit, gezondheid, sanering van asbest en andere schadelijke situaties, ontstaat een sterke maatschappelijke businesscase.

De indicatieve businesscase die AGEM schetst start bij de financiële kosten-batenanalyse van de energetische investering en voegt daaraan de asbest- en bedrijfssanering toe. In de maatschappelijke kosten-batenanalyse rekent ze de vermeden CO2-uitstoot, de schade door faillissement van het agrarische bedrijf, de opwaardering van de assets, het effect op het landschap en de gezondheid mee. Dit leidt tot een groot aantal (circa 700) potentiële projecten, met een totale investeringsvraag van circa 7 miljoen euro.

AGEM schetst daarmee een financiële uitdaging, die in haar ogen in twee stappen is aan te vliegen. Allereerst een pilotachtige aanpak waarin ongeveer tien bedrijven worden ontwikkeld. Dit kan begeleid worden door het energiedienstenbedrijf (ESCo) van AGEM. Op basis van de ervaringen die met deze pilot zijn opgedaan wordt een plan gemaakt voor het totale pakket van zevenhonderd bedrijven.

Reflectie

Deze casus lijkt naadloos te passen op de benadering die in de financiële onderlegger is voorgesteld. De technologie is reeds toepasbaar, waardoor spoor 1 voor deze casus niet relevant is. De eerste stap die genomen moet worden is het vormgeven van individuele projecten. Deze begint met de toetsing van de toepasbaarheid van de technologische mogelijkheden met alle

CONCEPT

betrokkenen (de agrariër zelf, omwonenden, de gemeente, de provincie, etc.). Indien hieruit blijkt dat partijen dit project gezamenlijk dragen, volgen de technische en economische uitwerking, waarbij gekeken wordt naar meervoudige waardecreatie. De uitwerking van deze individuele businesscase heeft tot doel om het project bancair financierbaar te maken. Dit maakt mogelijk meer kans als circa tien projecten goed uitgewerkt kunnen worden aangeboden. Dit strookt met spoor 2 van de financiële onderlegger.

De opschaling, waarbij circa 700 boerenerven (deels) worden omgebouwd tot een zonne-energiecentrale, vindt plaats in een andere professionele en sociale omgeving. Voor deze schaal is deelname van de netbeheerder onontkoombaar, alleen al vanwege de invloed van de massale opwekking met zonnepanelen op het in balans houden van het elektriciteitsnet. Daarnaast is betrokkenheid van institutionele investeerders nodig. Dat vergt een andere uitwerking van deze macro-businesscase. Enerzijds omdat andere maatschappelijke kosten en baten in beeld komen, anderzijds omdat de risico/rendementsverhouding die pensioenfondsen en verzekeringsmaatschappijen wensen wezenlijk verschillen van die van banken. Het proces dat leidt tot deze macro-businesscase past naadloos in spoor 3 van de financiële onderlegger.

Deze casuïstiek is te mager om de financiële onderlegger te valideren. Wel geeft het een indicatie dat de keuze voor drie sporen past om verschillende fasen in de ontwikkeling – technologische ontwikkeling en maatschappelijke implementatie – en het aanbrengen van verschillende schaalniveaus – kleinschalige projecten op bescheiden geografische schaal en grootschalige projecten op grotere regionale schaal – een logische indeling is. Ook lijkt deze casus het idee te ondersteunen dat voor de verschillende schaalniveaus andere partnerschappen en andere beslisfactoren een rol spelen. Om de toepasbaarheid van deze financiële onderlegger beter in beeld te brengen is toetsing op meerdere cases gewenst.

CONCEPT

II ANALYSE



CONC

CONCEPT

5. Financieringsstrategie van overheden

Overheden zijn zoekende. Hoe kunnen ze publiek geld zodanig inzetten, dat dit de inzet van privaat geld in energiebesparing en hernieuwbare energie aanjaagt? Deze zoektocht loopt parallel met die van het Gelders Energieakkoord (GEA). Hoe kunnen we een versnelling realiseren in de energietransitie in Gelderland? Onze rol, en die van de tafel financiën van het GEA, is om te kijken hoe financiële middelen kunnen bijdragen aan deze versnelling.

Startpunt van de analyse vormt het bestaande financieringsinstrumentarium en de huidige strategie van de provinciale overheid. We grijpen daarbij terug op een document uit augustus 2012, "Financieringsstrategie voor provincies voor duurzame energie en energiebesparing met private en publieke middelen", geschreven door Haute Equipe en Rebel Energy voor het Interprovinciaal overleg (IPO)[5], op een presentatie van de specifiek voor Gelderland ontwikkelde "Beslisboom financieringsinstrumenten" uit december 2011[6] en op een aantal specifieke investeringsregelingen van de provincie Gelderland[7]. Van daaruit hebben we gekeken hoe een versnelling kan worden verkregen.

CONCEPT

Publiek en privaat geld

De IPO-financieringsstrategie en de provinciale beslisboom noemen beide als doel van de inzet van publieke middelen door de provinciale overheid, dat hiermee private partijen worden verleid of gestimuleerd om hun middelen in te zetten voor de toepassing van hernieuwbare energie en energiebesparing in 'archetypische investeringsprojecten'[8].

Het IPO-rapport schetst de relatie tussen de private en de publieke middelen in deze strategie heel helder: "In de eerste plaats wordt daarbij nadrukkelijk gekeken naar de private bronnen. De rol van de overheid is immers alleen noodzakelijk als private partijen de financiering niet of niet geheel op zich kunnen of willen nemen. Pas in tweede instantie vormen publieke middelen een aanvullende financieringsbron."[9]
De private partijen die het IPO-rapport noemt staan in bovenstaande kader. Deze variëren in financieringskracht van enkele honderden euro's (particulier spaargeld) tot vele miljarden euro's (institutionele beleggers). Iedere private partij maakt een eigen afweging bij de keuze van om wel of niet te investeren in een (duurzaam) energieproject.

De belangrijkste afwegingskaders zijn:

1. Rendement;
2. Risicoprofiel;
3. Transactiekosten; en
4. Hoogte van de investering

In de praktijk blijkt dat, zeker voor grotere financiële partijen met name de rendement/risicoverhouding cruciaal is voor de bereidheid om financieel in een project deel te nemen. Projecten met een laag ingeschat rendement en die met een hoog risico op falen vallen als eerste af. De

5 Financieringsstrategie voor provincies voor duurzame energie en energiebesparing met private en publieke middelen, IPO, augustus 2012 (http://tinyurl.com/ipo-financieringsstrategie).

6 Doorlichten Subsidie-instrumenten, Provincie Gelderland, interne notitie, december 2011.

7 Onder anderen de Innovatie en investeringsregeling

8 Deze term hanteert het IPO-rapport.

9 (IPO-rapport, pag.5)

hoogte van de transactiekosten vormt met name een barrière bij kleine projecten. De absolute hoogte ervan verschilt immers niet wezenlijk per project, waardoor de transactiekosten voor grote projecten relatief laag zijn. Deze blijken daardoor vaak gemakkelijker met privaat geld te financieren dan kleine.

Private financiers

o Ondernemers: het gaat dan om ondernemers die eigen kapitaal van de onderneming steken in de ontwikkeling van het bedrijf.

o Particuliere financiering: het gaat hier om particulieren of een cluster van bedrijven die met hun eigen geld projecten, veelal lokaal, (mede)financieren. De financiering kan verschillende vormen aannemen, bijvoorbeeld via een energiecoöperatie, of het uitgeven van lokale aandelen/obligaties gerelateerd aan een project. Ieder draagt dan zelf een deel van de financiering bij.

o Business angels: business angels verstrekken durfkapitaal en accepteren een hoog risico.

o Banken: vanuit banken kan vreemd vermogen worden ingebracht. Banken willen alleen financiering verstrekken als er een bepaalde mate van zekerheid kan worden gegeven over de betaling van de rente en de aflossing.

o Private Equity: deze financiers nemen een belang in een bedrijf (deel van het aandelenvermogen). Deze financiers zijn vooral gericht op het rendement op de korte en middellange termijn.

o Venture Capital: Venture Capital fondsen zijn private equity partijen die relatief risicovolle beleggingen aangaan, vaak in starters en innovatieve bedrijven. Zij verwachten hiermee een relatief hoog rendement te behalen.

o Pensioenfondsen: Normaal gesproken beleggen institutionele beleggers niet direct in projecten en ondernemingen, maar via private equity / participatiefondsen en venture capital fondsen.

Beschikbaar instrumentarium

Het idee is dat publieke financiering door de (provinciale) overheid kan aangrijpen op drie van de vier beslisfactoren. Ze kan het rendement verhogen, het risico beperken en de transactiekosten verlagen. Daartoe staat een breed scala aan instrumenten ter beschikking (zie bijgaand kader).

In een bijlage bij het IPO-rapport[10] is per instrument gekeken of sprake is van staatssteun, of het aanbestedingsrecht de toepassing beperkt en wat de risico's voor de overheid zijn als het desbetreffende instrument wordt ingezet. Een vergelijkbare analyse heeft de provincie Gelderland in de eerdergenoemde Beslisboom gemaakt, waarbij lasten en de risico's voor de provincie werden afgezet tegen de mate van sturing die ermee kan worden bereikt.

[10] Slim financieren duurzame energie – Kort woordenboek financieringsmogelijkheden voor energieprojecten voor overheden, IPO, maart 2011.

Financieringsinstrumenten op een rij

Globaal heeft de (provinciale) overheid de volgende financiële instrumenten tot haar beschikking:

Subsidie: verstrekking van middelen om een project uit te voeren; overheid hoeft het geld niet terug;

Lening: een verstrekking van middelen om een doel te bereiken, met de voorwaarde deze middelen – al dan niet met rente – terug te betalen;

Garantie: reservering van middelen om het (financierings)risico van derden op te kunnen vangen. Vaak nodig om financiering van derden aan te trekken;

Participatie: risicodragende deelname als aandeelhouder in een project;

Opdracht: de overheid betaalt voor de uitvoering van een (maatschappelijke) tegenprestatie.

NB. Juridisch gezien worden aandelenparticipaties, garanties en leningen beschouwd als subsidies.

Beschikbare fondsen in Gelderland

Op basis van deze financieringstrategie en het afwegingskader heeft de provincie een aantal fondsen ingericht waarin ze stimuleringsgeld heeft ondergebracht. Voor de verdeling en de effectieve inzet van de beschikbare middelen is een organisatie opgezet en zijn instrumenten ontwikkeld om gericht innovatie te stimuleren en om concrete projecten tot uitvoering te helpen brengen.

Gelderse stimuleringsfondsen

- Een niet uitputtende greep uit de beschikbare stimuleringsfondsen in Gelderland:
- Gelderland voor Innovatie
- Topfonds Gelderland
- Innovatie en Energiefonds Gelderland
- Fonds voor revolverende middelen

Uitvoering van de provinciale financiering

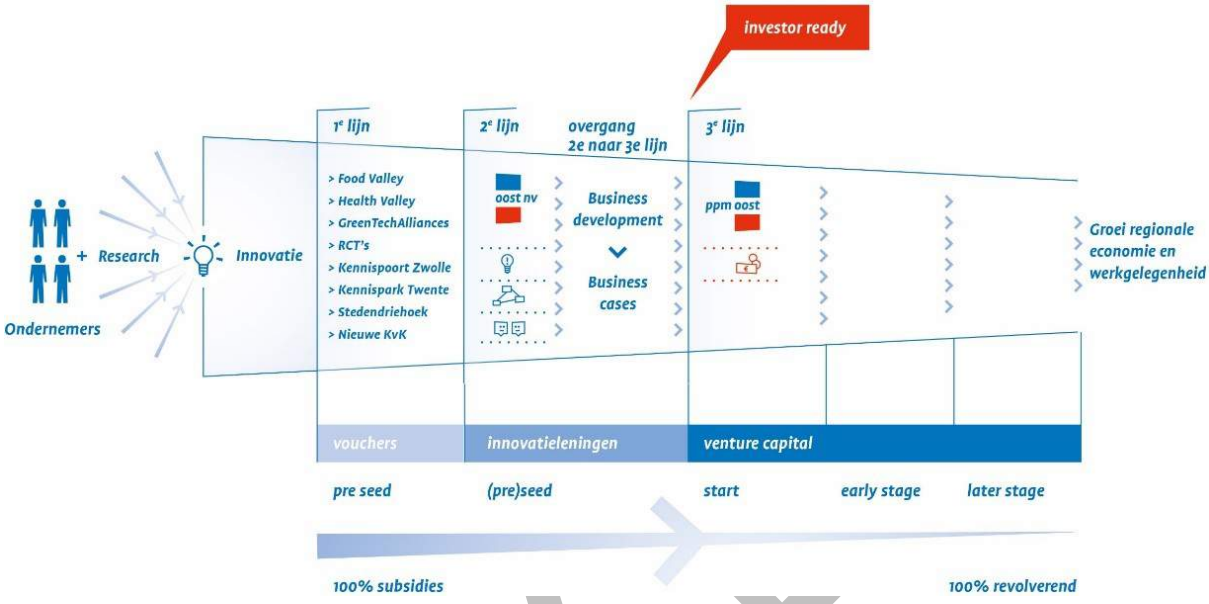
De provincie Gelderland heeft het beheer over de provinciale fondsen in handen gelegd van PPM Oost. Deze organisatie treedt op als regionale investeerder namens de provincies Overijssel en Gelderland. Vanuit de beschikbare fondsen, inclusief het PPM-basisfonds, bouwt PPM Oost specifiek op thema's afgestemde fondsen.

Het primaire doel van de financieringsaanpak van PPM Oost is om groei van de regionale economie en de werkgelegenheid te realiseren. De aanpak is dan ook primair gericht op de versterking en ondersteuning van het ondernemerschap, innovatieve product-marktcombinaties en ontwikkeling van haalbare businesscases. Ondernemers die risicokapitaal nodig hebben, blijken vaak niet alleen geld te willen, maar hebben daarnaast behoefte aan weloverwogen adviezen en begeleiding. PPM Oost stelt daarom naast de benodigde financiering ook haar netwerk, kennis en kunde beschikbaar aan ondernemers. Daarnaast voert ze, alvorens over te gaan tot eventuele financiering, een volledig assessment uit.

In haar portfolio onderscheidt PPM Oost drie lijnen. Lijn 1 omvat fundamenteel onderzoek waarvoor pre-seed financiering met lage revolverendheid wordt verstrekt in de vorm van achtergestelde leningen vanuit het fonds Gelderland voor Innovaties. In lijn 2 ondersteunt PPM met risicokapitaal financiering (eigen vermogen en leningen) uit het Innovatie- en Energiefonds Gelderland (IEG) de technologische ontwikkelfase. Dit gaat aanvankelijk om het doorontwikkelen van de technologie zelf en vervolgens om de creatie van toepasbare bewezen technologie en ondersteuning van de business development (overgang naar lijn 3). Lijn 3 heeft

CONCEPT

tot doel om met venture capital de ontwikkeling tot een commerciële onderneming te ondersteunen en projectfinanciering te verstrekken ten behoeve van de opwekking van hernieuwbare energie. Vertaald in financieel instrumentarium lopen de trajecten van nauwelijks revolverende pre-seedfinanciering in lijn 1 tot 100% revolverende lening aan het einde van lijn 3.



Figuur 9: PPM Oost - Financieringsschema

Met deze aanpak is een breed scala aan organisaties, ondernemingen en concrete projecten ondersteund in zes sectoren: hernieuwbare opwekking, biobased economy, ondersteuning van hernieuwbare energie, energie-efficiëntie, e-mobiliteit en slimme netwerken. De investering van PPM Oost over de periode 2012 tot 2015 bedraagt 36 miljoen euro, waarmee een totale investering is gerealiseerd van 107 miljoen euro.

De actuele situatie die PPM Oost schetst is dat ze met de beschikbare gelden uit IEG een stuwmeer heeft gecreëerd van ondernemingen en hernieuwbare energieprojecten, die op het punt staat van Lijn 2 (de ontwikkelfase) over te stappen naar Lijn 3 (de commercialiseringsfase). Om het stuwmeer ook in de toekomst te voeden en Lijn 3 tot uitvoer te brengen, is blijvend fundamenteel onderzoek en technologische ontwikkeling in de lijnen 1 en 2 nodig. Om de ontwikkellijnen 1 tot en met 3 te continueren is in de toekomst behoefte aan additionele middelen.

Relatie overheid en projecten

Het denken en doen hebben sinds het verschijnen van de provinciale financieringsstrategie in 2012 niet stilgestaan. Tijdens het Nationale Energie Congres 2015 presenteerde Jan-Coen van Elburg van Rebel Energy, een van de samenstellers van de IPO-notitie, de ontwikkelingen van de afgelopen jaren. In negen provincies en in drie grote steden is de IPO-strategie uitgewerkt tot een concrete aanpak en voorzien van een duurzaam energiefonds[11]. Het totale beschikbare vermogen bij deze publieke energiefondsen bedraagt in 2015 600 miljoen euro. De achterlig-

[11] Een totaaloverzicht van deze fondsen is te vinden op de gemeenschappelijke website www.publiekeenergiefondsen.nl. Deze website geeft ook ingangen naar de afzonderlijke provinciale en gemeentelijke fondsen en hun werkwijze.

gende gedachte achter deze fondsen is dat met de publieke middelen een substantiële bijdrage kan worden geleverd aan de maatschappelijke investering, welke een project optilt van de klassieke financiële haalbaarheid – het private/ondernemersperspectief – naar economische haalbaarheid – het publieke/maatschappelijke perspectief. Daarvoor is een solide businesscase nodig, inclusief een ondernemersaanpak, helder projectopzet en verantwoord risicobeheer.

In de praktijk hanteren de overheidsfondsen twee benaderingen. In de ene beoordeelt de beheerder van het publieke geld de aanvraag, waarbij hij let op de kwaliteit van de ondernemer en van de businesscase, op de mate waarin het ingediende project voldoet aan de criteria van het fonds en het bijdraagt aan het doel ervan. Indien de aanvraag deze toets doorstaat, krijgt de ondernemer of organisatie de beschikking over de gevraagde subsidie of lening. De tweede route start eveneens bij de kwaliteit van de ondernemer en het businessplan, maar de eerste beoordeling is niet bedoeld om publieke financiering te verstrekken. Allereerst wordt gekeken of het ingediende voorstel in aanmerking kan komen voor private financiering, bijvoorbeeld bij een bank. Indien het plan hiertoe verbetering behoeft, werken de fondsbeheerders en de indiener samen aan verbetering van de businesscase. Mocht bancaire financiering nog altijd lastig zijn, dan springt het publieke fonds bij.

De ervaringen tot nu toe wijzen erop dat inzet van publieke middelen effectiever zijn als ze niet alleen als subsidie worden overgedragen, maar als financiële ondersteuning gepaard gaat met een vorm van overheidsparticipatie[12]. Er komen dan meer projecten van de grond en deze zijn vaak beter bancair te financieren. De overheid kan participeren als adviseur bij het verbeteren van het projectplan en de businesscase, bij het verbinden van verschillende gelijksoortige initiatieven of als feitelijk partner in de ondernemer. Een bredere inzet, die de Duurzame Energie- en ontwikkelingsmaatschappij Flevoland samenvat als “Verbinden, Versterken, Versnellen en Financieren[13].

CONCEPT

[12] Presentatie van Guido Hoek, directeur van de Drentse Energie Organisatie tijdens Nationaal Energie Congres, 9 september 2015.

[13] Bron: http://www.deon-flevoland.org

Observaties en uitspraken

Tijdens de gesprekken gaven diverse gesprekspartners de onderstaande observaties ten aanzien van de bestaande financieringssysteem. Deze observaties en een aantal uitspraken over mogelijke verbeteringen van het financieringssysteem hebben we gebruikt in onze analyse en voor het bouwen van de financiële onderlegger:

- Instituties die de regelingen opstellen en de fondsen inrichten hebben onvoldoende mogelijkheden om de regelingen af te stemmen op de behoefte die bestaat in het (operationele) veld dat de verandering teweeg brengt;
- De versnippering van geld draagt niet bij tot samenhang in de initiatieven en projecten die eenzelfde doel beogen;
- De financieringsinstrumenten van de overheid worden vaak vanuit een sterk juridische invalshoek vormgegeven. Dit beperkt de innovatieve slagkracht van de instrumenten;
- Bij uitvoeringsorganisatie is niet altijd inhoudelijk deskundig ten aanzien van de specifieke energiematerie;
- Fondsen hanteren bij leningen een rente die hoger ligt dan de marktrente;
- De aanvrager van financiële ondersteuning past zich bij de opzet van zijn of haar project aan aan de randvoorwaarden van de beoogde regeling, in plaats van andersom;
- Bij de beoordeling van aanvragen, met name bij de inzet van revolverende middelen, is de maatschappelijke waarde van de businesscase ondergeschikt aan de financiële waarde ervan;
- De aandacht in projecten ligt vooral op de energiecomponent, minder op meervoudige waardecreatie: energiewinst in combinatie met arbeid, lokale economie, leefbaarheid, etc.;
- De behoefte bij projecten ligt lang niet altijd bij geld;
- De faalkans van een project of proces ligt veelal in wetten en regels, bijvoorbeeld de aanbestedingsregels;
- Banken en andere private financiers hebben bij de financiering van innovatieve projecten behoefte aan een hoogwaardige businesscase die past bij hun risicoprofiel.

Deelnemers noemden ook mogelijke verbeteringen en kansen:

- Geld kan helpen om niet-gelijkvormige doelen en belangen te rijgen. Dat kun je doen door de belangen in kaart te brengen, de 'juiste' mensen aan tafel te krijgen en de belangen zo te waarborgen dat ze in de richting van een gemeenschappelijk doel werken;
- Geld (subsidies of anderszins) zou behalve voor het realiseren van opwekcapaciteit kunnen worden ingezet om een professionaliseringsslag te maken bij partijen die de klantvraag vertegenwoordigen, zodat deze klantvraag doordringt tot het professionele maatschappelijke middenveld van het energiesysteem;
- Geld mobiliseert veranderkracht en stimuleert partijen die het vermogen hebben meerdere doelen tegelijk te dienen;
- Zorg dat de resultaten van GEA zichtbaar worden;
- Monitor de effectiviteit van de inzet van financiële middelen;
- Zorg voor gelijkwaardigheid in samenwerking. Voorkom bijvoorbeeld dat de financiële partner meer zeggenschap krijgt dan de andere partners;
- Maak een causaal verband tussen verantwoordelijkheid voor de besteding van de financiële middelen en het resultaat;
- Concentreer je op een breder maatschappelijk doel dan energie. Het gaat om het bereiken van de maatschappelijke doelstellingen – CO2-reductie, werkcreatie, innovatie.

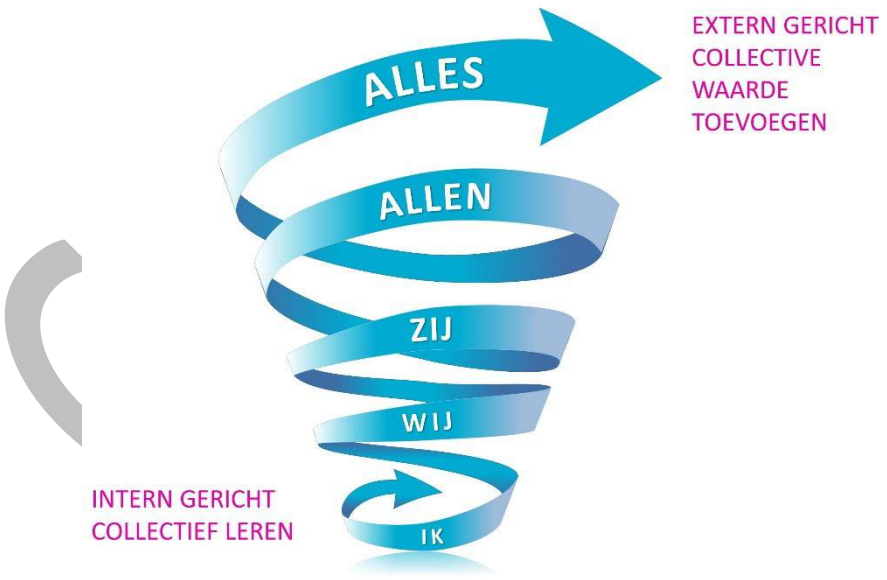
CONCEPT

6. Systemische onderlegger[14]

De vraag hoe het financiële instrumentarium kan bijdragen aan de versnelling van de energietransitie in Gelderland kan slechts worden beantwoord door te kijken op systeemniveau. Hierin kunnen we een aantal systemen onderscheiden. Het financiële systeem, het energiesysteem en het innovatiesysteem zijn in deze analyse van eminent belang. Deze drie systemen maken onderdeel uit van een meer fundamenteel maatschappelijk systeem, gedragen door mensen.

Verbindingsdynamiek

Bij innovatie en het vergroten van het vernieuwend vermogen van organisaties is een centrale rol weggelegd voor mensen, die in onderlinge verbondenheid een gemeenschappelijk doel nastreven. Het bereiken van deze gemeenschappelijke doelen vraagt om ruimte voor interactie, passie, nieuwsgierigheid, experimenteerdrift en creativiteit. Gelijktijdig vraagt het om een systemische inbedding. Deze inbedding vormt de basis voor dynamiek, effectieve innovatie en synergie. Door deze synergie is het mogelijk om je als individu te verbinden met anderen. Zo kan ieder persoon impact hebben op verschillende niveaus: voor hem of haar zelf, voor de directe leefomgeving (familie, vrienden, de buren), een veel ruimere gemeenschap (wijk, sportvereniging, bedrijf, gemeente), de maatschappij of de aarde als geheel. Deze verbindingsdynamiek verbeelden we in figuur 9 door een vijftal onderling verbonden sferen: de IK-, WIJ-, ZIJ-, ALLEN- en ALLES-sfeer.



Figuur 10: Verbindingsdynamiek

Om het concreter te maken: als de energietransitie zodanig wordt aangeboden dat er een persoonlijk belang gediend wordt willen mensen bijdragen aan de vermindering van de CO_2-uitstoot en de introductie van hernieuwbare energie. Het individu kan daartoe overgaan tot de aanschaf van zonnepanelen of een elektrische auto (de IK-sfeer). Samen met het gezin kan hij of zij energiebesparingsmaatregelen nemen, een zuiniger leefstijl ontwikkelen etc. (de WIJ-sfeer), samen met de wijk, de gemeente of een energiecoöperatie kunnen ze een windmolen

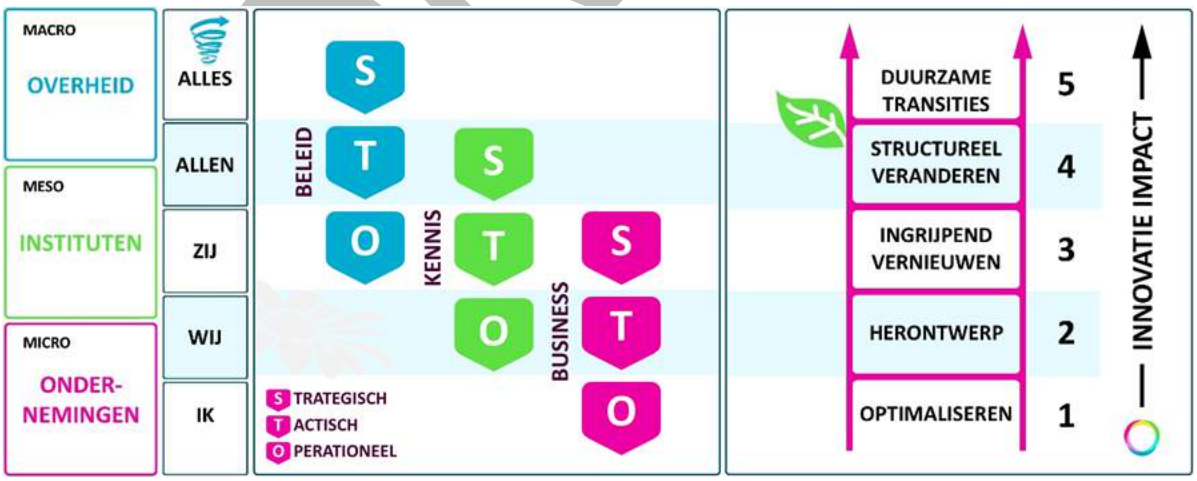
[14] Dit hoofdstuk is gebaseerd op de Collectieve Innovatie Methode, die is uitgewerkt in: John Schraven, Collectieve Innovatie, van inzicht naar impact, verschijnt, januari 2016

aanschaffen of de openbare verlichting met LED-lampen uitrusten (een wat ruimere WIJ-sfeer), de provinciale gemeenschap kan door investeringen in de infrastructuur de basis leggen voor een fossielvrije energievoorziening (de ZIJ-sfeer), in de Verenigde Naties kan een bindend verdrag gesloten worden (de ALLEN-sfeer), waarmee een stabiel klimaatsysteem ontstaat (de ALLES-sfeer).

Mensen staan centraal in de verbindingsdynamiek. Ieder mens staat, als individu, in verbinding met alles in zijn of haar omgeving, rechtstreeks en via anderen. In deze verbinding stroomt kennis en informatie, waardoor een collectief leerproces plaatsvindt. Op basis van deze kennisvermeerdering en bewustwording komen de individuen gezamenlijk in beweging. Dit leidt tot collectieve waardecreatie. In de nieuwe economie is dat een combinatie van financiële, sociale en ecologische waarde.

Innovatieframe

Het Gelderse Energieakkoord blijft niet beperkt tot individuele bijdragen aan een energieneutrale provincie. Het gaat erom tot collectieve duurzame innovatie te komen. In complexe vraagstukken treedt vernieuwing op in drie maatschappelijke gelaagdheden: op macro-, meso- en microniveau (figuur 10). Deze benadering is ontwikkeld op basis van het wetenschappelijke meerlagenmodel van Geels[15]. Op macroniveau handelen overheden en andere grote wereldspelers, zoals multinationale ondernemingen. Het mesoniveau is het regime van het systeem, de abstractielaag van de instituten. Daaronder worden kennisinstellingen en brancheorganisaties verstaan, maar ook maatschappelijke organisaties en andere intermediaire organisaties. Dit is het klassieke maatschappelijke middenveld. Op het microniveau vinden we bedrijven en individuen.



Figuur 11: Systeemcontext inclusief innovatiespectrum.

Om de onderlinge relaties binnen en tussen de lagen macro, meso en micro te kunnen duiden zijn, als uitbreiding op het model van Geels, strategische, tactische en operationele velden toegevoegd. Samen vormen ze de systeemcontext.

[15] Frank Geels, Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. Research Policy 31 (8/9), 2002

CONCEPT

Iedere organisatie heeft een strategisch, tactisch en operationeel werkgebied. Het strategische werkveld van de overheid is de beleidsvorming, instituten ontwikkelen kennis en bedrijven ontwikkelen business. Wat het innovatieframe in figuur 10 laat zien is dat de ondernemer zijn strategie normaal gesproken richt op een ander abstractieniveau dan de overheid. Ondernemers en lokale maatschappelijke organisaties die invloed willen uitoefenen op overheidsbeleid kunnen dat zelden als individueel bedrijf (met uitzondering van multinationals). Voor hen is het cruciaal zich te organiseren in bedrijvenkoepels. Alleen binnen een dergelijke organisatorische context kunnen zij impact realiseren. Een kennisinstelling of een intermediaire organisatie bevindt zich daartussenin en kan vanuit die positie een bindende schakel vormen tussen bedrijfsleven en de overheid.

Het rechtse deel van de figuur laat het innovatiespectrum zien. Dit loopt van optimalisatie van het bestaande, via herontwerp en ingrijpende vernieuwingen naar structurele veranderingen en een volledige transitie. Zo ontstaat een innovatielandschap met innovatielagen die gerelateerd zijn aan de micro-, meso- en macro-lagen van de maatschappelijke systeemcontext.

Kenmerken van het innovatiespectrum

De uiterste vormen van innovatie zijn in het innovatiespectrum verenigd. Het innovatiespectrum wordt in de praktijk van beneden naar boven gelezen. Laag één is de meest concrete en de innovatiecyclus kan in enkele dagen tot maanden doorlopen worden. De acties die erbij horen vinden plaats in het hier en nu. Laag vijf, de transitie, is de meest abstracte vorm van innovatie. De innovatiecyclus in deze laag loopt over generaties heen, verbonden aan maatschappelijke veranderingen. In laag vijf hebben we te maken met maatschappelijke of macrotrends als demografische en geopolitieke ontwikkelingen. Klimaatverandering past in deze langetermijntrend. In laag één is de relatieve zekerheid van innovaties het grootst en de risico's klein, terwijl laag vijf de grootste onzekerheid en risico's heeft. Op laag één is de impact van innovatie laag en op laag vijf is de impact van innovatie zeer groot.

Financiële Landschap

De voor GEA benodigde innovaties hebben vrijwel alle behoefte aan financiële middelen. De huidige financiële structuur is voor GEA een gegeven. Die structuur heeft zijn eigen logica, die nauw verweven is met het maatschappelijke systeem dat het ondersteunt. Hij kent stabiliserende krachten, die *business as usual* financieren, en innovatieve krachten, die vernieuwing en verandering mogelijk maken. Als we kijken naar manieren om met behulp van financiële interventies versnellingen aan te brengen in de innovatie, moeten we het innovatiesysteem koppelen aan het financiële systeem.

Onderstaand schema (figuur 12) legt deze koppeling. Iedere laag op het innovatiespectrum heeft zijn eigen specifieke kansrijke innovatiegebieden en staat in relatie tot de boven- of onderliggende abstractielaag. Deze onderlinge relaties bepalen in hoge mate de effectiviteit van de verschillende innovaties en de financieringsimpuls die hiervoor nodig is.

Aan de linkerzijde staan de partijen die financiële bronnen beheren. We onderscheiden in deze analyse globaal drie groepen geldbronnen: overheidsfinanciering en institutionele fondsen, bancaire financiering en particuliere financiering. Deze bewegen zich op verschillende schalen in het financiële en maatschappelijke systeem. Er bestaan andere minder gemakkelijk in het

CONCEPT

systeem te lokaliseren financiële bronnen: private equity, venture capital, businessangels. Zij bewegen zich tussen de verschillende schalen.

Financiering door overheid en institutionele fondsen

Overheidsbeleid en institutionele partijen richten zich beide op de lange termijn, in het innovatiespectrum respectievelijk op duurzame transities en structurele veranderingen. Verder is bij beide sprake van grote fondsen: vele miljoenen tot miljarden euro's. Enkele voorbeelden hiervan worden in het schema aangegeven door de blauwe pijlen. De lengte van de pijl geeft een indruk voor de tijdshorizon waarbinnen de doelen gerealiseerd moeten zijn. Overheidsfinanciering kent vier niveaus; Europese, nationale, provinciale/regionale en gemeentelijke middelen. De uiteindelijke doelen van de verschillende overheidslagen zijn vergelijkbaar, de tijdshorizon waarbinnen resultaten verwacht worden verschild: lokale overheden hebben een wat kortere tijdsspanne dan bij Europese. Een groot verschil tussen overheidsfinanciering en fondsen van institutionele beleggers, zoals pensioenfondsen en verzekeringsmaatschappijen, is dat de laatste hun middelen grotendeels verwerven op de markt van privaat geld. Dit leidt tot een andere risico/rendementsafweging.

Bancaire financiering

Bancaire financiering is primair commerciële financiering. Banken leveren de innoverende partij vreemd vermogen waarvoor rente moet worden betaald. De bereidheid van de bank om krediet te verstrekken en de hoogte van de rentelast zijn direct gekoppeld aan het financiële risico dat het project loopt. Bancaire financiering is bovendien gebonden aan overheidsregelgeving. Zo beperkt de eis om tegenover uitgeleend vermogen een vast percentage eigen vermogen aan te houden de financieringskracht. Gevolg hiervan is dat bancaire financiering relatief beperkt blijft tot relatief kleine projecten, die een grote slagingskans hebben. Naarmate een businesscase meer solide is en gedragen wordt door eigen vermogen of (overheids)garanties, zal het risico voor de bank lager zijn en zijn bereidheid tot financiële ondersteuning toenemen.

Particuliere financiering

Ondernemers kunnen ervoor kiezen om met eigen bedrijfskapitaal hun plannen te realiseren. Daarnaast kunnen projecten rekenen op individuen die om hun moverende redenen een project financieel willen steunen. Dat kunnen businessangels of nauw verwante personen zijn, maar ook vreemde particulieren die het project willen steunen, zogenaamde crowdfunding. Onderlinge financiering door betrokken en belanghebbende ondernemers en financiering door onderling verbonden collectieven, zoals energiecoöperaties, spelen in de financiering van de energietransitie een steeds belangrijker rol. De financiële draagkracht van deze particuliere financiering neemt toe naarmate de belangen van meer belanghebbenden ermee gediend worden.

Figuur 12(volgende pagina): Structuur financiële analyse

CONCEPT

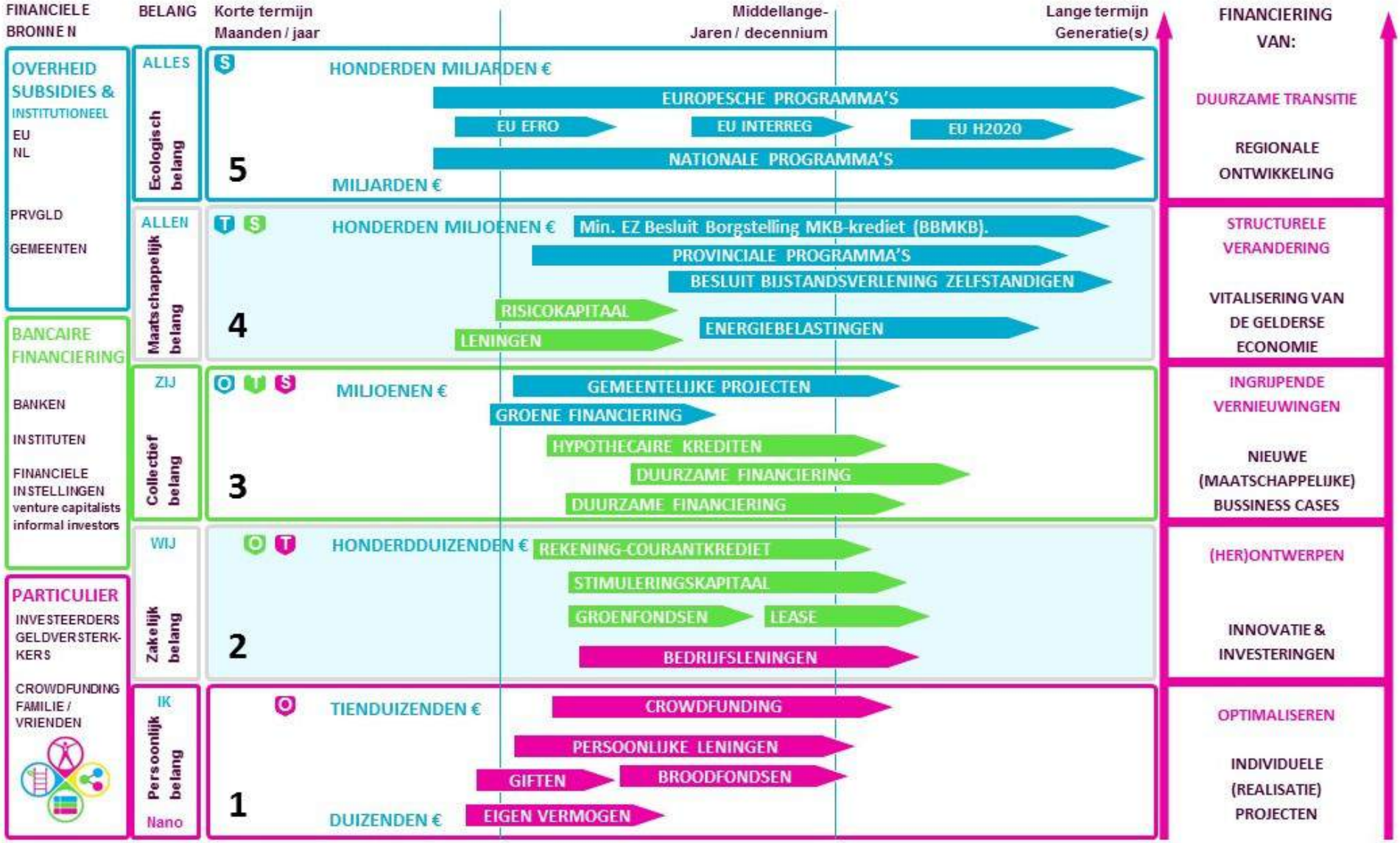
STRUCTUUR FINANCIELE ANALYSE GELDERS ENERGIE ACCOORD (GEA)

FINANCIEEL SPEELVELD in kaart

INSTITUTIONEEL
BANCAIR
PARTICULIER

STRATEGISCH
TACTISCH
OPERATIONEEL

Innovatiepartners
Samenwerken in de nieuwe economie



09-11-2015 V0.0.6 JOHN SCHRAVEN

Belangen

De bereidheid van een partij tot financiering is sterk verbonden met zijn belang. In figuur 12 is een kolom opgenomen met de belangen van verschillende financiers. Dit belang is gebaseerd op de aan het begin van dit hoofdstuk geschetste verbindingsdynamiek. Op de onderste laag IK gaat het om direct persoonlijk belang. Op de WIJ-laag om zakelijk belang, op de ZIJ-laag om collectief belang, op de ALLEN-laag om maatschappelijk belang. Op de bovenste laag – de ALLES-laag – verbinden mensen zich op het meest collectieve belang: het behoud van onze aarde en de erop bestaande ecosystemen.

Financiële schaal

De middelste kolom in figuur 12 ontrafelt de financiële schaal en verbindt deze met de vijf abstractieniveaus. Financieel loopt dit van honderden miljarden euro's op macroniveau tot duizenden en soms honderden euro's op het microniveau. De abstractielagen verschillen in tijdshorizon – korte-, middel- en lange-termijn – en doelen. Deze doelen aan de rechterzijde, van het spectrum lopen van het optimaliseren van bestaande producten tot de duurzame transitie als lange-termijndoel en alle ontwikkelingen ertussen, is het eerder geschetste innovatiespectrum.

Gedeelde doelen

Geld wordt ingezet om doelen te bereiken. Naast de maatschappelijke doelen zijn dat ook financieel-economische doelen. De rechter kolom in figuur 12 geeft de financiële doelen op de verschillende onderdelen van het systeem. Op de onderste laag is het doel van de financiering de realisatie van het individuele project. Op laag 2 gaat het om de financiering van innovatietrajecten en nieuwe technologie. Op laag 3 gaat het vooral om de ontwikkeling van nieuwe (maatschappelijke) business-cases. Laag 4 heeft tot doel de vitalisering van de Gelderse economie en de bovenste laag voor de financiering van regionale ontwikkelingen en een vitale economie.

Collectieve innovatie veronderstelt een gemeenschappelijke doelbepaling. Dat is niet vanzelfsprekend. Het strategische werkveld van overheden ligt immers op laag 5 in het systeem, die van bedrijven op laag 3. Klassiek valt het operationele werkveld van de overheid samen met het strategisch werkveld van ondernemingen. De verbindingsdynamiek, waarmee we dit hoofdstuk begonnen, leidt idealiter tot collectieve waardecreatie. Dit vereist collectief leren en daarmee de ontwikkeling van een gezamenlijke visie, een gedeeld toekomstbeeld en collectieve strategie.

CONCEPT

Appendix I Geïnterviewde personen

Peter van Asperen	Haute Equipe, Provincie Gelderland
Marjoos van den Berg	Hoofdafdeling subsidie, Provincie Gelderland
Jeannette Brandsma	Juridisch adviseur, Provincie Gelderland
Jan-Coen van Elburg	Rebel Energy
Willem Huntink	Adviseur EMT, Provincie Gelderland
Thea van Kemenade	Radboud Universiteit
Dennis Kerkhoven	Stichting nul-punt-nul
Heidi Leenaarts	United Economy
Coen Muller	Nederlands Investerings Instituut, NLII
Jemy Pauwels	PPM Oost
Marius Vriend	PPM Oost
Bart Ravelli	Projectleider Revolverende middelen, Provincie Gelderland
Paul Stolte	Lochem Energie
Rob Weterings	Secretaris Borgingscommissie SER-Energieakkoord
Hans Wouters	Adviesbureau duurzame energie, Provincie Glderland
Erick Wuestman	Stichting Circulaire Economie
Guus Ydema	AGEM

CONCEPT

Overige leden van de overlegtafel Financiën en nieuwe economie:

Mia Buddingh	Stimuleringsfonds Volkshuisvesting, SVN
Thijs de la Court	Algemeen secretaris Gelders Energieakkoord, Tafelsecretaris
Antoine Driessen	Rabobank Rijk van Nijmegen, Tafelvoorzitter
Simon Miske	Regio Noord Veluwe
Abo Rassa	Alliander

Appendix II Bronnen

Literatuur en naslagwerken

1. Het Gelders Energieakkoord – Verbreden, verdiepen en versterken, maart 2014
2. Gelders Energieakkoord – Concept Plan van aanpak, Van onderop versterken, verbreden en versnellen, juni 2015
3. Sociaal Economische Raad (SER) – Energieakkoord voor duurzame groei, september 2013
4. John Schraven, Collectieve Innovatie, van inzicht naar impact, verschijnt januari 2016
5. Bernard Lietaer e.a., Geld en Duurzaamheid - Van een falend geldsysteem naar een monetair ecosysteem, Uitgeverij Jan van Arkel, 2012;
6. Helen Toxopeus, Een @nder soort geld, Uitgeverij Jan van Arkel, 2014
7. Marga Hoek, Zakendoen in de Nieuwe Economie, Kluwer, 2014 8. Europees Fonds voor Strategische Investeringen (EFSI) http://www.europa-nu.nl/id/vjp5ckt6m4rn/europees_fonds_voor_strategische
8. Henk Volberda en Menno Bosma, Innovatie 3.0, Slimmer managen, organiseren en werken, Mediawerf uitgevers, Amsterdam, 2011
9. PBL, De vallei des doods voor eco-innovatie in Nederland, 10 maart 2015
10. Guus Ydema – AGEM, Presentatie zon op erf, oktober 2015
11. Interprovinciaal Overleg (IPO), Financieringsstrategie voor provincies voor duurzame energie en energiebesparing met private en publieke middelen, augustus 2012 (http://tinyurl.com/ipo-financieringsstrategie)
12. IPO, Slim financieren duurzame energie – Kort woordenboek financieringsmogelijkheden voor energieprojecten voor overheden, maart 2011
13. Provincie Gelderland, Doorlichten Subsidie-instrumenten, interne notitie, december 2011.
14. Presentatie PPM Oost, bijeenkomst GEA, 28 september 2015
15. Pieter van der Ploeg, Alliander, GEA – De opgave feiten en uitdagingen, Presentatie, 3 juli 2015 (https://energieakkoord.wordpress.com/2015/06/08/belangrijke-documenten/
16. ING Bank – Rethinking finance in a circular economy, mei 2015
17. Jan-Coen van Elburg en Guido Hoek – Financiële modellen in transitie, Rebel Group, presentatie tijdens Nationaal Energiecongres, september 2015
18. Frank Geels, Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. Research Policy 31 (8/9), 2002

CONCEPT

Websites

1 **EU** http://ec.europa.eu/netherlands/business-funding/grants/index_nl.htm

2 **NL** http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen

3 **PRVGLD** http://www.gelderland.nl/subsidies

4 **ABNAMRO** https://verdermetfinancieren.abnamro.nl/soorten-financiering/bancaire-financieringen/

5 **RABO** https://www.rabobank.nl/bedrijven/zakelijk-financieren/

6 **ING** https://www.ing.nl/zakelijk/financieren/lenen-voor-een-investering/zakelijke-lening/index.html

7 https://energieakkoord.wordpress.com/

CONCEPT

CONCEPT

Innovatiepartners.nu