

Uitvoeringsagenda duurzaamheid gemeente Beemster

Datum:	10 juli 2012
Projectnummer:	12254
Status:	Definitief
Opdrachtgever:	Gemeente Beemster Rijn van Middelburgstraat 1 Postbus 7 1462 ZG MIDDENBEEMSTER Telefoon 0299 – 68 21 21 E-mailadres gemeente@beemster.net
Uitgevoerd door:	DWA installatie- en energieadvies Duitslandweg 4 Postbus 274 2410 AG BODEGRAVEN Telefoon 088 - 163 53 00 E-mailadres dwa@dwa.nl
In samenwerking met:	Rebel Group Wijnhaven 23 3011 WH ROTTERDAM Telefoon 010 – 275 59 95 E-mailadres info@Rebelgroup.com

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
2	VISIE ENERGIEVOORZIENING BEEMSTER	5
2.1	ENERGIEGEBRUIK EN CO2-EMISSIE	5
2.2	BRONPOTENTIEEL DUURZAME ENERGIE.....	5
2.3	BASISSCENARIO ONTWIKKELING ENERGIEGEBRUIK.....	6
2.4	SPEERPUNTEN VOOR HET BELEID	7
3	UITWERKING SPEERPUNT 1: DUURZAME WOONWIJK DE KEYSER	8
3.1	WAT WILLEN WIJ?	8
3.2	HOE WILLEN WE DIT BEREIKEN?	8
3.3	WAT GAAN WE DOEN?	9
3.4	WAT HEBBEN WE HIERVOOR NODIG?	9
3.5	WAT IS HET RESULTAAT?	10
3.6	MOGELIJKE FINANCIËLE ONDERSTEUNING DOOR DE GEMEENTE	10
3.6.1	Financieel instrumentarium voor De Keyser.....	10
3.6.2	Wat hebben we hier voor nodig	11
4	UITWERKING SPEERPUNT 2: AARDWARMTE	12
4.1	WAT WILLEN WIJ?	12
4.2	HOE WILLEN WE DIT BEREIKEN?	12
4.3	WAT GAAN WE DOEN?	16
4.4	WAT HEBBEN WE HIERVOOR NODIG?	16
4.5	WAT IS HET RESULTAAT?	16
4.6	MOGELIJKE FINANCIËLE ONDERSTEUNING DOOR DE GEMEENTE	16
5	UITWERKING SPEERPUNT 3: BIOMASSA.....	17
5.1	WAT WILLEN WIJ?	17
5.2	HOE WILLEN WE DIT BEREIKEN?	17
5.3	WAT GAAN WE DOEN?	18
5.4	WAT HEBBEN WE HIERVOOR NODIG?	20
5.5	WAT IS HET RESULTAAT?	20
5.6	MOGELIJKE FINANCIËLE ONDERSTEUNING DOOR DE GEMEENTE	20
5.7	WAT HEBBEN WE HIER VOOR NODIG	21
6	UITWERKING SPEERPUNT 4: ZONNE-ENERGIE	23
6.1	WAT WILLEN WIJ?	23
6.2	HOE WILLEN WE DIT BEREIKEN?	23
6.3	WAT GAAN WE DOEN?	24
6.4	WAT HEBBEN WE DAARVOOR NODIG?.....	24
6.5	WAT IS HET RESULTAAT?	24
6.6	MOGELIJKE FINANCIËLE ONDERSTEUNING DOOR DE GEMEENTE	25
7	BENODIGDE INZET EN RESULTAAT	26
7.1	INZET EN MIDDELEN	26
7.2	AMBITIE EN RESULTAAT	26
7.3	MONITORING	27
A	DOELSTELLING INZET FINANCIËEL INSTRUMENTARIUM	29
B	SAMENWERKING EN INSTRUMENTEN	29
B.1	VOORAF	29
B.2	SAMENWERKINGSVORMEN DIE GEKOZEN WORDEN.....	29
B.3	TYPEN INSTRUMENTEN.....	30
C	PASSENDE INSTRUMENTEN.....	31
D	ENKELE OVERWEGINGEN BIJ LENINGEN	31
E	ENKELE OVERWEGINGEN BIJ PARTICIPATIES	32

Bijlagen

Bijlage 1: mogelijke inzet financieel instrumentarium (theorie en principes)

1 Inleiding

De vraag naar fossiele brandstoffen voor de energieopwekking neemt wereldwijd steeds verder toe. Er is echter geen ongelimiteerde groei mogelijk van de jaarlijkse productie, omdat de voorraden eindig zijn. Stijgende energieprijzen zijn hiervan het gevolg, maar ook een afname van de leveringszekerheid. In combinatie met het feit dat door het gebruik van fossiele brandstoffen de CO₂-concentratie in de atmosfeer stijgt, wat leidt tot klimaatverandering, is een transitie naar het gebruik van duurzame energiebronnen noodzakelijk.

Om deze transitie te realiseren, zijn mondiaal afspraken gemaakt in het Kyoto-protocol en zijn op Europees niveau de volgende klimaatdoelen gesteld:

- Europa stoot 20% minder broeikasgassen uit in 2020 ten opzichte van 1990;
- een aandeel van 20% duurzame energie in 2020;
- een aandeel van 10% biobrandstoffen in 2020.

Elk land heeft hierin zijn eigen nationale doelstellingen. Zo heeft Nederland de doelstelling om in 2020 14% van de energie op te wekken uit duurzame energiebronnen en een CO₂-reductie van 20% te realiseren.

Om dit te realiseren, is een actieve bijdrage van de gemeenten noodzakelijk. De gemeente Beemster neemt hierin haar verantwoordelijkheid en heeft in 2009 een klimaatakkoord afgesloten met de provincie Noord-Holland met als doelstelling om te streven naar een CO₂-reductie van 20% in 2020. In het collegeprogramma heeft de gemeente vervolgens de ambitie uitgesproken om duurzaamheid vorm te geven en te integreren in het gemeentelijk beleid. Om hier invulling aan te geven is een startnotitie duurzaamheid opgesteld die begin 2011 opiniërend is besproken in de gemeenteraad.

De startnotitie dient te worden aangescherpt en verder te worden uitgewerkt voor de volgende speerpunten in een concreet plan van aanpak.

- Speerpunt 1: duurzame woonwijk De Keyser
- Speerpunt 2: benutting van aardwarmte
- Speerpunt 3: benutting van de aanwezige biomassastromen
- Speerpunt 4: toepassing van zonne-energie
- Speerpunt 5: financiering

In deze uitvoeringsagenda worden voor bovengenoemde speerpunten een plan van aanpak voorgesteld om hier invulling aan te geven. Dit plan van aanpak richt zich met name op de korte termijn (tot 2015) vanwege de snel veranderende omstandigheden op energiegebied door economische en technologische ontwikkelingen.

Leeswijzer

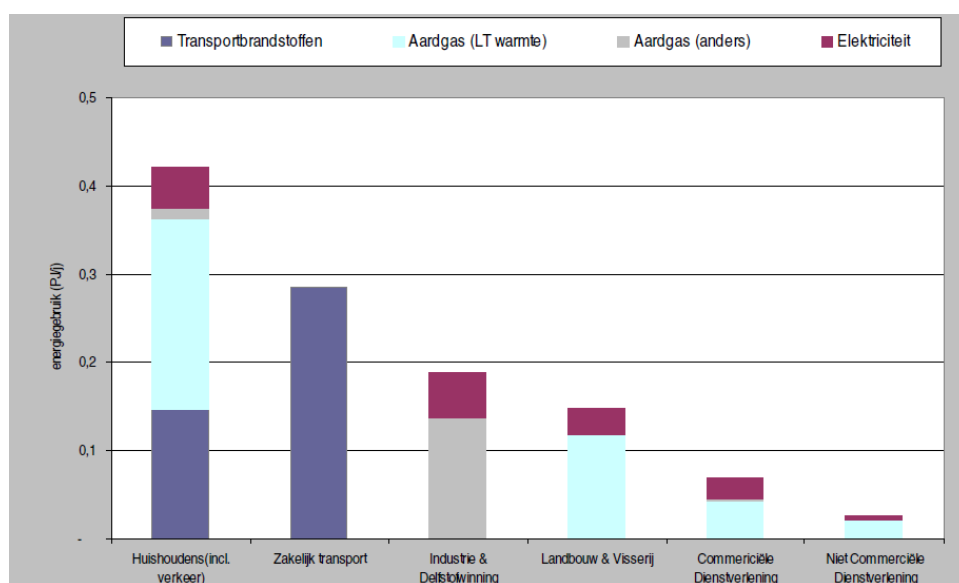
In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de huidige CO₂-uitstoot en energiegebruik, het potentieel voor duurzame energie en energiebesparing en op de speerpunten van de gemeente Beemster. Hoofdstuk 3 t/m 6 wordt per speerpunt een plan van aanpak uitgewerkt. De planning, benodigde capaciteit, inzet aan middelen en beoogde resultaat wordt beschreven in hoofdstuk 7.

2 Visie energievoorziening Beemster

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het energieverbruik en de CO₂-emissie binnen de gemeente Beemster en wordt het potentieel aan duurzame energie geschetst. Op basis daarvan zijn scenario's opgesteld wat betreft de ontwikkeling van het energieverbruik in de toekomst. Deze gegevens zijn gebaseerd op het rapport 'Energievisie gemeente Beemster' van HVC (april 2012). Hoewel er geen uitgebreide second opinion is uitgevoerd, zien DWA en Rebel geen reden om af te wijken van dit rapport. Daarom vormt deze de basis voor de uitwerking van de benoemde speerpunten voor het duurzaamheidsbeleid.

2.1 Energiegebruik en CO₂-emissie

In figuur 2.1 wordt het energieverbruik per sector weergegeven. Het totale energieverbruik bedraagt circa 1,1 PJ waarbij huishoudens en zakelijk transport het grootste deel gebruiken.

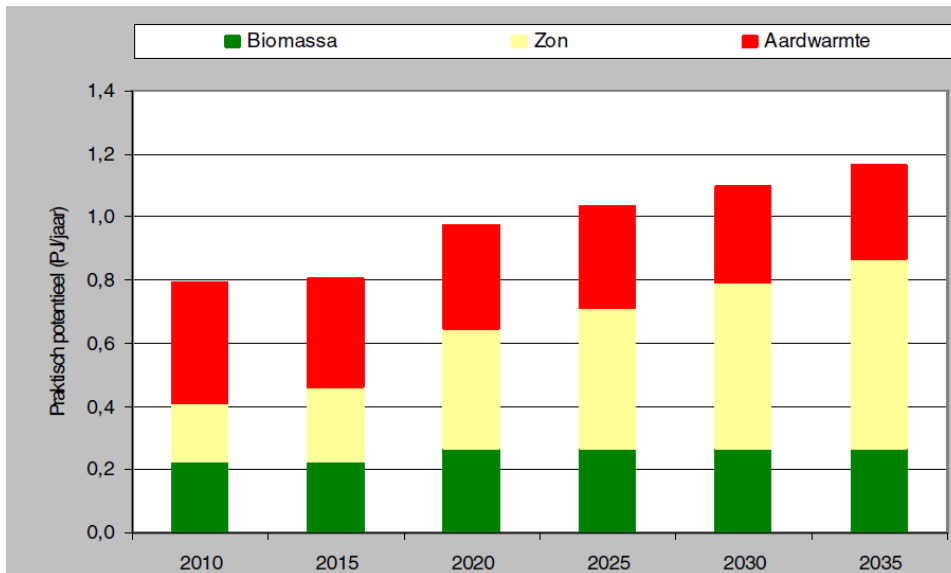


Figuur 2.1 Energiegebruik per sector (bron: HVC)

De door het energieverbruik veroorzaakte CO₂-emissie bedraagt circa 92 kton per jaar.

2.2 Bronpotentieel duurzame energie

Het praktisch bronpotentieel van de duurzame energiebronnen is het binnen de grenzen aanwezige potentieel aan duurzame energieopties wat redelijkerwijs maximaal benut kan worden. In figuur 2.2 is het praktisch bronpotentieel weergegeven voor de periode tot 2035. De toename van het bronpotentieel in de komende jaren is gebaseerd op de verwachting dat er technologieën beschikbaar komen met een hoger rendement. Voor een verdere onderbouwing en toelichting wordt verwezen naar het rapport van HVC (Energievisie gemeente Beemster).

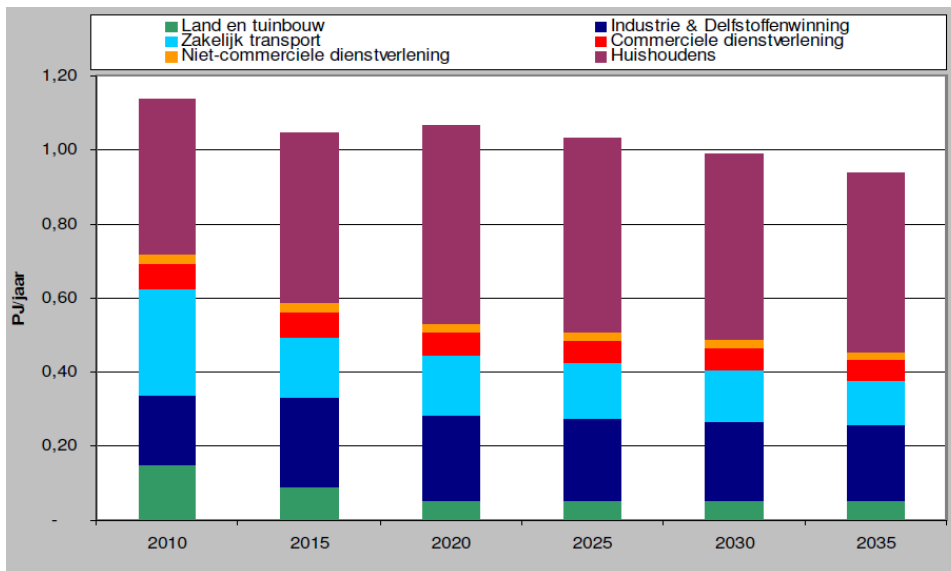


Figuur 2.2 Praktisch bronpotentieel duurzame energie

Zoals blijkt uit bovenstaande grafiek groeit het potentieel aan duurzame energie de komende jaren tot circa 1,18 PJ in 2035 door voornamelijk de toename van het gebruik van zonne-energie.

2.3 Basisscenario ontwikkeling energiegebruik

In het rapport 'Energievisie gemeente Beemster' is een inschatting gemaakt van het te verwachten energiegebruik de komende jaren in de gemeente Beemster. Hierbij is rekening gehouden met een aantal algemene en plaatselijke ontwikkelingen, zoals het landelijk klimaatbeleid, toename elektrische apparatuur, nieuwbouwplannen e.d. De verwachting is dat hierdoor het energiegebruik de komende jaren zal dalen tot circa 0,9 PJ in 2035. In onderstaande grafiek is die schematisch weergegeven voor de verschillende sectoren.



Figuur 2.3 Verwachte ontwikkeling energiegebruik per sector

2.4 Speerpunten voor het beleid

Het hierboven beschreven bronpotentieel voor duurzame energie laat zien dat er met name kansen liggen voor zonne-energie. Echter ook biomassa en aardwarmte kunnen in theorie in een substantieel deel van de benodigde energie voorzien. De geschetste kansen komen in belangrijke mate overeen met de in de duurzaamheidsnota benoemde vijf speerpunten waar de komende jaren op ingezet gaat worden. Dit zijn:

1. Duurzame woonwijk De Keyser. Vanaf 2014 zal de nieuwe woonwijk De Keyser gerealiseerd gaan worden. De gemeenteraad heeft uitgesproken dat deze zo duurzaam mogelijk moet worden.
2. Benutting van aardwarmte: toepassing van geothermie, warmte-/koudeopslag en bodemcollectoren waar mogelijk binnen de gemeente.
3. Benutting van de aanwezige biomassastromen: benutting van de vrijkomende mest, bermgras en andere organische stromen voor energieopwekking
4. Toepassing van grootschalige zonne-energie: grootschalige uitrol van zonnepanelen bij inwoners, gemeentelijke gebouwen en bedrijven.
5. Opzetten van financieringsconstructies. Doel van deze financieringsconstructies is om de realisatie van bovengenoemde speerpunten mogelijk te maken.

Bovengenoemde speerpunten worden in de volgende hoofdstukken uitgewerkt in een plan van aanpak om hier invulling aan te geven, waarbij de inzet van mogelijke financieringsconstructies gekoppeld wordt aan de respectievelijke speerpunten.

3 Uitwerking speerpunt 1: Duurzame woonwijk De Keyser

3.1 Wat willen wij?

In Middenbeemster zal vanaf 2014 de nieuwe woonwijk De Keyser worden gerealiseerd. De Beemster Compagnie (PPS tussen Bouwfonds en de gemeente) zijn momenteel bezig met de voorbereidingen en er wordt hard gewerkt aan het stedenbouwkundig plan.

In De Keyser zullen 480 woningen worden gebouwd variërend van rijwoningen tot vrije kavels. De wijk zal gefaseerd worden ontwikkeld over een periode van circa tien jaar. De gemeente Beemster heeft de ambitie om een zo duurzaam mogelijke wijk te realiseren, waarbij gestreefd wordt naar een wijk die zelfvoorzienend is wat betreft het energiegebruik (energie neutraal).

3.2 Hoe willen we dit bereiken?

De afgelopen maanden zijn in samenwerking met de Beemster Compagnie, Bureau des Beemsters en andere betrokkenen binnen de gemeente de mogelijkheden verkend voor de realisatie van een zo duurzaam mogelijke wijk. De resultaten van deze verkenning zijn beschreven in het rapport 'Duurzaamheidsvisie De Keyser in Beemster', (DWA, juni 2012) waarin de verschillende mogelijkheden voor realisatie van een duurzame energievoorziening, energiezuinige woningen en verduurzaming van de openbare ruimte zijn beschreven. Dit traject heeft geleid tot het volgende advies wat door de projectgroep wordt gedragen en wat zij graag verder geconcretiseerd ziet worden.

Duurzame energievoorziening

Ten aanzien van de energievoorziening wordt geadviseerd om de mogelijkheden voor realisatie van het concept 'Groen gas en pv' nader te onderzoeken. In dit concept wordt uitgegaan van de realisatie van een of meerdere vergistingsinstallatie(s) in de gemeente Beemster. Deze vergistingsinstallaties leveren biogas. Dit biogas wordt door een opwaardeerinstallatie geüpgraded naar groen gas. Dit is een duurzaam gas met de eigenschappen van aardgas wat kan worden ingezet voor de nieuw te realiseren wijk De Keyser. Op deze wijze wordt de energievoorziening voor de wijk sterk verduurzaamd. De toekenning van de CO₂-reductie aan de wijk kan op twee manieren plaatsvinden:

- o directe levering van groen gas aan de wijk (met een aansluiting aan het openbare aardgasnet als buffervoorziening);
- o levering van groen gas aan het openbare aardgasnet in combinatie met woninggebonden groen gas certificaten.

Om dit concept te kunnen realiseren, is het van belang dat de haalbaarheid van realisatie van een vergistinginstallatie nader wordt onderzocht. Mocht blijken dat realisatie van dit concept niet haalbaar is dan wordt geadviseerd om de woningen te voorzien van een hybride warmtepomp in plaats van een ketel op groen gas. Aanvullend hierop wordt bij zowel de toepassing van groen gas als een hybride warmtepomp uitgegaan van de plaatsing van gemiddeld 8 m² pv-panelen op de daken van de woningen. (Afhankelijk van het beschikbaar dakoppervlak en de oriëntatie van de woning kan dit mogelijk meer of minder worden.) De plaatsing van deze pv-panelen op de daken heeft impact op het ontwerp en uitstraling van de woningen. Een goed ontwerp van de woningen waarin de pv-panelen zijn geïntegreerd is daarom van groot belang. De toepassing van windenergie in plaats van of aanvullend op de toepassing van pv-panelen voor elektriciteitsopwekking is niet verder uitgewerkt vanwege het huidige (provinciale) beleid op dit gebied.

Beperking huishoudelijk energiegebruik

Het huishoudelijk energiegebruik is een substantieel deel van het totale energiegebruik. Door de aanschaf van energiezuinige huishoudelijke apparatuur kan dit energiegebruik fors terug worden gebracht. De energiebesparingspotentie die de toepassing van energiezuinige huishoudelijke apparatuur oplevert komt overeen met circa 8 m² zonnepanelen per woning. Op wijkniveau komt dit neer op ruim 3.800 m² zonnepanelen. Om alle huishoudelijke apparatuur volgens de laatste stand der techniek zo energiezuinig mogelijk aan te schaffen (energieklasse A⁽⁺⁺⁺⁾) dient men rekening te houden met een meerinvestering van circa € 2.000,- tot € 2.500,- per woning. Dit is vergelijkbaar met de investering voor circa 8 m² zonnepanelen per woning. Geadviseerd wordt bewoners te stimuleren om energiezuinige apparatuur aan te schaffen. Dit kan onder meer door financiële stimulering waar in hoofdstuk 7 verder op wordt ingegaan.

Duurzame openbare ruimte

Ter aanmoediging van het elektrisch rijden is de realisatie van oplaadpunten voor elektrische auto's aan te bevelen. Geadviseerd wordt om enkele snellaadpunten in de wijk te plaatsen om de bewoners gelegenheid te geven om hun elektrische auto op te laden. De kosten hiervan zijn circa € 25.000,- per oplaadpunt. Aanvullend hierop kan overwogen worden om een standaard oplader bij de woning (€ 3.000,- tot € 4.000,-/woning) te plaatsen indien daar behoefte aan is. Aandachtspunt hierbij is dat hiervoor wellicht een zwaardere elektriciteitsaansluiting nodig is.

Naar energieneutraal

Doelstelling is om te streven naar een zo groot mogelijk energieneutrale wijk. Wanneer de definitie hiervan wat ruimer wordt, in de zin van dat alle energie op duurzame wijze moet worden opgewekt in of op korte afstand van de wijk, dan is realisatie van deze ambitie mogelijk door aanvullend zonnepanelen te plaatsen op de daken van de woningen en/of op braakliggend terrein naast de wijk. Ervan uitgaande dat de bewoners energiezuinige apparatuur gaan gebruiken zijn de volgende oppervlaktes aan extra zonnepanelen nodig.

Extra m ² PV in de wijk	Groen gas en pv	Hybride warmtepomp
Compensatie woning gebonden energiegebruik [m ²]	1.400	11.400
Compensatie huishoudelijk energiegebruik [m ²]	4.400	4.400
Totaal [m ²]	5.800	15.800
Extra investering [€]	1.700.000,-	4.700.000,-

3.3 Wat gaan we doen?

Om de voorgestelde energievoorziening te realiseren, is het van belang om de haalbaarheid van de realisatie van een vergistinginstallatie te onderzoeken. De eerste stap is dan ook de uitvoering van een quick scan naar de mogelijkheden. Bij positieve besluitvorming over de vergistinginstallatie dient verdere uitwerking plaats te vinden in een business case op basis waarvan de realisatie en exploitatie van de vergistinginstallatie(s) kan worden vorm gegeven. Het hiervoor te doorlopen traject wordt beschreven in hoofdstuk 5.

Specifiek ten aanzien van De Keyser zal afhankelijk van de resultaten uit de quick scan en het besluitvormingsproces een keuze gemaakt dienen te worden voor het te realiseren energieconcept voor De Keyser. Bij keuze voor het concept 'Groen gas en pv' dient de haalbaarheid van realisatie van een apart groen gasnet voor De Keyser en andere afnemers versus levering aan het aardgasnet te worden onderzocht. Daarnaast zal de inpassing van PV-panelen in het ontwerp van de woningen en/of op een naastgelegen terrein onderzocht en uitgewerkt moeten worden. Op basis daarvan zal dit vervolgens verder uitgewerkt worden in het installatieontwerp voor de woningen.

Om inwoners te stimuleren tot de aanschaf van energiezuinige apparatuur en het elektrisch rijden te stimuleren, is aanvullende financiële stimulering nodig. Het opzetten van de financieringsconstructies hiervoor wordt beschreven bij het speerpunt financiering in hoofdstuk 7.

Bij keuze voor het concept met hybride warmtepomp zal verdere uitwerking van het energieconcept plaats vinden in het installatieontwerp voor de verschillende woningen.

3.4 Wat hebben we hiervoor nodig?

De wijze waarop een duurzame wijk gerealiseerd wordt, is sterk afhankelijk van de haalbaarheid van de realisatie van een of meerdere vergistingsinstallaties voor de productie van groen gas. Om vervolgens te borgen dat ook daadwerkelijk de beoogde doelstellingen worden gerealiseerd is een goede procesbegeleiding door iemand die ervaring heeft met deze trajecten belangrijk.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de benodigde interne capaciteit en de externe kosten tot en met 2015.

tabel 3.1 Overzicht benodigde interne uren en budget realisatie duurzaam De Keyser

	2012	2013	2014	2015
Interne uren	160	200	80	80
Externe kosten:				
<u>Procesbegeleiding duurzaamheid</u>	-	€ 10.000 - € 20.000	€ 10.000	€ 10.000
- Inpassing groen gas				
- Inpassing PV-panelen				
- procesmanagement				
- bewaking doelstelling				
<u>Installatieontwerp energieconcept</u>	-	Uit budget opdrachtgever woningbouw	Uit budget opdrachtgever woningbouw	Uit budget opdrachtgever woningbouw

¹ Wellicht cofinanciering of aanvullende financiering in 2013 mogelijk vanuit Innovatiesnelweg.

3.5 Wat is het resultaat?

Door realisatie van het concept 'Groen gas en PV' is een CO₂-reductie te realiseren van 850 ton. Met het concept met hybride warmtepomp is een aanzienlijk lagere CO₂-reductie te behalen van circa 450 ton. Door toepassing van energiezuinig apparatuur is een aanvullende CO₂-reductie te behalen van circa 300 ton, waarmee de totale CO₂-reductie komt op 1.150 ton.

3.6 Mogelijke financiële ondersteuning door de gemeente

3.6.1 Financieel instrumentarium voor De Keyser

De gemeente heeft de ambitie om duurzaamheid hoog op de agenda te houden bij de ontwikkeling van woonwijk De Keyser. Naast hoge eisen aan de duurzaamheid van de opstallen (de woningen) kan de gemeente additionele duurzaamheid stimuleren door financiering beschikbaar te maken voor extra investeringen in bijvoorbeeld:

- energiezuinige apparaten;
- hybride warmtepompen.

De aanschaf van een woning is een grote investering voor bewoners en regels rond hypothecaire leningen worden steeds strenger – en strikter toegepast. Dat laat voor toekomstige bewoners van De Keyser mogelijk beperkt middelen om te investeren in verdere verduurzaming van hun leefomgeving. Marktpartijen zullen mogelijk niet in alle gevallen staan te springen om uitgebreide consumptieve kredieten te verschaffen tegen voor de toekomstige bewoners aantrekkelijke en verantwoorde voorwaarden.

Hier ontstaat mogelijk een maatschappelijke vacature voor de gemeente. Het is denkbaar dat de gemeente vanuit haar doelstellingen middelen reserveert voor een leningfaciliteit voor burgers in woonwijk De Keyser voor verregaande verduurzaming van hun woning. Onderzocht dient te worden of dit mogelijk is voor alleen de bewoners van de Keyser of dat dit instrument breed ingezet kan worden in de gemeente. Bij de inzet van dit instrument is het uitgangspunt, overeenkomstig het voorgestelde beleid, dat middelen zoveel mogelijk retour komen naar de gemeente, zodat ze opnieuw ingezet kunnen worden voor duurzaamheid.

Een mogelijke insteek is dat burgers aanspraak kunnen maken op een laagrentende lening voor investeringen in apparaten die energiezuinig zijn, dan wel energie opwekken. De rentekorting is te verantwoorden, omdat energiezuinige apparaten veelal kostbaarder zijn dan apparatuur die veel energie verbruikt, maar op termijn wel een besparing opleveren. Financieringen zouden kunnen variëren van enkele duizenden euro's tot ongeveer tienduizend euro, bijvoorbeeld als tegelijkertijd flink geïnvesteerd wordt in zonnepanelen.

Aandachtspunten bij dit instrument:

- Het aanbieden van een lening door een overheid is strikt formeel een subsidie. Daarom dient er een subsidiebesluit opgesteld te worden waarin voldaan wordt aan de daarvoor geldende regels voor transparantie en rechtsgelijkheid voor aanvragers.
- Standaardisering is belangrijk. De financieringen betreffen betrekkelijk kleine bedragen (die allemaal besluitvorming, beheersing en administratie vergen. Voorkomen moet worden dat er door teveel maatwerk te leveren hoge transactiekosten gemaakt worden.
- Voorkom te kleine transacties. Om dezelfde redenen als hierboven beschreven wordt aanbevolen om een minimum van enkele duizenden euro's als ondergrens voor een financiering te bepalen. Dit om transactiekosten te beperken én om daadwerkelijke verduurzaming te stimuleren.

Het is zeer wel denkbaar dat de gemeente de ontwikkeling van De Keyser aangrijpt om dit instrument te testen, waarna het mogelijk breder in de gemeente uitgerold kan worden. Een meer gedetailleerde uitwerking van dit instrument zal t.z.t. noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld om:

- Passende omvang van transacties te bepalen;
- Redelijke rentevoet vast te stellen;
- Een subsidiegrondslag uit te werken;
- Doelgroep en type producten dat voor ondersteuning in aanmerking komt;
- Etc.

Een voor de hand liggende maatregel in de gebouwde omgeving is het installeren van zonnepanelen. Hierin wordt separaat ingegaan onder speerpunt 4. Gezien de snelle daling van kosten van de aanschaf en installatie van zonnepanelen lijkt hier niet een voor de hand liggende rol voor de gemeente te liggen; stimulering door gemeenten lijkt op het moment nauwelijks noodzakelijk.

Een andere verduurzamingsoptie in De Keyser is het faciliteren van oplaadinfrastructuur voor elektrische auto's. De komende jaren zal dit echter een klein aantal oplaadpunten zijn, gezien de voorlopig nog beperkte hoeveelheid auto's. Voor het overgrote deel van de toekomstige bewoners in De Keyser zal bovendien gelden dat zij geen plek hebben om hun auto thuis op te laden. Daarmee ontstaat er vooral behoefte aan laadinfrastructuur in de publieke ruimte (bij parkeerplekken). Het lijkt voor de hand te liggen om keuzen te maken om dit vanuit de gemeente te stimuleren wanneer dit opportuun is. Dit wordt mede ingegeven door de zeer snelle ontwikkelingen op het gebied van oplaadtechnologie, type laadinfrastructuur, kosten en aanbieders.

Indien ingezet wordt op met name leningen voor hybride warmtepompen en duurzame (energiezuinige) apparaten kan de gemeente uiteindelijk zelf bepalen welke omvang aan ondersteuning geboden wordt. Enkele duizenden euro's per woning lijkt voor de hand te liggen. Daarmee kan:

- Een flink aantal woningen/aanvragers in aanmerking komen voor een aantrekkelijke lening
- Voorkomen worden dat teveel kleine transacties aangegaan moeten worden
- Gekozen worden voor fasering en schaling: als er voldoende interesse is kan de gemeente ervoor kiezen nog een ronde leningen beschikbaar te stellen.

3.6.2 Wat hebben we hier voor nodig

Om professioneel vorm te geven aan een volhoudbare inzet van financieel instrumentarium is het van groot belang dat er een "aan de voorkant" een goede vormgeving van de instrumenten plaats vindt. Daarbij zijn de eerder genoemde aandachtspunten van groot belang. Onze inschatting is dat op basis van een goed ontwerp van de leningen en het onderliggende subsidiebesluit en een goede besluitvorming hiervoor de beheerstaak intern bij de gemeente vormgegeven kan worden – het betreft een betrekkelijk overzichtelijk takenpakket van beheer van leningen aan particulieren.

Overwogen kan worden, vanuit capaciteits- en efficiency oogpunt, om het administratief beheer van de leningen uit te besteden aan een gespecialiseerd administratiekantoor. Onze inschatting is dat de kosten hiervoor bescheiden zullen zijn.

4 Uitwerking speerpunt 2: Aardwarmte

4.1 Wat willen wij?

Een van de beschikbare duurzame energiebronnen binnen de gemeente is de bodem. Uit de bodem kan warmte worden onttrokken door middel van geothermie, warmte-/koudeopslag of bodemwarmtewisselaars. De in de gemeente aanwezige en in de toekomst beschikbare komende kansen worden waar mogelijk benut om deze vorm van duurzame energie in te zetten voor de energievoorziening van Beemster.

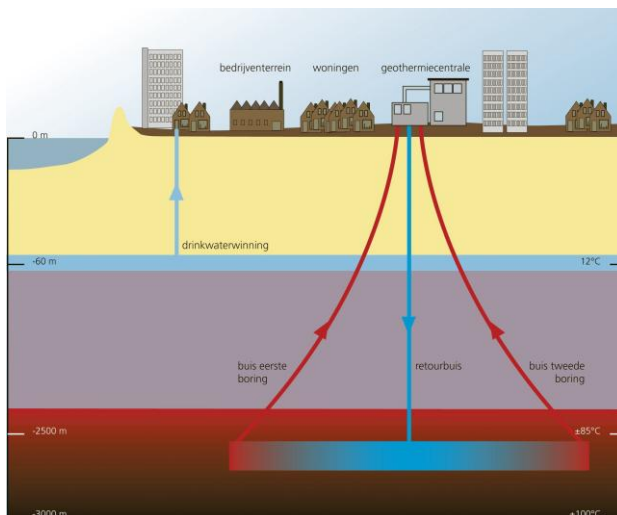
4.2 Hoe willen we dit bereiken?

Het ontsluiten van aardwarmte is afhankelijk van de te gebruiken techniek en de specifieke omstandigheden. Onderstaand wordt ingegaan op de verschillende technieken en de randvoorwaarden voor toepassing hiervan.

Geothermie

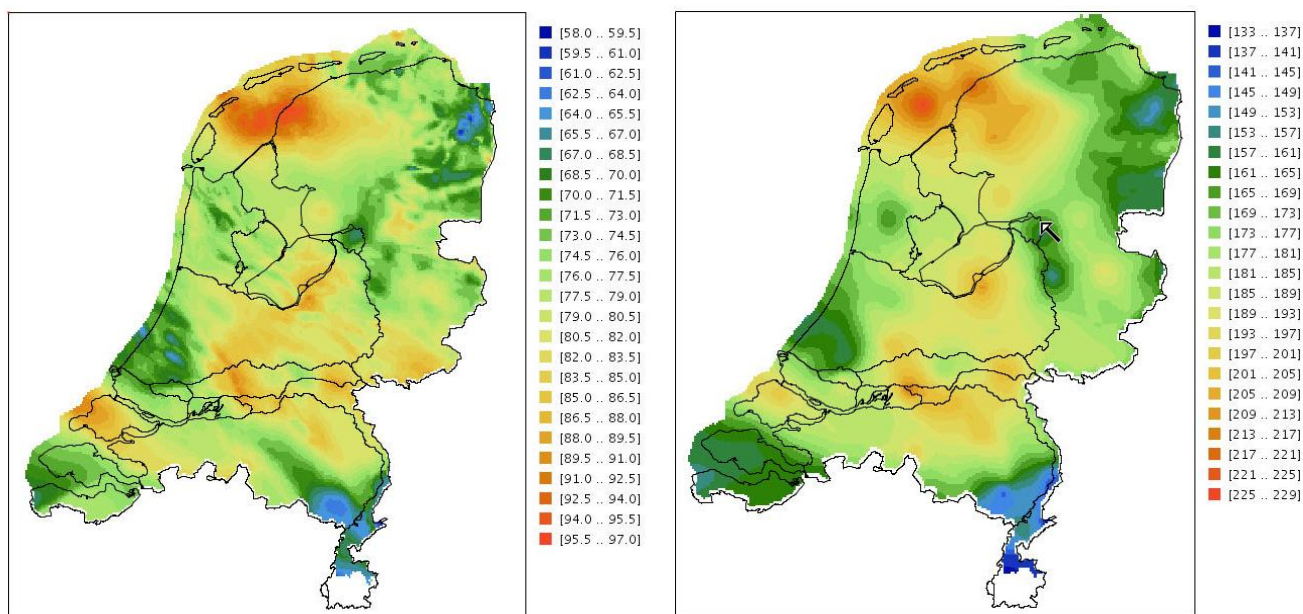
Onder geothermie wordt verstaan het gebruiken van de warmte uit diepere aardlagen. In de kern van de aarde is een grote hoeveelheid energie aanwezig. Deze warmte wordt geleidelijk naar het aardoppervlak gevoerd via onder andere geleidingsprocessen. Geothermische warmte (ofwel aardwarmte) is te benutten door grondwater uit waterdoorlatende zandlagen en poreuze steenlagen op te pompen. Een vuistregel is dat de bodemtemperatuur in Nederland ongeveer 31°C stijgt per kilometer diepte.

Rekenend met een startwaarde van 10°C op maaiveld houdt dit in dat op een diepte van 2.000 meter een temperatuur van circa 72°C verwacht kan worden. Boringen naar 4 kilometer diepte kunnen warmte opleveren van 130°C . Figuur 4.1 geeft een geothermiesysteem schematisch weer. Uit de onttrekkingsput wordt geothermische warmte onttrokken. Via warmtewisselaars kan deze warmte aan een warmtenet worden afgegeven. Het afgekoelde grondwater wordt vervolgens weer via de injectieput in de bodem teruggebracht.



figuur 4.1 schematische weergave geothermie

De beschikbaarheid van geothermische warmte varieert sterk per regio. Van de Nederlands ondergrond zijn veel gegevens bekend, dankzij de vele boringen en seismische metingen die voor gas- en oliewinning zijn gemaakt. Figuur 4.2 geeft een indicatie van de bodemtemperatuur op een diepte van 2000 en 5000 meter diepte.



Figuur 4.2 Temperaturen in de Nederlandse ondergrond op 2000 m (links) en 5000 m diepte (rechts). Bron: www.thermogis.nl

Naast een bruikbare bodemtemperatuur moeten voor het winnen van geothermische warmte ook geschikte zandlagen of gesteentetypes aanwezig zijn. Dit is sterk locatiespecifiek.

Voor de financieel haalbare toepassing van geothermie is voldoende schaalgrootte van de warmteafzet nodig. Eén geothermisch doublet (= één onttrekkings- en één injectieput) levert een brondebiet op van 100 tot 200 m³/h. Uitgaand van dit brondebiet kunnen de volgende vuistregels gehanteerd worden voor rendabele toepassing van geothermie:

- Woningbouw: omvang van minimaal 3.000 á 4.000 woningen
- Bedrijventerrein: bebouwd oppervlak vanaf 150.000 m²
- Glastuinbouw: kassencomplex van minimaal 200.000 m²

Gezien bovengenoemde minimaal vereiste schaalgrootte is het potentieel voor toepassing van geothermie in de gemeente Beemster nihil.

Warmtepompen met bodenenergie

Bij de toepassing van warmtepompen die gebruikmaken van energie uit de bodem zijn grofweg twee opties van de benutting van bodenenergie te onderscheiden:

- toepassen van een bodemwarmtewisselaar;
- toepassen van warmte- en koudeopslag in open bronnen (aquifers).

Bij toepassing van warmtepompen in combinatie met bodenenergie moeten de gebouwen waarvoor deze toepassing bedoeld is geschikt zijn voor deze technieken. Enkele kenmerken waar bijvoorbeeld woningen of utiliteitsgebouwen aan moeten voldoen zijn:

- uitstekende isolatie van de thermische schil;
- laagtemperatuur afgiftesysteem, bij voorkeur vloerverwarming (of betonkernactivering bij de utiliteitsbouw), zodat er ook mee gekoeld kan worden;

Deze eigenschappen komen vooral voor bij nieuwbouw. Hierdoor zijn deze technieken ook bij voorkeur geschikt voor de nieuwbouw.

Voor toepassing van deze technieken moeten in de bestaande bouw vaak ingrijpende aanpassingen aan het gebouw gedaan worden. Hierbij gaat het vooral om het verbeteren van de isolatiegraad van het gebouw en het aanbrengen van een laagtemperatuur afgiftesysteem.

Voor een zo rendabel mogelijke toepassing moeten de warmte- en de koudevraag van het gebouw of de gebouwen zoveel mogelijk in balans zijn. In de woningbouw is sprake van een grote warmtevraag ten opzichte van de koudevraag.

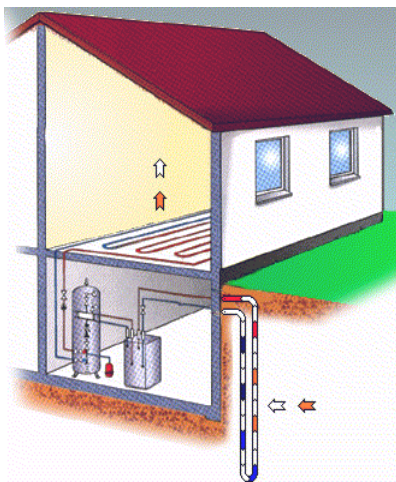
In de utiliteitsbouw (nieuwbouw) is de koelvraag vaak al groter dan de warmtevraag. Een combinatie van utiliteit en woningbouw is voor de thermisch bodembalans bij collectieve bodemenergiesystemen dan ook vaak een goede optie.

Bodemwarmtewisselaars

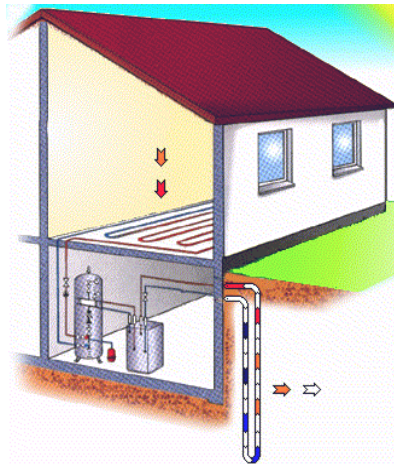
Een bodemwarmtewisselaar of bodemcollector is een gesloten leidingensysteem dat direct verbonden is met de warmtepomp. Bij warmtevraag wordt door de collector water met antivries gepompt die in de bodem opgewarmd wordt. Een warmtepomp kan deze warmte voldoende in temperatuur verhogen en geschikt maken voor ruimteverwarming. Bij koudevraag wordt via de vloeistof in de bodemcollector de bodem afgekoeld. Deze koude wordt afgegeven in de woning via vloerkoeling of convectoren.

Onderstaand figuur laat het principe zien van een warmtepomp met gesloten bodemcollector in de wintersituatie en de zomersituatie. In de winter wordt warmte uit de bodem gehaald (dit betekent dat er dus koude in de bodem wordt gebracht). 's Zomers wordt bij koelvraag vanuit de woning koude uit de bodem gehaald (dit betekent dus dat er warmte in de bodem wordt gebracht).

Wintersituatie



Zomersituatie



Warmtepomp met gesloten bodemcollector in winter- en zomersituatie

De meest toegepaste bodemcollector is de verticale bodemcollector. Hiervoor is weinig ruimte (grondoppervlak) nodig. In gebieden waar gebouwen moeten worden gerealiseerd op heipalen is het mogelijk om de collector in de heipalen te integreren.



Plaatsing van een bodemcollector (bron: Itho)

Naast de verticale bodemcollector is er ook een horizontale variant. Deze kan worden toegepast als een verticale bodemcollector om technische redenen geen optie is en men over voldoende grondoppervlak beschikt.

Verder bestaat er nog de aardwarmtekorf. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier om een gesloten bodemcollector in de vorm van een korf. Voor de toepassing ervan is een relatief groot grondoppervlak nodig en is er sprake van veel grondverzet. Voor één korf moet een gat gegraven worden van circa 3x3 meter en 4 meter diep.

Naast individuele bodemcollectoren kan men ook gebruik maken van een collectief bodemcollectorsysteem waar meerdere woningen op aangesloten worden. Hier kan een investeringsvoordeel gehaald worden vanwege een zogenaamde gelijktijdigheidsfactor, waardoor mogelijk niet het totale benodigde vermogen (vermogen per woning x aantal woningen) geïnstalleerd hoeft te worden. Uitgangspunt hierbij is dan wel dat de onderlinge beïnvloeding tussen de bodemcollectoren in beide gevallen gelijk zijn.

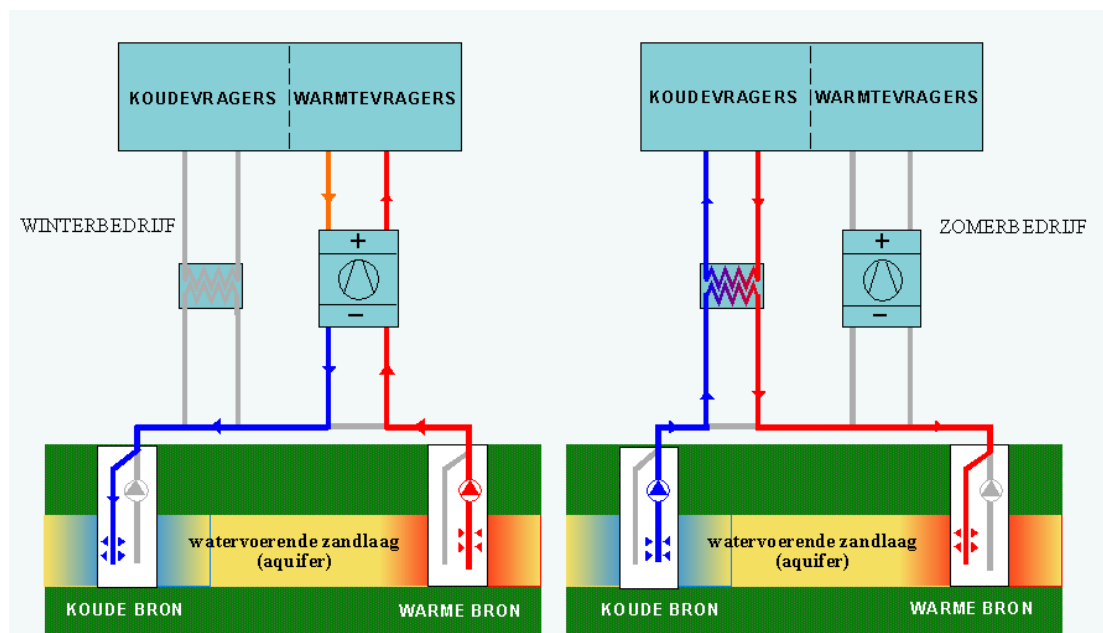
Organisatorisch heeft een collectief bodemcollectorsysteem ook consequenties. Hiervoor kan bijvoorbeeld een Vereniging van Eigenaren opgericht worden die zorgt draagt voor het beheer van systeem..

Warmte-/koudeopslag in open bronnen (aquifers)

Om energie (warmte of koude) in de bodem op te slaan, kan grondwater worden gebruikt dat in zandlagen in de bodem is opgeslagen. Deze zogenaamde aquifers liggen op een diepte van 25 à 100 meter. In de zomer wordt koud water uit de bodem opgepompt. Deze kou wordt afgegeven in de woning of het gebouw. Het opgewarmde water wordt teruggepompt. In de winter wordt het opgewarmde water weer opgepompt om via een warmtepomp een woning of gebouw te verwarmen.

Voor de opslag van warme en koude worden vaak twee 'bronnen' geboord, een bron voor warm water en de andere voor koud water.

Deze open bron systemen worden veelal toegepast bij projecten met meer dan 50 woningen of voor utiliteitsgebouwen vanaf circa 5.000 m². Voor kleinere projecten is het economisch interessanter om gesloten bodemcollectoren toe te passen. Bij het gebruik van open bronnen is er al snel (debiet vanaf 10 m³/h) sprake van een monitoringsplicht om de energetische bodembalans aan te tonen. Dit resulteert in een extra jaarlijkse kostenpost van € 1.000 – 5.000, afhankelijk van de projectomvang en aanbieder van het monitoringssysteem. Bij kleine projecten drukken deze extra kosten relatief zwaar op de exploitatielasten. Bij een thermisch onbalans in de bodem moeten regeneratievoorzieningen toegepast worden om de bodembalans te realiseren.



Bronstelsel

Uit de WKO-tool blijkt dat de bodem in Beemster in principe geschikt is voor de toepassing van warmte-koudeopslag.

4.3 Wat gaan we doen?

In voorgaande paragraaf is voor de verschillende technieken aangegeven welke minimale schaalgrootte vereist is en aan welke eventuele andere voorwaarden voldaan moet worden voor rendabele toepassing van deze techniek. Bij elk nieuw initiatief binnen de gemeente zal getoetst worden in hoeverre aan deze randvoorwaarden wordt voldaan. Indien het initiatief voldoet aan de randvoorwaarden dan zal (financiële) ondersteuning worden verleend aan het laten uitvoeren van een haalbaarheidsonderzoek. Dit haalbaarheidsonderzoek is nodig omdat de daadwerkelijke technische en financiële haalbaarheid afhankelijk is van de specifieke locatie en het project (bodemgesteldheid, bouwdichtheid, fasering e.d.).

Concreet voor geothermie betekent dit dat gestart wordt met een inventarisatie van potentieel interessante locaties voor te toepassing van geothermie. Op basis van deze resultaten wordt eventueel een vervolgonderzoek opgestart.

4.4 Wat hebben we hiervoor nodig?

Voor de ondersteuning bij de uitvoering van haalbaarheidsonderzoeken voor de toepassing van aardwarmte wordt tot en met 2015 een budget gereserveerd van € 20.000. Hiermee kunnen enkele beperkte haalbaarheidsonderzoeken worden gefinancierd als vertrekpunt voor daadwerkelijke toepassing.

De benodigde personele inzet wordt geschat op maximaal 160 uur per jaar.

4.5 Wat is het resultaat?

Gezien de vereiste projectomvang voor rendabele toepassing van geothermie wordt verondersteld dat er geen geothermie project in Beemster wordt gerealiseerd.

De minimale schaalgrootte voor warmte-/koudeopslag en bodemwarmtewisselaars is veel kleiner en daarom wel kansrijk. Toepassing hiervan wordt met name kansrijk geacht bij nieuwbouw. Naast woonwijk De Keyser, waar ingezet wordt op benutting van biomassa en zonne-energie, zullen de komende jaren nog enkele honderden woningen worden gebouwd. Ervan uitgaand dat hiervan circa 200 woningen voorzien zullen worden van WKO of bodemwarmtewisselaars dan is hiermee een CO₂-reductie van 270 ton te realiseren.

4.6 Mogelijke financiële ondersteuning door de gemeente

Aangezien vooralsnog erg veel onzekerheid bestaat over dit speerpunt is het te vroeg om concrete uitspraken te doen over de wijze waarop de gemeente een eventueel project zou kunnen ondersteunen. Ervaringen uit de praktijk van aardwarmte (geothermie, WKO, etc.) leren dat er veelal een rol voor (decentrale) overheden is weggelegd omdat collectieve warmteleveringsprojecten veelal laat en laag renderend zijn. Dit heeft enkele regelmatig terugkerende oorzaken:

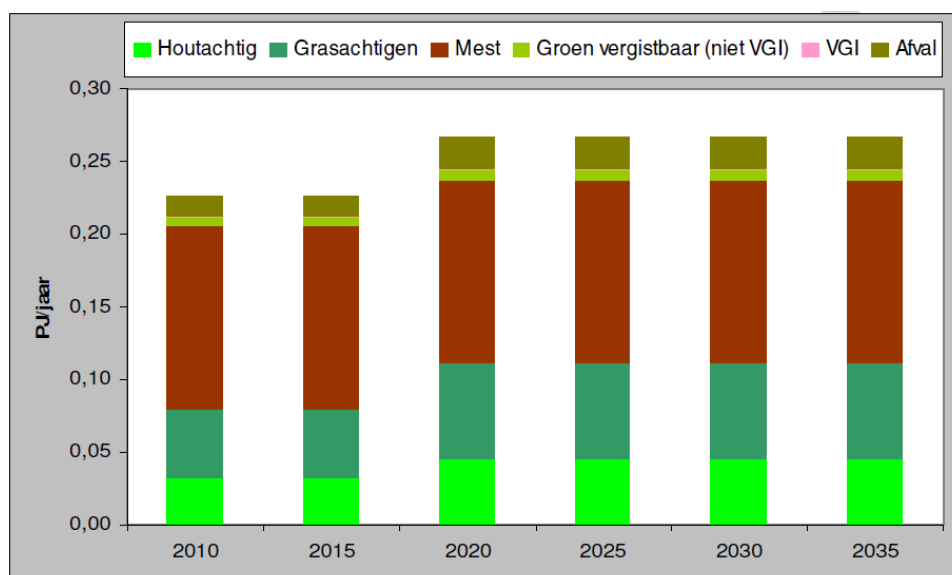
- Langzaam ingroeiende warmtevraag, terwijl investeringen in de warmtebron en transport infrastructuur maar beperkt gefaseerd kunnen worden.
- Grote investeringen in leidingnetwerken.
- Aanzienlijke investeringen in de warmtebron.
- Gereguleerde warmteprijsen, die concurreren met traditionele verwarming met aardgas.

Decentrale overheden kiezen er voor warmteprojecten soms voor om te participeren (een aandeel te nemen) in een project en daarbij lage rendementseisen te stellen. Als alternatief wordt er een aantrekkelijke financiering (lening) aangeboden om de totale kosten naar beneden te krijgen. Niet volhoudbaar maar wel regelmatig toegepast is een onrendabele-top subsidie.

5 Uitwerking speerpunt 3: Biomassa

5.1 Wat willen wij?

Binnen de gemeente Beemster komen diverse biomassastromen vrij die benut kunnen worden voor energieopwekking. In onderstaande grafiek is het potentieel van de verschillende biomassastromen weergegeven waarmee circa 20% van het energiegebruik in Beemster kan worden opgewekt. (bron: Energievisie gemeente Beemster, HVC).



Figuur 5.1 Praktisch bronpotentieel biomassa

Uit deze grafiek blijkt dat mest het grootste energiepotentieel heeft. In combinatie met andere vergistbare stromen biedt dit een groot potentieel voor energieopwekking door middel van vergisting. Een andere interessante mogelijkheid is de benutting van vrijkomende houtachtige stromen door verbranding in een lokale houtgestookte installatie. Gezien dit potentieel, in combinatie met de in hoofdstuk 3 benoemde mogelijkheden voor een duurzame woonwijk De Keyser, wordt gestreefd naar de realisatie van een vergistinginstallatie en waar mogelijk naar de plaatsing van een houtgestookte installatie (bijvoorbeeld een houtgestookte ketel).

5.2 Hoe willen we dit bereiken?

Vergisting

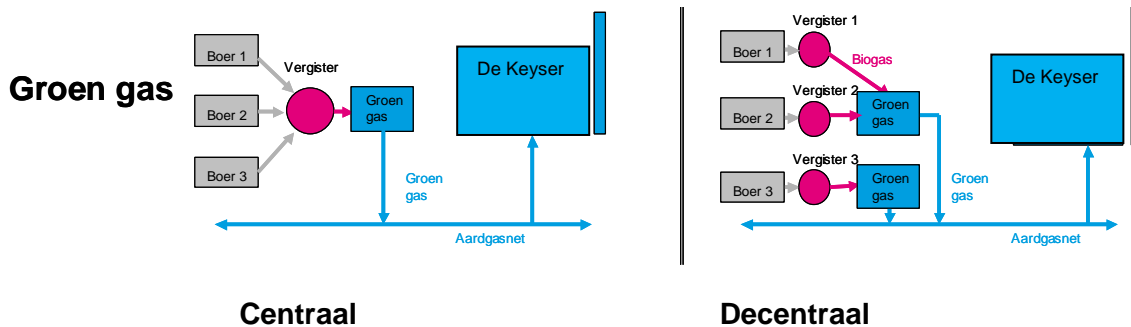
Bij vergisting wordt onder zuurstofloze omstandigheden organische stof afgebroken tot biogas. Bij mestvergisting wordt mest verwarmd tot circa 37 °C en onder zuurstofloze omstandigheden geroerd in een gasloze tank waarbij biogas ontstaat. De biogasopbrengst kan worden vergroot door substraten (bijvoorbeeld bermgras, weidegras of glycerine).

De geproduceerde biogas kan door middel van een WKK benut worden voor de productie van elektriciteit en/of warmte of kan worden opgewerkt naar aardgaskwaliteit. Het hierdoor verkregen gas (groen gas) kan, onder voorwaarden, geleverd worden aan het aardgasnet.

Om alle woningen in De Keyser te voorzien van groen gas is circa 500.000 m³ groen gas nodig, wat een productie van circa 900.000 m³ biogas betekent. Afhankelijk van de hoeveelheid toegevoegde substraten (gras, glycerine) is hiervoor een installatie nodig die circa 10.000 – 20.000 ton rundermest kan verwerken (circa 500 – 1.000 koeien equivalent). Om vervolgens de geproduceerde biogas rendabel op te werken naar groen gas is een nog grotere productiehoeveelheid nodig.

Dit kan bereikt worden door de realisatie van een grote centrale vergistinginstallatie of meerdere vergistinginstallaties binnen (en deels buiten) de gemeente die de geproduceerde biogas door middel van een gasleiding transporteren naar een centrale locatie waar het biogas wordt opgewaardeerd naar groen gas en

geleverd wordt aan het aardgasnet. Uit de uitgevoerde studie van HVC (Energievisie gemeente Beemster) blijkt dat er jaarlijks circa 180.000 ton mest beschikbaar komt. Hiermee kan in theorie circa 3.000.000 m³ groen gas worden opgewekt – beide ruim voldoende voor de gemeentelijke doelstellingen dan wel voor De Keyser.



Figuur 5.2 Centrale of decentrale groen gas productie

In aanvulling op de vergisting van mest is het wellicht mogelijk om met andere gemeenten de vrijkomende GFT te vergisten. De GFT wordt momenteel afgevoerd naar HVC. In overleg met hen zal dan ook bepaald moeten worden in hoeverre dit een realistische optie is.

Bij de opwerking van biogas naar groen gas komt een grote hoeveelheid (zuivere) CO₂ vrij. Afhankelijk van de techniek die wordt gebruikt voor de gasopwerking, kan deze CO₂ gebruikt worden voor CO₂-bemesting in de glastuinbouw, waar CO₂-bemesting toegepast om de opbrengst te vergroten. Hierbij wordt CO₂ in de kassen geblazen, zodat er een bepaalde CO₂-concentratie in de kas wordt verkregen. Bij veel tuinders staan momenteel gasmotoren (WKK's) opgesteld, waarbij de CO₂-rijke rookgassen direct in de kassen worden geblazen ten behoeve van CO₂-bemesting. Er is echter steeds meer vraag naar zuivere CO₂, onder andere vanwege de beperkte kwaliteit van de CO₂ uit de rookgassen. De CO₂-vraag van de tuinders is afhankelijk van welke gewassen er worden geteeld en of er reeds een warmtekrachtkoppeling aanwezig is.

De CO₂ kan zowel gasvormig als in vloeibare vorm worden geleverd aan een glastuinbouwgebied. De onderlinge afstand, de opwerkingstechniek, de schaalgrootte en eventuele beschikbare infrastructuur bepalen op welke wijze (vloeibaar/gasvormig) CO₂ wordt geleverd aan de tuinders.

Houtgestookte installatie

Zoals blijkt uit figuur 5.1 is het mogelijk om met het beschikbare snoeihout en sloophout circa 0,03 PJ aan energie op te wekken. Dit komt overeen met een beschikbaarheid van circa 3.000 ton hout. Onbekend is in welke vorm dit hout vrij komt. Gezamenlijk met HVC zal geïnventariseerd worden welke houtstromen er vrij komen en op welke wijze deze benut kunnen worden. Gedacht kan worden aan benutting van houtsnippers voor warmteopwekking in een houtgestookte ketel of WKK, dit is een interessante toepassing voor met name de glastuinbouw, of benutting in de biomassa energiecentrale van HVC.

5.3 Wat gaan we doen?

Vergisting

De eerste stap in de realisatie van een vergistinginstallatie is het in kaart brengen van de financiële en technische haalbaarheid hiervan. Mocht hieruit blijken dat realisatie van één of meerder vergistinginstallaties interessant is, dan is de volgende stap het opstellen van een concrete businesscase. Gezien het belang hiervan voor de gemeente kiest de gemeente er nadrukkelijk voor om in de verkenningsfase het voortouw te nemen door begeleiding en (mee)financiering van de quick scan en businesscase.

Afhankelijk van de resultaten zal bepaald worden of en op welke wijze de gemeente financieel bijdraagt aan de realisatie van de vergisters en zal de gewenste rol van de gemeente worden bepaald.. Hierna is de aanpak op hoofdlijnen beschreven.

Stap 1: Verkenning mogelijkheden realisatie vergistinginstallatie

1. Voeren van verkennende gesprekken met mogelijke partners (CONO, LTO, melkveehouders en dergelijke). Inmiddels is op donderdag 5 juli 2012 een gesprek gevoerd met Cono. Zij zijn erg positief over de plannen voor realisatie van een vergistinginstallatie. Afgesproken is dat gezamenlijk met Cono het uitvoeren van een onderzoek naar de financiële en technische haalbaarheid zal worden opgepakt. Mogelijk dat in een later stadium ook het Hoogheemraadschap hier nog bij aanhaakt.
2. Uit laten voeren van een quickscan naar de technische en financiële haalbaarheid, bestaande uit:
 - a inventarisatie van de beschikbare hoeveelheid biomassa voor vergisting;
 - b verkenning van mogelijke locaties voor plaatsing van een of meerdere vergistinginstallatie(s) met opwaardeerstation voor groen gas;
 - c indicatieve berekening van de financiële haalbaarheid (investering, operationele kosten en opbrengsten);
 - d juridische randvoorwaarden en haalbaarheid (onder andere directe levering van groen gas aan de woningen en/of levering aan het aardgasnet).
3. Besluitvorming over de verdere uitwerking van de realisatie van een vergistinginstallatie op basis van de resultaten van de quickscan en het draagvlak onder mogelijke participanten.

Stap 2: Ontwerp en realisatie vergistinginstallatie

Bij positieve besluitvorming over de vergistinginstallatie dient verdere uitwerking plaats te vinden. Onderstaand worden de te doorlopen stappen op hoofdlijnen beschreven.

1. De verdere uitwerking voor realisatie van een vergistinginstallatie bestaat uit het opstellen van een concrete business case waarin ingegaan wordt op:
 - a voorontwerp van de installatie;
 - b locatie van de vergistinginstallatie;
 - c landschappelijke inpassing
 - d afname van biomassa en afzet van digestaat;
 - e milieueffect;
 - f investerings- en exploitatiemodel met bijbehorende tariefstructuur;
 - g gewenste rol van de gemeente (financier, participant in exploitatie-organisatie etc.)
 - h financiering van de installatie;
 - i organisatiestructuur voor realisatie en exploitatie van de installatie;
 - j planning.
2. Besluitvorming over de realisatie van de vergistinginstallatie en de gewenste rol van de gemeente hierin.
3. Bij positieve besluitvorming de volgende benodigde stappen zetten voor realisatie. Dit betreft onder andere:
 - a opzetten van de benodigde organisatiestructuur door het maken van afspraken met de relevante partners;
 - b aanvragen van de eventuele beschikbare subsidies;
 - c regelen van de financiering;
 - d opzetten van een aanbestedingsprocedure voor ontwerp en realisatie vergistinginstallatie;
 - e sluiten van de benodigde juridische contracten.

Houtgestookte installatie

Ten aanzien van de benutting van het vrijkomende hout voor energieopwekking is het van belang om eerst een inventarisatie uit te voeren naar de verschillende vrijkomende houtstromen. Op basis van deze inventarisatie kan vervolgens, in samenwerking met wellicht HVC, onderzocht worden:

- in hoeverre het haalbaar is om het hout te benutten voor lokale energieopwekking door middel van een houtgestookte ketel of WKK;
- in hoeverre het mogelijk is om de vrijkomende biomassastromen te verbranden in de biomassa energiecentrale van HVC;
- welke inzamelstructuur voor de vrijkomende houtstromen realiseerbaar is.

5.4 Wat hebben we hiervoor nodig?

Benutting van de aanwezige vergistbare biomassastromen binnen de gemeente is een belangrijk speerpunt waar de komende tijd prioriteit aan zal worden gegeven. Voor de tweede helft van 2012 betekent dit de uitvoering van een quick scan naar de haalbaarheid van realisatie van een vergistinginstallatie en in 2013, bij positieve besluitvorming, in een concrete businesscase.

Het uitvoeren van een inventarisatie naar de beschikbare houtstromen en een onderzoek naar de benutting hiervan heeft minder prioriteit en wordt, in verband met de personele capaciteit, gepland voor 2014 e.v.

In de hiernavolgende tabel is de benodigde personele inzet en financiële middelen hiervoor weergegeven.

tabel 5.1 Overzicht benodigde personele inzet en middelen vergister

Vergisting	2012	2013	2014	2015
Intern:				
Uren afdeling Milieu	160	240	240	80
Extern:				
1. Quick scan haalbaarheid vergistinginstallatie	€ 10.000			
2. Opstellen businesscase vergistinginstallatie(s)		€ 50.000		
4. Ontwerptraject en financiering vergistinginstallatie			Wordt opgenomen in investeringsraming business case	Wordt opgenomen in investeringsraming business case
Houtgestookte installatie				
Intern:				
Uren afdeling Milieu	-	-	120	120

5.5 Wat is het resultaat?

Zoals beschreven kan met de totaal hoeveelheid beschikbare mest circa 3.000.000 m³ groen gas worden opgewekt. Ervan uitgaande dat hiervan minimaal de helft kan worden benut, kan aanvullend op de CO₂-reductie bij De Keyser, nog circa 2.000 ton CO₂-reductie worden behaald door benutting van groen gas elders in de gemeente.

Door toepassing van de vrijkomende houtstromen kan aanvullend nog eens een CO₂-reductie behaald worden van circa 750 ton bij benutting van de helft van al het vrijkomende hout.

5.6 Mogelijke financiële ondersteuning door de gemeente

De mogelijke gezamenlijke ontwikkeling van een vergistingsinstallatie door Cono, de gemeente en eventueel andere partners is een potentieel belangrijke activiteit voor de gemeente. Uitgangspunt is dat de installatie op commerciële basis ontwikkeld en geëxploiteerd wordt, verder is er nog erg veel onzeker.

Hoe de samenwerking tussen de partners precies vorm krijgt is vanuit de gemeente moeilijk te bepalen en onderwerp van gesprek met een aantal partijen in de komende maanden. Vast staat wel dat het ontwikkelproces door partijen met een commercieel belang gedragen moet worden en dat de gemeente een belangrijke ondersteunende rol kan bieden. Uiteindelijk zal er waarschijnlijk een marktpartij aan de lat komen te staan voor investering, financiering, realisatie en exploitatie van de vergister.

Voor een dergelijke partij kan het erg interessant te zijn om de vergister goed in de regio te verankeren – zoals beschreven is het is zeer wel denkbaar dat het aantrekkelijk is om niet alleen van de stromen van Cono afhankelijk te zijn, maar ook gebruik te maken van reststromen van agrariërs in de regio. Immer, de haalbaarheid van vergisting wordt naast de energiewaarde van de reststromen in grote mate bepaald door de waarde (kosten) van transport. Het is dus belangrijk om zoveel mogelijk lokaal te betrekken en in de regio

spreiding van risico's te zoeken als het gaat om het tijdelijk of permanent wegvallen van reststromen voor de vergister.

Daarbij is een dilemma dat het voor partijen met reststromen veelal commercieel niet aantrekkelijk is zich voor langere termijn te committeren aan 1 afnemer en daarmee een deel van de reststromenmarkt (die zeer dynamisch is) potentieel af te sluiten.

Het kan daarom voor toekomstige ontwikkelaars / investeerders interessant zijn om lokale verankering van het project te versterken door het aantrekken van mede-investeerders uit de regio. Als aandeelhouder in een installatie krijgt een partij met reststromen uiteindelijk een ander belang naast zijn belang om zijn handen vrij te houden in de handel rond zijn reststromen. Daarmee wordt de langere termijn voor het project stabiel.

Een mogelijkheid om dit te faciliteren is dat de gemeente het initiatief neemt om ook bij te dragen aan de financiering van, of investering in, de toekomstige installatie en zodoende een belang te creëren om verdere lokale participatie te zoeken. Zo kan de gemeente als voortrekker de lokale betrokkenheid helpen vergroten.

Het is te vroeg om in deze fase al te bepalen wat de meest passende rol voor de gemeente is. Wel is duidelijk dat bij dit type projecten op het moment een relatieve schaarste is op het gebied van risico-kapitaal (eigen vermogen) en leningen (vreemd vermogen).

Aandachtspunten bij deze mogelijke participatie of financiering zijn:

- **Werk vanuit een duidelijke doelstelling:** De reden om dit project te ondersteunen moet vanuit de beleidsvisie van de gemeente niet gericht zijn op een zo groot mogelijk rendement, maar op het realiseren van een duurzaam project en het zo goed mogelijk verankeren van het project in de regio.
- **Zorg voor een redelijke positie:** Het zou de voorkeur hebben dat de gemeente niet een meerderheidseigendomspositie verwerft of meer dan 50% van de vreemd vermogensinbreng voor zijn rekening neemt. De reden hiervoor zijn:
 - Bij een participatie van meer dan 50% is de gemeente de belangrijkste eigenaar. Dit ligt ver van de core-competenties van de gemeente af en leidt tot aansprakelijkheden die moeilijk beheersbaar zijn.
 - Bij een financiering van meer dan 50% ontstaat de mogelijkheid dat er niet of nauwelijks andere financiers aan boord zijn die in staat zijn de lening professioneel te monitoren. Daardoor ontstaat de situatie dat de gemeente primair aan zet is om het (financieel) presteren van de vergister te beoordelen. Dit zal in de praktijk niet altijd eenvoudig zijn in termen van beschikbare competenties en capaciteit bij de gemeente.
 - Ten slotte moet de gemeente voorkomen dat de markt voor investeren en financieren verstoord wordt: het doel is om de regio in beweging te krijgen, niet om op de stoel van de bank of van investeerders te gaan zitten die zonder de gemeente ook graag eigen vermogen of vreemd vermogen inbrengen.
- **Borg juridische aspecten voldoende:** Ook hier geldt dat in geval van een financiering (lening) er sprake kan zijn van een subsidie. Daarvoor is een beschikking nodig. Alternatief, bij een participatie, dient alleen rekening gehouden worden met de algemene groepsvrijstelling verordening van de Europese Commissie om te toetsen of er sprake is van geoorloofde staatssteun.

Afhankelijk van de rol die de gemeente uiteindelijk kiest, de omvang en het risicoprofiel van het project kan een passende bijdrage door de gemeente zeer sterk variëren, waarbij een bedrag vanaf enkele tonnen niet denkbeeldig is, als er significant gefinancierd of geïnvesteerd wordt.

5.7 Wat hebben we hier voor nodig

In principe is een participatie in of financiering van de mogelijke toekomstige vergister een betrekkelijk overzichtelijke transactie. Het is denkbaar dat de gemeente inzet op een sterk faciliterende rol in de ontwikkeling van het project tot dat moment.

Onze inschatting is dat de gemeente zelf in staat is om het beheer te voeren over de lening of investering indien er een financiële ondersteuning plaatsvindt en dat hiervoor geen organisatorisch aanpassingen nodig zijn als “aan de voorkant” goed vastgelegd wordt wat de afspraken over monitoring, rapportage en contractbeheer zijn.

6 Uitwerking speerpunt 4: Zonne-energie

6.1 Wat willen wij?

De toepassing van zonnepanelen voor elektriciteitsopwekking neemt een grote vlucht. Door de prijsdalingen en de rendementsverbeteringen van zonnepanelen is, ook zonder subsidie, rendabele toepassing mogelijk en terugverdientijden te realiseren van minder dan 10 jaar. De benutting van zonne-energie heeft ook in Beemster een grote potentie en daarom willen wij inzetten op de grootschalige uitrol en toepassing van zonnepanelen door inwoners en bedrijven in de gemeente.

6.2 Hoe willen we dit bereiken?

Momenteel lopen er diverse initiatieven om de grootschalige inkoop van zonnepanelen door particulieren te stimuleren en te faciliteren. Voorbeelden hiervan zijn het initiatief van de gemeente Heerhugowaard om in samenwerking met inkooporganisatie iChoosr en ander geïnteresseerde gemeenten een collectieve veiling te organiseren voor haar inwoners, grootschalige inkoopactie van zonnepanelen door Urgenda, plannen van de Metropoolregio Amsterdam voor grootschalige uitrol van zonnepanelen in hun gemeenten e.d.

Route du Soleil

Een voor de gemeente Beemster interessant regionaal initiatief is het door de Milieudienst IJmond in samenwerking met de milieudiensten uit de regio's Zuid-Kennemerland en Waterland gestarte 'Route du Soleil'.

Op 23 februari 2012 heeft het congres 'Route du Soleil' plaats gevonden waar de regiogemeenten zijn geïnformeerd over het initiatief. Route du Soleil beoogt een versnelling te realiseren in de toepassing van zonne-energie door middel van een collectieve aanpak voor de bovengenoemde regio's met de volgende vier speerpunten:

1. het plaatsen van zonnepanelen op gemeentelijke daken;
2. het inrichting van een PV-privé project voor medewerkers van gemeenten;
3. het aanbieden van PV-privé aan werkgevers-werknemers;
4. het aanbidding van zonnepanelenpakketten aan inwoners.

Vanwege de snelle ontwikkeling op de markt van zonnepanelen is ervoor gekozen om op korte termijn te starten met het aanbieden van zonnepanelenpakketten aan inwoners van deelnemende gemeenten. Hiervoor zijn verschillende pakketten met PV-panelen samengesteld en zijn prijsafspraken gemaakt met een leverancier van zonnepanelen (Solar Energy Systems) en regionale installateurs. Daarnaast zal een website worden gelanceerd waar mensen zich kunnen inschrijven voor de aanschaf van zonnepanelen en zal Energie Service Noord West het hele traject van inschrijving tot en met installatie van de zonnepalen op het dak verzorgen voor de mensen die zonnepanelen aanschaffen.

Belangrijk voordeel van de werkwijze van Route du Soleil is dat inwoners van te voren weten wat ze krijgen en wat het kost en dat er niet alleen is geselecteerd op basis van prijs, maar juist ook op basis van kwaliteit. Voordat het voorlichtingstraject en de inschrijvingsprocedure start, heeft al een selectie plaatsgevonden van het type zonnepaneel op basis van diverse kwaliteitseisen en zijn afspraken gemaakt over de leverings- en installatieprijs van de zonnepanelen. Een bewoner die zich inschrijft weet dus welke zonnepanelen hij krijgt, wat de prijs is en welke opbrengst verwacht mag worden. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld het initiatief van iChoosr die op basis van het aantal inschrijvingen een veiling organiseert en zich bovendien voornamelijk richt op het verkrijgen van een lage prijs en minder op de kwaliteit van de zonnepanelen.

Asbestverwijdering in combinatie met zonnepanelen

LTO Noord is in het najaar van 2011 gestart met het project "Vraagbundeling zonnepanelen". Hiermee speelt zij in op initiatieven van haar leden om zonnepanelen op de agrarische bedrijfsgebouwen te leggen. Indien dit moment ook wordt aangegrepen om het aanwezig asbest te verwijderen, snijdt het mes aan twee kanten. Door het ministerie van Infrastructuur en Milieu worden momenteel de mogelijkheden onderzocht om dit ook fiscaal te stimuleren door een extra belastingvoordeel.

Door LTO Noord is een pilot voor collectieve inkoop van zonnepanelen voor agrariërs gehouden in de provincies Flevoland en Overijssel. Vanwege het grote succes wordt nu ook een collectieve inkoop

georganiseerd voor agrariërs in de andere provincies. Belangstellenden kunnen zich inschrijven op de website www.vraagbundelingzonnepanelen.nl waarna in het najaar van dit jaar een tweede aanbesteding voor de levering van zonnepanelen zal worden gehouden.

6.3 Wat gaan we doen?

Aansluiting bij het traject 'Route du Soleil' biedt voor de gemeente verschillende voordelen:

- er zijn (hoge) eisen gesteld aan de kwaliteit van de te leveren zonnepanelen op basis waarvan een selectie van het type zonnepaneel heeft plaatsgevonden. Op de markt zijn veel verschillende typen zonnepanelen verkrijgbaar met een wisselende kwaliteit wat betreft opbrengst, werking en levensduur.
- er zijn al prijsafspraken gemaakt over de levering en installatie van de zonnepanelen, zodat een geïnteresseerde inwoner direct weet wat de aanschaf hem gaat kosten en gaat opleveren wat betreft elektriciteitsopbrengst.
- de milieudiensten verzorgen de regierol en zullen er zorg voor dragen dat er zorgvuldige en tijdige afstemming plaatsvindt tussen de verschillende partijen.
- de inwoners worden volledig ontzorgd door Energie Service Noord West die de het traject van aanmelding tot en met daadwerkelijk plaatsing van de zonnepanelen op het dak afgehandeld. Bovendien kunnen mensen bij hen terecht met vragen.
- door de milieudiensten wordt de algemene communicatie verzorgd, zoals het beschikbaar stellen van een website (www.routedusoleil.nl) waar men zich kan aanmelden en conceptteksten voor voorlichting aan de inwoners.

De looptijd van het traject voor de uitrol van zonnepanelen bij inwoners is in eerste instantie zes maanden en start medio juli 2012. De werkzaamheden voor de gemeente Beemster in dit traject beperken zich tot communicatie over dit initiatief naar de inwoners. Dit zal bestaan uit een aankondigingsbrief en gedurende het traject tot enkele persmomenten. Vragen van bewoners en begeleiding bij de aanvraag tot en met de installatie van de zonnepanelen wordt verzorgd door Energie Service Noord West in opdracht van de milieudiensten

Daarna zal gekeken worden hoe de andere drie genoemde speerpunten zullen worden ingevuld en of de gemeente Beemster hierin gaat meedoen of op een andere wijze hier invulling aan gaat geven.

Aanvullend daarop zullen agrariërs geïnformeerd worden om mee te doen aan de collectieve inkoop van zonnepanelen via LTO Noord. Vanuit de gemeente zal de agrariërs gestimuleerd en geïnformeerd worden om dit moment aan te grijpen om ook de asbest te verwijderen door middel van persberichten en een informerende brief aan alle agrariërs.

6.4 Wat hebben we daarvoor nodig?

Zoals hierboven aangegeven, zijn een groot deel van de werkzaamheden voor de uitrol van zonnepanelen bij de inwoners door de milieudiensten uitbesteed aan een communicatiebureau voor de algemene communicatie en aan Energie Service Noord West. De door de gemeente uit te voeren werkzaamheden beperken zich tot communicatie richting inwoners. Ook ten aanzien van het initiatief van LTO Noord geldt dat de coördinatie en regie wordt verzorgd door LTO en de gemeente in principe alleen de communicatie richting agrariërs hoeft te verzorgen. Dit kan gefinancierd worden en uitgevoerd worden binnen de bestaande budgetten en capaciteit voor communicatie.

Aanvullend hierop is er een beperkte tijdsinvestering noodzakelijk vanuit de afdeling Milieu. Deze tijdsinvestering wordt geraamd op 120 uur per jaar.

6.5 Wat is het resultaat?

Met de deelname aan 'Route du Soleil' wordt beoogd dat minimaal 20% van de woningeigenaren gemiddeld 6 zonnepanelen op hun dak plaatsen. Dit betekent de plaatsing van zonnepanelen bij circa 800 woningen. Hiermee wordt in totaal 570 MWh aan elektriciteit opgewekt, waarmee voorzien wordt in 0,4% van het totale energiegebruik van Beemster. Door deze vorm van duurzame elektriciteitsopwekking wordt een CO₂-reductie gerealiseerd van 320 ton.

Als vervolg op de grootschalige uitrol van zonnepanelen in de woningbouw zal ook ingezet worden op de uitrol van PV-panelen bij bedrijven in samenwerking met Route du Soleil en bij agrarische ondernemingen via het initiatief van LTO Noord. In dit stadium is moeilijk in te schatten welk resultaat dit zal opleveren. In het rapport van HVC wordt is een schatting gemaakt van de hoeveelheid te plaatsen zonnepanelen. Hierbij is ervan uitgegaan dat in 2035 75% van de agrarische daken wordt benut voor zonnepanelen, wat resulteert in een energieopwekking van 0,06 PJ. Op basis van deze schatting wordt geschat dat in 2015 circa 10% van de daken wordt benut voor zonne-energie. Hiermee wordt circa 0,008 PJ aan elektriciteit opgewekt. Dit komt overeen met 1.100 MWh, waarmee een CO₂-reductie wordt gerealiseerd van 650 ton.

6.6 Mogelijke financiële ondersteuning door de gemeente

Zoals eerder aangegeven ligt het niet voor de hand voor de gemeente om, anders dan de inspanning beschreven in de voorgaande paragrafen, in te zetten op financiële ondersteuning voor het stimuleren van zonnepanelen voor inwoners van de gemeente.

Wildcard: verduurzaming rijksmonumenten

Rijksmonumenten zijn geen speerpunt, maar dragen wel bij aan de culturele waarde van de gemeente. Daarom benoemen wij ondersteuning aan rijksmonumenten als "Wildcard"

De gemeente Beemster kent 90 rijksmonumenten die gezichtsbepalend zijn voor de gemeente. Veel van deze gebouwen zijn niet bepaald energiezuinig. Tegelijkertijd is verduurzaming complex en kostbaar. Hiervoor zijn echter niet of nauwelijks regelingen of subsidies beschikbaar. Om ook op de lange termijn te borgen dat rijksmonumenten aantrekkelijk blijven voor bewoning zou een voor de gemeente Beemster bijzondere niche kunnen zijn om financieel instrumentarium (bijvoorbeeld aantrekkelijke leningen) in te zetten voor deze bijzondere categorie in de gebouwde omgeving.

7 Benodigde inzet en resultaat

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de planning, benodigde middelen en het beoogde resultaat van het uitvoeringsprogramma.

7.1 Inzet en middelen

In onderstaande tabel is per speerpunt een indicatie van de benodigde inzet aan personele capaciteit en financiële middelen weergegeven tot 2015. In onderstaande tabel zijn niet de benodigde middelen opgenomen die gefinancierd worden vanuit projectbudgetten (De Keyser, vergistinginstallatie).

tabel 7.1 Overzicht benodigde middelen

	2012	2013	2014	2015
Intern:				
Uren afdeling Milieu				
- De Keyser	160	200	80	80
- Aardwarmte	160	160	160	160
- Vergisting	160	240	240	80
- Verbranding	-	-	120	120
- Zonne-energie	120	120	120	120
- Financiering				
- Totaal				
Externe kosten:				
- De Keyser ¹	-	€ 10.000 - € 20.000	€ 10.000	€ 10.000
- Aardwarmte	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
- Vergisting ²	€ 10.000	€ 50.000	-	-
- Verbranding	PM	PM	PM	PM
- Zonne-energie	-	-	-	-
- Financiering	PM	PM	PM	PM
- Totaal	€ 15.000	€ 65.000 - € 75.000	€ 15.000	€ 15.000

¹Ten behoeve van de inpassing van groen gas is mogelijk aanvullend budget beschikbaar vanuit Innovatiesnelweg.

² Afhankelijk van de Europese toekenning van subsidie is voor dit traject technische ondersteuning en procesbegeleiding beschikbaar vanuit het eventueel op te zetten Esco Service Centre. Hiervoor is subsidie aangevraagd in het kader van de IEE-regeling.

7.2 Ambitie en resultaat

Doelstelling van de gemeente is om in 2020 een CO₂-reductie te realiseren van 20% ten opzichte van 1990. De daadwerkelijke CO₂-emissie van 1990 is niet bekend. Wel is de CO₂-emissie van 2010 bekend. Deze bedroeg 92 kton (bron: HVC). Aangezien de CO₂-emissie van 1990 niet bekend is, wordt voorgesteld om de 20% CO₂-reductie te relateren aan 2010 in plaats van 1990. Dus een CO₂-reductie van 20% ten opzichte van 2010.

In het rapport 'Energievisie gemeente Beemster' (HVC, 2012) wordt ervan uitgegaan dat door autonome ontwikkeling het energiegebruik in 2020 daalt tot 1,05 PJ ten opzichte van 1,1 PJ in 2010. Dit is een reductie van 5%. Indien eenzelfde reductie gerealiseerd wordt ten aanzien van de CO₂-emissie dan betekent dit dat de CO₂-emissie in 2020 daalt tot 88 kton ten opzichte van 92 kton in 2010. Dit betekent dat om aan de doelstelling te voldoen nog een aanvullende CO₂-reductie nodig is van (88 – 74 kton =) 15 kton.

In tabel 7.2 is per speerpunt de beoogde CO₂-reductie weergegeven.

Tabel 7.2 overzicht te realiseren CO₂-reductie per speerpunt

Speerpunten	CO ₂ -reductie (ton/jaar)
Speerpunt 1: duurzaam De Keyser <ul style="list-style-type: none"> - Energieconcept (Groen Gas en PV/Hybride warmtepomp) - Energiezuinige apparatuur - Totaal 	850/450 300 1.150 – 750
Speerpunt 2: aardwarmte <ul style="list-style-type: none"> - Geothermie - WKO en bodemwarmtewisselaars 	PM 270
Speerpunt 3: biomassa <ul style="list-style-type: none"> - Vergisting - Houtverbranding - Totaal 	2.000 750 2.750
Speerpunt 4: zonne-energie <ul style="list-style-type: none"> - Zonnepanelen woningen - Zonnepanelen bedrijven - Totaal 	320 650 970
Speerpunt 5: financiering	n.v.t.
Totale CO ₂ -reductie	5.140 – 4.850

Bovenstaande tabel laat zien dat door de uitvoering van de in deze uitvoeringsagenda beschreven speerpunten al een CO₂-reductie kan worden gerealiseerd van circa 5.000 ton! Er wordt hiermee dus al een forse stap gezet in de verduurzaming van de gemeente Beemster. Dit is een goede opzet om in de daarop volgende jaren tot 2020 nog een aanvullende CO₂-reductie van 10.000 ton te realiseren om de CO₂-reductiedoelstelling voor 2020 te halen.

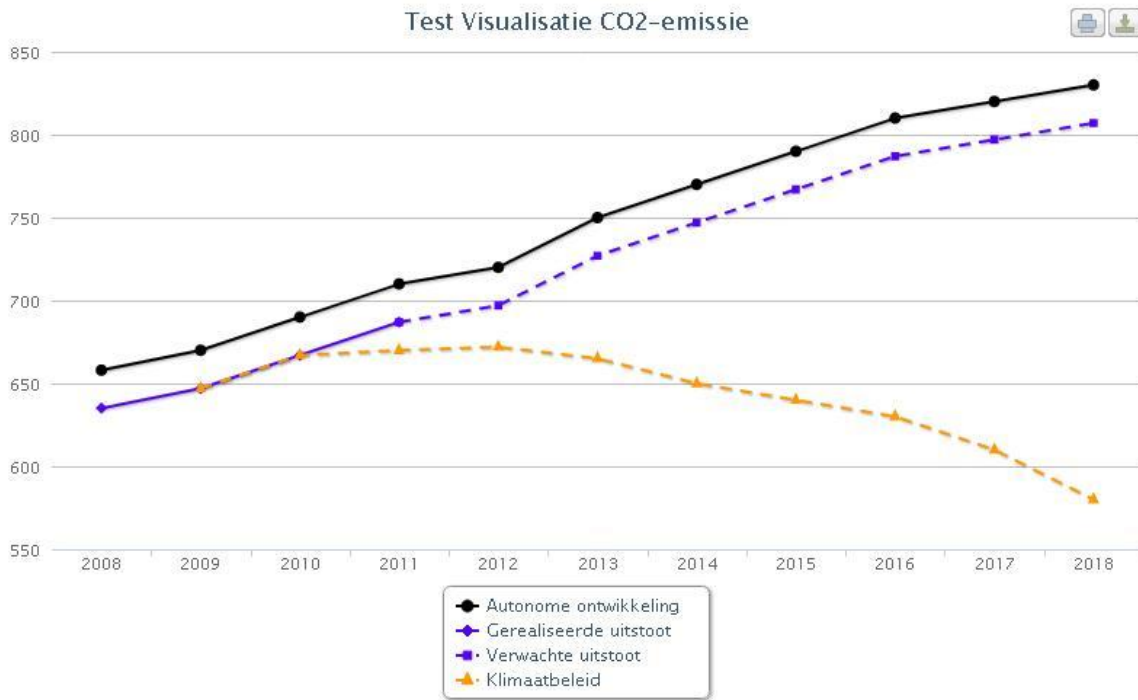
7.3 Monitoring

Tijdens de uitvoering van klimaatbeleid is het belangrijk te weten of de gedefinieerde en uitgevoerde projecten nu daadwerkelijk het beoogde resultaat hebben opgeleverd en wat nog moet worden gedaan om de ambities te realiseren. Door middel van de CO₂-monitor, die ontwikkeld is door het CO₂-servicepunt, is het mogelijk om de CO₂-reductie en de duurzame energieopwekking te monitoren.

In bovengenoemde projecten zijn de resultaten zo meetbaar mogelijk gemaakt in termen van energieopbrengst en CO₂-reductie. Op deze wijze is het mogelijk om per project te monitoren of het beoogde resultaat wordt behaald. Op die wijze kan de gemeente-brede doelstelling ook goed gemonitord worden en, in geval van afwijkingen van de beoogde doelstelling, snel geanalyseerd worden door welke projecten dit wordt veroorzaakt en kan het beleid, indien noodzakelijk, worden bijgesteld.

In figuur 7.1 is een voorbeeld weergegeven van de wijze waarop dit gemonitord wordt met de CO₂-monitor. De zwarte lijn geeft de geprognosticeerde ontwikkeling weer. De blauwe lijn geeft weer wat de daadwerkelijke CO₂-uitstoot is en de oranje lijn de gerealiseerde CO₂-reductie door uitvoering van projecten binnen het klimaatbeleid.

Grafiekweergave



figuur 7.1 Voorbeeldgrafiek monitoring ontwikkeling CO₂-emissie gemeente

BIJLAGE 1: MOGELIJKE INZET FINANCIËEL INSTRUMENTARIUM (THEORIE EN PRINCIPES)

A Doelstelling inzet financieel instrumentarium

Om doelstellingen op het gebied van energie te realiseren kiest de gemeente Beemster voor een duurzame inzet van financiële middelen. Duurzaam betekent in dit geval dus dat niet alleen ingezet wordt op projecten die milieutechnisch duurzaam zijn, maar ook dat de inzet van financiële middelen op de langere termijn volhoudbaar is. Volhoudbaarheid en duurzaamheid zijn de twee kernbegrippen die we als uitgangspunt voor de eerste verkenning van de ondersteuning door de gemeente hanteren.

Deze uitwerking is gebaseerd op informatie die we in gesprek en op papier van de gemeente Beemster hebben ontvangen en op gesprekken die gevoerd zijn met diverse partijen die betrokken zijn bij de ontwikkeling van een aantal van de grotere projecten in de gemeente, zoals woonwijk De Keyser en de eventuele realisatie van een vergistinginstallatie (zie hoofdstuk 4 en 6).

B Samenwerking en instrumenten

B.1 Vooraf

De gemeente Beemster wil nieuwe manieren van financiële ondersteuning verkennen; ook voor de gemeente geldt dat middelen schaarser worden en dat idealiter meer resultaat wordt behaald met ingezette middelen dan via het verlenen van een eenmalige subsidie.

Daarom is er een discussie ontstaan over het “revolverend” inzetten van middelen. Dit hebben wij voor de gemeente Beemster gedefinieerd als een inzet van middelen die bij grote voorkeur retour komen naar de gemeente, idealiter met een bescheiden rendement. Tegelijkertijd is vastgesteld dat de doelstelling voor de inzet van de middelen niet is om geld te verdienen, maar vooral om verduurzaming in de gemeente een extra duwtje in de rug te geven.

Uitgaande van een volhoudbare inzet van middelen valt in ieder geval het klassieke subsidie-instrument af. Hieronder gaan we in op twee verschillende onderwerpen die betrekking hebben op het volhoudbaar inzetten van financiële middelen:

- 1) De samenwerkingsvorm(en) die gekozen word(en)
- 2) Het type instrumentarium dat ingezet wordt

B.2 Samenwerkingsvormen die gekozen worden

Het uitgangspunt van de gesprekken die we gevoerd hebben bij de gemeente was de gedachte van de gemeente om in te zetten op een revolverend fonds. De definitie van een fonds is onduidelijk, zoals ook in de tabel hieronder geïllustreerd wordt. Daaruit blijkt dat de enige overeenkomst tussen de onderstaande fondsen is dat er een som geld gereserveerd is voor een specifiek doel.

tabel Bijlage.1 illustratie verschillende fondsen

Fonds	Markten	Type product	Omvang	Partners
Zeeuws Participatiefonds	Startende Zeeuwse ondernemers	Eigen Vermogen, Vreemd Vermogen, Hybride vormen	Max. 150k per project, fonds 1 mln.	Provincie Zeeland, ABN, ZLM
Revolverend fonds Gemeente Utrecht	MKB, burgers	Leningen, eigen vermogen	Ongeveer 5 Meuro, houdt zichzelf in stand	Gemeente Utrecht
Garantiefonds Installatiesector	Duurzame installaties	Garantiefonds / waarborgfonds	100 mln. Waarborg voor integrale projecten	Bedrijfsleven + overheid
Klimaatfonds Den Haag	Gebouwde omgeving, maatschappelijk	Subsidies voor CO2 emissiereductie	Enkele miljoenen.	Bedrijven, gemeente Den Haag
Duurzaam Bedrijf Haarlemmermeer	MKB, duurzame energieprojecten	Participatiebedrijf, dus eigen vermogen (risicokapitaal)	€ 3,3 bedoeld om zichzelf in stand te houden	Gemeente Haarlemmermeer, ondernemers

De vraag is of de gemeente een fonds-type structuur op moet zetten voor de inzet van haar middelen.

Onafhankelijk van het type fonds dat gekozen wordt brengen de hierboven genoemde structuren allemaal betrekkelijk stevige transactiekosten met zich mee. Ook hebben de fondsen allemaal een vrij scherp afgebakende doelstelling en focus. Ons begrip van de situatie in Beemster is dat de gemeente vooral waar kansen ontstaan wil kunnen bijdragen aan duurzame energieprojecten die een steuntje in de rug nodig hebben.

Dat vraagt om een betrekkelijk grote mate van vrijheid. Daarom is ons advies vooral om op een project-voor-project-basis besluiten te nemen over de inzet van de geserveerde middelen. Wel lijkt het zinvol om een duidelijke afwegingskader op te stellen om te bepalen of die gevraagde besluiten van College en Raad in de toekomst passen bij de oorspronkelijke doelstellingen. Consequentie is dat steeds op project-specifiek niveau besloten wordt over de samenwerking met derden en dat project-specifiek een passend financieel instrument gekozen wordt.

B.3 Typen instrumenten

Ruwweg zijn er 3 hoofdinstrumenten die ingezet kunnen worden ter ondersteuning en stimulering van projecten:

- Garanties: een verzekering om specifieke of algemene risico's weg te (helpen) nemen
- Vreemd Vermogen: leningen om projecten te ondersteunen die moeilijk financiering kunnen vinden in de markt.
- Eigen Vermogen: Investerings / Participaties in projecten die moeite hebben om risico-kapitaal aan te trekken. Hiermee wordt een deel van het eigendom in een project verkregen.

Het eerste genoemde instrument, de garantie, is vooral bruikbaar als er

- vanuit een fonds of budget een groot aantal projecten gedaan kan worden (redenerend vanuit het werken als verzekeraar: die heeft een groot aantal succesvolle transacties om een enkele tegenvaller
- een omvangrijk bedrag beschikbaar is en voor een relatief klein bedrag aan garanties afgegeven wordt.

Gezien de omgeving waarin Beemster opereert en het bescheiden aantal, betrekkelijk omvangrijke projecten ten opzichte van het beschikbare budget, wordt aanbevolen niet in te zetten op garanties, omdat dit een te grote negatieve weerslag kan hebben op het beschikbare budget.

C Passende instrumenten

Op basis van het voorgaande lijken met name vreemd vermogen en eigen vermogen verschaffing opportuun. De kenmerken van deze instrumenten staan hieronder.

	Definitie	Verdienmodel	Wanneer inzetten
Lening: Senior	Kapitaal in de vorm van een lening die in geval van wanbetaling voorrang heeft t.o.v. andere leningen	Rente o.b.v. risicoprofiel	Krediet verstrekken wanneer marktpartijen een betrouwbare co-financier zoeken, wanneer de business case 'zachte voorwaarden' nodig heeft, of wanneer de kapitaalmarkt op slot zit (kredietcrisis).
Lening: Achtergesteld	Kapitaal in de vorm van een lening die in geval van wanbetaling achtergesteld is t.o.v. andere leningen	Rente o.b.v. risicoprofiel	Krediet verstrekken wanneer marktpartijen een betrouwbare cofinancier zoeken, zachte voorwaarden nodig zijn, of het risico/rendementsprofiel van VV en EV op maat gemaakt moet worden.
Participatie	Risicodragend kapitaal (eigen vermogen) in een individueel project	Dividend o.b.v. rendement project. Waarde participatie afhankelijk van marktwaarde	Kapitaal verstrekken wanneer risico-rendementsverhouding voor marktpartijen niet voldoende is (b.c. heeft zachtere voorwaarden nodig) of wanneer garantie niet voldoende is.

D Enkele overwegingen bij leningen

Leningen door de gemeente zijn met name waardevol voor projecten die moeite hebben bancaire financiering aan te trekken. Dit zijn typisch projecten met:

- een langzaam ingroeiende kasstroom;
- een onzekere kasstroom naar de toekomst;
- een betrekkelijk lage kasstroom ten opzichte van andere verplichtingen;
- een financieringsbehoefte van meer dan 10 jaar.

Dit zijn redenen voor een bank om geen lening aan een duurzaam energieproject te verschaffen, wat niet betekent dat het project geen goed project is. Echter, banken zijn momenteel vrij risico-avers en zij hebben moeite om langjarig geld beschikbaar te stellen. Hier ligt duidelijk een "maatschappelijke vacature" voor overheden om projecten toch mogelijk te maken.

Zowel een senior lening (waarbij de gemeente als eerste terugbetaald wordt als het fout gaat) als een achtergestelde lening (die meer risico kent, maar gewoonlijk ook een hogere rentevergoeding) kan mogelijk ingepast worden in het instrumentarium van de gemeente. Het is denkbaar dat de gemeente zich van marktpartijen onderscheidt door bijvoorbeeld:

- een hoger risico te nemen tegen een bescheiden rentevergoeding;
- een lagere rente in rekening te brengen;
- langjarig geld beschikbaar te stellen;
- uitgestelde terugbetaling toe te staan.

De keuzen die gemaakt worden zijn sterk afhankelijk van de specifieke behoeften van een project.

Belangrijk om aan te tekenen is dat een lening verschaft door een overheid in strikt juridische zin beschouwd wordt als een subsidie. Hiervoor dient dus steeds een subsidieverordening opgesteld te worden of een subsidiebesluit te worden genomen. Dit is een andere belangrijke reden om vooraf heldere kaders te schetsen voor de projecten die de gemeente bereid is te steunen.

E Enkele overwegingen bij participaties

Projecten op het gebied van duurzame energie zijn vaak laat en laag renderend. Uiteindelijk wordt de markt voor duurzame energieprojecten bepaald door grote schommelingen, bijvoorbeeld op het gebied van:

- Subsidies;
- Beleid;
- Opbrengsten van opwekking;
- Vraag naar energie;
- Energieprijzen;
- Etc.

Schommelingen vertegenwoordigen onzekerheid en dat betekent dat investeerders een hoge return-on-investment zullen vragen. Iets wat in veel duurzame energieprojecten niet te realiseren is, omdat er vaak geïnvesteerd wordt in betrekkelijk onvolwassen technologie en nieuwe samenwerkingsvormen.

Het staat overheden vrij te participeren in projecten en bedrijvigheid, zolang staatssteunregels gerespecteerd worden. In een vervolg zullen we hier dieper in moeten duiken, maar onze inschatting is dat er sprake zal zijn van geoorloofde staatssteun die past binnen de de zogenaamde groepsvrijstelling gepubliceerd (PB EU 800/2008 algemene groepsvrijstellingsverordening/AGVV).