

Aardgasvrij in 2019

Op zoek naar de koninklijke route

Analyse projectvoorstellen aardgasvrije wijken in opdracht van het
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Auteur
Jan-Coen van Elburg, Winfried de Coö, Floris van der Veen

Datum
22.11.18

Status
Definitief

Klant
Ministerie van BZK

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Van het gas af in Nederlandse wijken	5
2 Analyse aanvragen 2018	7
2.1 Algemeen beeld projectplannen vanuit financieel-economisch perspectief	7
2.2 Zoeken naar impact: de multiplier	8
2.3 Relatie multiplier en onrendabele top	10
2.4 Waar wordt rijksgeld aan besteed en bij welke stakeholders landt de bijdrage?	12
2.5 Inzoomen op particulieren en woningcorporaties	14
3 Implementeren, continueren en leren	15
3.1 Verdere uitwerking projectplannen geselecteerde proeftuinen	15
3.2 Beoordelingscriteria nieuwe selectie proeftuinen	16
3.2.1 Financieel-economische criteria versus leereffect	16
3.2.2 Rol multiplier	17
3.2.3 Proces selectie aanvragen	18
3.3 Kennis en leerprogramma	19

Tabellen

Tabel 1. Multiplier, rijksbijdrage en totale investering naar technische oplossing	24
Tabel 2. Multiplier, rijksbijdrage en totale investering naar warmtebron	24

Figuren

Figuur 1. De multipliers van de proeftuinen uitgezet tegen de totale investering	10
Figuur 2. Correlatie tussen de rijksbijdrage per gebouw en de multiplier	12
Figuur 3. Zwaartepunt investeringen en rijksbijdrage van de proeftuinen samen: Het aantal proeftuinen dat investeringen (in blauw) en een rijksbijdrage (in oranje) voorziet per warmteketen onderdeel	13
Figuur 4. Verdeling van het zwaartepunt van de rijksbijdrage per proeftuin op de warmteketen onderdelen	14
Figuur 5. Multipliers proeftuinen t.o.v. het gemiddelde en de mediaan	22

Samenvatting

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties heeft dit jaar de proeftuin aardgasvrije wijken opengesteld, waarbij de mogelijkheid is geboden aan gemeenten om in te schrijven op een Rijksbijdrage voor de realisatie van aardgasvrije wijken. Het Ministerie heeft Rebel gevraagd om vanuit financieel-economisch perspectief inzicht te verschaffen in de kwaliteit van de aanvragen, de multiplier bij aanvragen en voor welke stakeholders de rijksbijdrage wordt aangewend. Dit om de uitvoering te versterken en om hier ook lering uit te trekken voor eventuele vervolgp programma's.

Om daadwerkelijk tot uitvoering te komen **dienen projectvoorstellen** –het beeld verschilt per plan – **versterkt** te worden op algemeen projectmanagement, stakeholders en draagvlak, techniek en innovatie en financieel-economische aspecten. Er zijn projecten die op onderdelen sterk zijn, echter een onderwerp als risicobeheer ontbreekt nagenoeg geheel. Dit was oorspronkelijk niet uitgevraagd en daarmee niet bezwaarlijk bij de selectie, maar is wel illustratief voor het feit dat veel projectenplannen nog stappen moeten zetten alvorens tot uitvoering te kunnen komen. Een "dashboard" zou ontwikkeld kunnen worden om de voortgang te monitoren op cruciale onderwerpen.

De **multiplier** brengt primair de rijksbijdrage aan de proeftuin ten opzichte van andere publieke en private investeerders in kaart. Daarbij is het overigens niet zo dat voorstellen met de hoogste multiplier ook de grootste impact hebben in termen van aardgasvrij maken van aantallen huizen of CO₂ besparing. Gemiddeld wordt bij de aanvragen voor elke euro aan rijksbijdrage € 2,90 ingebracht door andere stakeholders.

Per aanvraag verschilt de multiplier erg sterk. Dit heeft vooral te maken met de scope van het project en de wijze waarop met projectfasering wordt omgegaan in de aanvragen. Bovendien zien we een breed pallet aan verschillende investeringen die opgevoerd worden voor de rijksbijdrage en waarin aanvragen ook anders omgaan met het toerekenen van investeringen. De multipliers zijn kortom niet altijd goed te herleiden en niet goed met elkaar te vergelijken.

Ten aanzien van het **aanwenden van de rijksbijdrage voor stakeholders** blijkt uit de aanvragen dat 5 van de 27 proeftuinen de rijksbijdrage gebruiken om de onrendabele top van de gehele warmteketen te dekken, 4 plannen doen dit voor de keten excl. de bron. 5 projecten leggen het zwaartepunt van de rijksbijdrage bij de aanleg van een warmtenet. 11 proeftuinaanvragen leggen het zwaartepunt van de rijksbijdrage neer bij vastgoedeigenaren. Onder vastgoedeigenaren wordt verstaan *particuliere woningeigenaren en woningcorporaties*. In de meeste gevallen worden zij met een kostendekkende bijdrage verleid om aan te sluiten op een warmtenet en om in pandige aanpassingen te verrichten in het vastgoed. De rijksmiddelen dienen in die gevallen dus mede ter bekostiging van de onrendabele top voor woningcorporaties. De informatie is echter niet afdoende om te herleiden in welke mate dit gebeurt en hoe dit zich verhoudt tot verdere investeringen vanuit corporaties zelf. Gezien het belang van de positie van corporaties in het merendeel van de proeftuinen ligt het wel voor de hand hier het gesprek over aan te gaan.

Daarnaast is incidenteel sprake van het bekostigen van (meer) investeringen in isolatie. Op basis van de inhoud van de aanvragen lijkt de rijksbijdrage noodzakelijk te zijn om stakeholders als particuliere woningeigenaren en woningcorporaties mee te krijgen en daadwerkelijk een (grotere) stap te zetten in het aardgasvrij maken van wijken.

Er zijn weinig projectplannen – althans afgaande op het materiaal wat is verstrekt bij de aanvragen – die een voldoende solide basis vormen voor de fundamentele ingrepen in wijken zoals deze zich voor moet doen. Nu de financiële bijdrage is toegekend is het echter van belang te komen tot een **uitvoeringsplan** met de noodzakelijke **stevigheid en concreetheid**.

Een **planmatig opgezet kennis- en leerprogramma** is bij uitstek geschikt om zowel projecten in de uitvoering te versterken als nieuwe wijken te laten profiteren van de ervaringen die er met de proeftuinen zijn opgedaan. In de uitvoering is het nodig dat er de nodige flexibiliteit blijft bestaan om in de uitvoering op daadwerkelijk ervaren knelpunten te kunnen inspelen. Te meer daar het voor de hand ligt het "KLP" meerjarig in te zetten. Aardgasvrij zal in 2019 nog niet afgerond zijn. De leerpunten van de proeftuinen moeten blijvend worden meegenomen zodat geleerd kan worden van zowel tegenvallers als successen.

De **beoordelingscriteria** voor eventuele proeftuinen en de wijze waarop middelen worden toegekend zouden nader moeten worden ingevuld. Keuzen moeten worden gemaakt omtrent de te hanteren criteria (uitvoerbaarheid, multiplier, innovatie) en het selectieproces moet worden gestructureerd zodat een zelflerend vermogen wordt ingebouwd en minder discussie mogelijk is over keuzen. Verder geven wij ter overweging mee om een structurele faciliteit op te zetten waarbij doorlopend aanvragen kunnen worden ingediend. Multipliers en onrendabele toppen vormen een analytisch ondersteunend gegeven, maar vormen in de fase van proeftuinen geen geschikte basis voor selectie van projecten aan de voorkant. Eerder zou moeten worden gestuurd op harde **uitvoeringsafspraken, een voldragen businesscase, professioneel projectmanagement en adequaat risicobeheer**.

1 Van het gas af in Nederlandse wijken

Het is genoegzaam bekend. Omwille van het klimaat en de veiligheid moet Nederland van het gas af. Dat betekent niet alleen dat nieuwbouwwijken 'gasloos' gebouwd moeten worden. Maar ook dat bestaande wijken gefaseerd moeten overstappen naar groen gas, all electric, warmte of gecombineerde oplossingen. En dat is een enorme opgave. Hoewel de stappen lokaal gezet moeten worden, is het Rijk zich ervan bewust dat deze verantwoordelijkheid niet alleen door gemeenten kan worden genomen. Niet financieel en niet qua normering. Een concreet gevolg hiervan is geweest dat er in 2018 een mogelijkheid is geboden aan gemeenten om in te schrijven op een Rijksbijdrage voor realisatie van aardgasvrije wijken.

De regeling werd zwaar overtekend en uiteindelijk zijn 27 wijken/gemeenten bedeed met totaal 120 miljoen als bijdrage voor de uitvoering van projecten. De criteria voor het doen van een aanvraag zijn redelijk globaal geweest. Een logische gedachte, want uiteindelijk staan we net aan het begin van het transitieproces naar aardgasvrij. Het is een proeftuin. Een proces dat nog met vele mislukkingen, obstakels maar ook met (koppel-) kansen en optimalisatiemogelijkheden te maken zal krijgen. De projecten zullen decentraal het pad naar uitvoering moeten vinden, maar in gezamenlijkheid moeten optrekken en van elkaar leren om succesvol te kunnen zijn.

Criteria uit de "bijlage bij brief over aardgasvrije zaken":

- Bestuurlijke steun, betrokkenheid stakeholders, draagvlak burgers
- Aannemelijkheid spoedige realisatie, bijvoorbeeld via contractering
- Financiële onderbouwing, potentie kostenreductie en opschaling, onrendabele top (indicatief € 8500 per woningequivalent), bijdrage lokale partijen, indicatief referentiebedrag
- Integraliteit wijkaanpak en inbedding in strategie totale verduurzaming

Bovenstaand is een verkorte weergave, voor een volledig beeld verwijzen wij naar de brief

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (verder BZK) wil graag inzicht in een aantal specifieke karakteristieken van de plannen. Dit om de uitvoering waar mogelijk te versterken en om hier ook lering uit te trekken voor eventuele vervoliprogramma's. Er is een aantal vragen gedefinieerd over zowel de ingediende aanvragen, als de systematiek die in de toekomst zou moeten worden gehanteerd.

De vragen gesteld aan Rebel over de aanvragen die in 2018 een rijksbijdrage hebben ontvangen zijn:

1. Wat is het algemeen beeld van de kwaliteit van aanvragen in financieel-economisch opzicht, Welk inzicht bieden de projecten in de omgang met risico's, mijlpalen en planning.
2. Van welke multiplier is sprake bij de goedgekeurde voorstellen, ofwel hoeveel investeringen vinden plaats ten opzichte van de inbreng door het Rijk
3. Waar wordt het Rijksgeld overwegend aan besteed in de aanvragen en bij welke stakeholders landt de bijdrage?
4. Hoe om te gaan met "onrendabele top" en "multiplier" specifiek in relatie tot deze opgave; hoe wordt dit gedaan bij aanvragers en wat zou een wenselijke koers kunnen zijn

Bij de beantwoording van deze vragen dient vooraf aangegeven te worden dat de aanvragen logischerwijs toegeschreven zijn naar de criteria van de regeling, zoals kort hierboven weergegeven. Dus niet specifiek naar afdekking van de vragen zoals deze aan Rebel zijn voorgelegd. Dat wil dus zeggen dat eventuele omissies of onduidelijkheden in aanvragen mede het gevolg kunnen zijn van het feit dat inschrijvers zich niet hebben gericht op de beantwoording van de desbetreffende vraag.

De soms kritische observaties uit deze analyse moeten niet worden opgevat als aanleiding voor heroverweging van de regeling en haar uitkomsten. We staan aan het begin van een enorme opgave, met een grote impact op de financiële huishouding en woonbeleving van mensen. Alleen een open proces, waar kritiek niet geschuwd wordt, kan helpen om samen te werken aan constructieve, toekomstvaste, aardgasvrije oplossingen.

De vragen 1-4 richten zich op het lopende proces. Daar zijn aan toegevoegd vragen over eventueel te hanteren financieel economische criteria in toekomstige regelingen:

1. Welke financieel economische criteria passen bij een voorstel voor aardgasvrije wijken, gegeven het feit dat projecten geacht worden op korte termijn met realisatie te starten. Ofwel: hoe hard moet het businessplan en de businesscase eigenlijk zijn en waar kan het Rijk dit dan op beoordelen;
2. Hoe zou de omgang met risico's, mijlpalen en planning versterkt kunnen worden in de criteria of onderdeel kunnen worden van een leeromgeving.

Het advies is uit 2 delen opgebouwd. Hoofdstuk 2 is de weergave van een analyse van de aanvragen die in 2018 een rijksbijdrage hebben toegekend gekregen. Hoofdstuk 3 presenteert onze adviezen naar aanleiding van de analyse. Deze betreffen zowel de versterking van de uitvoering van de lopende projecten, als advies omtrent de contouren van eventuele toekomstige regelingen voor financiële ondersteuning (vraag 5-6). Ook gaan wij kort in op het Kennis en Leerprogramma zoals dat opgezet gaat worden vanuit BZK.

2 Analyse aanvragen 2018

2.1 Algemeen beeld projectplannen vanuit financieel-economisch perspectief

Er is geen "koninklijke weg" die leidt tot een (fossiel-) aardgasvrije wijk. Er zit ook opvallend weinig uniformiteit in de aangedragen projectplannen. Zelfs indien projecten die werken met dezelfde techniek (dominant: warmtenet) worden vergeleken. En dat is in deze fase tot op zekere hoogte ook goed. Juist door verschillende routes te verkennen, komen succes en faalfactoren het snelste in beeld. Daarbij, wijken verschillen van elkaar, technische oplossingsrichtingen lopen uit elkaar, projecten bevinden zich in een verschillende fase.

Echter, er is ook een andere kant die belicht moet worden. Bij de transitie naar aardgasvrije wijken komen veel kosten kijken, de impact voor de bewoners is groot, energiezekerheid tegen acceptabele kosten moet ten alle tijden kunnen worden geborgd. Onnodige mislukkingen nu, trekken een wissel op draagvlak en motivatie in de toekomst. Het is wel een proeftuin maar tegelijkertijd wordt er direct gekeken naar opschaling en grijpt betaalbaarheid en zekerheid van energielevering uiteraard direct in op huishoudens. Het is zeer wezenlijk wat er in de proeftuinen gaat groeien.

Hieronder een lijst van 10 onderwerpen die ons inziens cruciaal zijn met het oog op een uitvoerbaar, duurzaam, en verantwoord project. De onderwerpen omvatten projectmanagement (I), omgang met stakeholders en draagvlak (II-III), Techniek en innovatie (IV-VI) en financieel-economische aspecten (VII-X).

	Onderwerp
I.	Een projectplan met een overzichtelijke set aan doelstelling, projectstructuur en organisatie, fasering, korte en lange termijn planning en mijlpalen en financieel economische en technische uitwerking.
II.	Betrokkenheid partijen inclusief duiding wie eindverantwoordelijk is voor daadwerkelijke realisatie van (deel) onderwerpen. Helderheid op complete keten en aanpak hiaten (ontbreken exploitant). Analyse kennis en ervaring, identificatie zwakke plekken (partijen zonder ervaring).
III.	Heldere afspraken en in geval van zachte afspraken (convenanten, intenties) een duidelijk pad richting harde afspraken.
IV.	Heldere aanpak complexe processen (ESCO, gebouwgeboden financiering) waarvan vooraf duidelijk is, dat deze nog neergezet moeten worden en afhankelijkheden kunnen creëren
V.	Duidelijke en realistische planning. Mijlpalen en aannemelijkheid van spoedige realisatie beschreven, aan de hand van projectvoortgang op techniek en haalbaarheid
VI.	Duidelijk waar Innovatie/vernieuwing plaats vindt (proces, financieel, techniek, draagvlak) en wat dat betekent voor kansen en risico's in de complete keten. Wat indien een bepaalde innovatie niet slaagt.
VII.	Een uitgewerkte businesscase zonder economisch wensdenken of onduidelijke financieringsconstructen.
VIII.	Duidelijkheid omtrent cofinanciering en/of beleggen van risico's bij uitvoerende partijen.
IX.	Kader voor tegenvallers, dan wel een nader wensenpakket indien dit onderdeel is van de projectaanpak (bijvoorbeeld integrale wijkaanpak).
X.	Risicomanagement en beheersing.

Op basis van deze quick scan, waarbij we zijn uitgegaan van de informatie zoals deze bij de aanvraag is meegestuurd, concluderen wij dat er veel projectplannen zijn waarbij meerdere van bovengenoemde onderwerpen (nog) niet of niet afdoende zijn uitgewerkt.

Het is niet per definitie bezwaarlijk als projectplannen op dit moment op onderdelen nog geen voldoende scores. Echter het huiswerk moet wel onder ogen worden gezien en zodra definitieve stappen naar uitvoering worden gezet, moeten de hiaten zijn ondervangen. Een "dashboard" zou ontwikkeld kunnen worden om voortgang op genoemde onderwerpen te kunnen monitoren.

Meer nog dan het Rijk kunnen gemeenteraden een belangrijke rol nemen bij de monitoring van de voortgang in lijn met de decentrale opzet van het bekostigingstelsel. Constructief en kritisch meekijken naar de ontwikkeling van de proeftuinen aardgasvrij, in het licht van het uiteindelijk streven naar verduurzaming in het tempo zoals de gemeente dat zichzelf heeft opgelegd.

Daarbij is een zekere mate van realisme wel cruciaal. Voor een dubbeltje op de eerste rang zitten en slechts wensen formuleren werkt niet bij deze projecten. Kritisch kijken betekent ook (financiële) ruimte scheppen en reële verwachtingen neerleggen. Projecten moeten geld en capaciteit in kunnen zetten op alles wat bijdraagt aan verantwoorde en snelle realisatie, verantwoording over voortgang geen tijdrovende bureaucratie.

Ten slotte en wellicht het meest belangrijke punt, kunnen projecten van elkaar leren. De plannen herbergen niet alleen zwakkere maar ook sterke punten. Er zijn aanvragers met een zeer professioneel projectplan, heldere uitspraken over uitrol, uitgewerkte business cases en een krachtige benadering om draagvlak te realiseren. De aanpak met proeftuinen leent zich bij uitstek uit om van elkaar te leren. Het is dan ook zeer nuttig dat reeds is aangekondigd dat een intensief Kennis en Leerprogramma zal worden opgezet.

2.2 Zoeken naar impact: de multiplier

De multiplier geeft de verhouding weer tussen de totale investering (in euro's) in het project, ten opzichte van de bijdrage vanuit het Rijk vanuit de proeftuin aardgasvrije wijken (hierna: de proeftuin). Een project met een investeringsomvang van EUR 15 miljoen en een (investerings-)bijdrage van EUR 5 miljoen vanuit de proeftuin, heeft een multiplier van 2. Ofwel: voor elke ingelegde euro door de proeftuin, leggen overige (publieke of private) stakeholders 2 euro in.

De multiplier brengt primair de bijdrage vanuit de proeftuin ten opzichte van andere publieke en private investeringen in kaart.¹ Dat kan een interessant gegeven zijn, omdat de rijksbijdrage bij een hoge multiplier veel additionele investeringen mogelijk maakt. Hierbij moete vooraf een aantal kanttekeningen worden gemaakt:

In de eerste plaats is het niet per definitie zo dat voorstellen met de hoogste multiplier ook de grootste impact hebben in termen van aardgasvrij maken van aantallen huizen of CO₂ besparing.

¹ Het zou ook nog interessant zijn in de analyse onderscheid te kunnen maken tussen publieke en private investeringen. Immers een publieke multiplier vindt uiteindelijk toch zijn oorsprong bij de belastingbetaler, een private multiplier is interessant omdat hierdoor nieuwe financieringsbronnen worden aangeboden. Er is echter bij de aanvragen te weinig informatie gevonden als basis voor analyse.

Het aantal woningen dat van het gas af gaat verschilt per voorstel. Het investeringsniveau dat noodzakelijk is om dit te realiseren is afhankelijk van de Ausgangssituatie per wijk. Bijvoorbeeld of er sprake is van nieuwbouw of verduurzaming van bestaande bouw. En wat de nieuwe warmtebron gaat worden. Daar waar bijvoorbeeld wordt geïnvesteerd in een nieuwe warmtebron en warmte-infrastructuur zijn relatief hoge investeringen nodig. De mate waarin CO₂ besparing aan de orde is, is vooral afhankelijk van de type warmtebron(nen) die de productie van de warmte verzorgt (naast transportverliezen).

In de tweede plaats, zijn de multipliers niet uitgevraagd in de regeling, mede daardoor niet altijd goed te herleiden en al helemaal niet goed met elkaar te vergelijken.

Zoals blijkt uit *figuur 1* dat de hoogte van de multiplier per project sterk verschilt. Dit heeft vooral te maken met hoe er met *de scope van het project en projectfasering* wordt omgegaan. Dit loopt uiteen van het betrekken van de hele warmte keten in investeringen, van productie tot afname, tot een enkel onderdeel. Bijvoorbeeld alleen de in pandige aanpassing t.b.v. een netaansluiting of maatregelen voor vraagbeperking zoals isoleren. Soms is er sprake van fasering. Afhankelijk van welke fase wordt meegenomen levert dit een andere multiplier op².

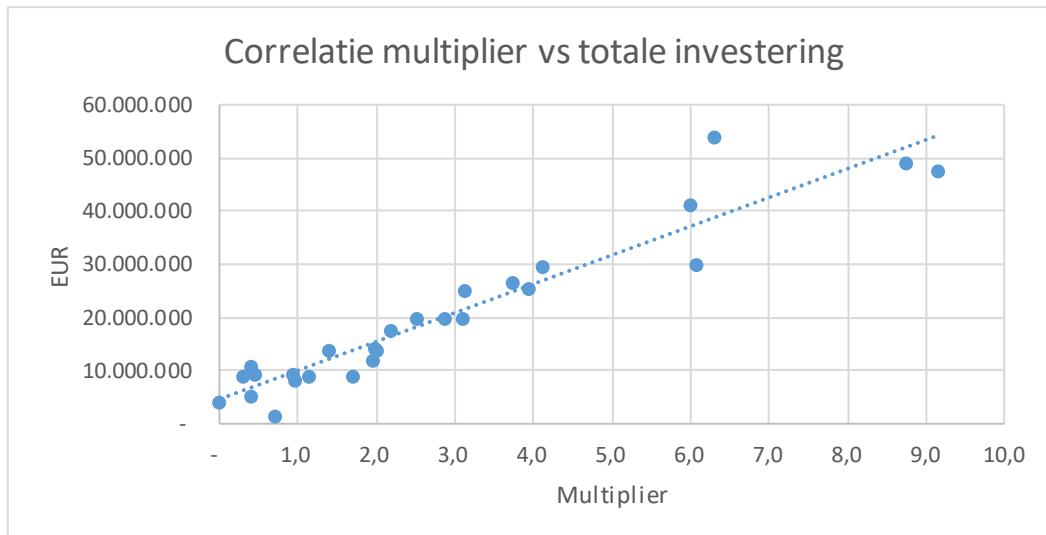
Vervolgens zien we *een breed pallet aan verschillende investeringen* die opgevoerd worden voor de rijksbijdrage en waarin aanvragen ook *anders omgaan met het toerekenen van investeringen*. Een aantal voorbeelden:

- In een enkel voorstel wordt een deel van de investeringen in vervanging van de gasinfrastructuur opgevoerd vanuit de insteek dat het kosten betreft, die zijn gemoeid met het deels nieuw terugleggen van het gasnet. Dit gebeurt in de wetenschap dat dit binnen de normale afschrijvingstermijn wederom zal worden verwijderd.
- In een enkel voorstel is een voorziening opgenomen voor een uitbreiding van het warmtenet dat pas na aansluiting van de laatste gebruikers een 'sluitende businesscase' oplevert.
- In voorstellen worden investeringen meegenomen die niet direct zijn gerelateerd aan een aardgasvrije wijk, zoals investeringen in de openbare ruimte.
- Aansluiten van woningen op een alternatieve warmtevoorziening zoals een warmtenet; sommige aanvragers dienen volledige aansluitkosten in, anderen de meerkosten ten opzichte van een gasaansluiting.
- In geval van een warmtenet wordt bij sommige aanvragen de investering in een noodzakelijke uitbreiding van de bestaande warmte-infrastructuur naar rato toegerekend aan de proeftuin woningen. Bij andere aanvragen worden de totale kosten van de warmte-infrastructuur meegenomen.
- In sommige voorstellen maken proceskosten onderdeel uit van de aanvraag.

Kortom, in de derde plaats moet de betekenis van de multiplier worden gerelativeerd in die zin dat de uitkomst zeer afhankelijk is van de mate waarin gerelateerde (vervolg-) investeringen worden meegenomen in de berekening.

² Voor het berekenen van de multiplier in dit rapport is waar dit te isoleren was alleen uitgegaan van de 1^{ste} fase van een project.

Figuur 1. De multipliers van de proeftuinen uitgezet tegen de totale investering



De correlatie tussen de totale investering van een proeftuin en de multiplier is in *figuur 1* afgebeeld. De sterkste drijver van de multiplier is (de scope van) de totale investering. Projecten die daadwerkelijk met een bijdrage van het rijk als opstartmotor fungeren, voor een totale investering, dragen terecht een hoge multiplier. Echter de multipliers van de projecten zijn onderling niet goed te vergelijken, omdat er geen eenduidige set aan uitgangspunten ter onderbouwing van de in de aanvraag opgenomen investeringen is gehanteerd. Gemiddeld ligt de multiplier op 2,9, voor elke euro aan rijksbijdrage wordt € 2,90 ingebracht door andere stakeholders in het aardgasvrij maken. Afhankelijk van de businesscase zijn dit meestal de verschillende eigenaren van gebouwen en/of een warmtenet exploitant. Een groter aandeel aan projecten heeft een multiplier lager dan 2,9, de mediaan ligt op 2,0.

Bijlage 1 bevat een meer uitgebreide analyse van de multiplier.

2.3 Relatie multiplier en onrendabele top

Bij de relatie tussen de multiplier en de onrendabele top is het van belang te weten wat onder *onrendabele top* wordt verstaan. Helaas bestaat er geen eenduidige definitie van de onrendabele top, waardoor ook misbruik van die terminologie op de loer ligt. Over het algemeen wordt het deel van de investeringen dat niet rendabel is, ermee aangeduid. Ofwel: er zijn onvoldoende inkomsten om de investering en de operationele kosten inclusief een (marktconform) rendement te dekken. Indien de onrendabele top middels, bijvoorbeeld een bijdrage wordt afgedekt, ontstaat een haalbaar project. Het meest zuivere voorbeeld is de SDE+ subsidie, waar het verschil tussen de kostprijs van duurzame energie en de marktprijs wordt bekostigd.

De onrendabele top wordt normaliter berekend met behulp van een kasstroombenadering. Daarbij worden inkomsten en uitgaven netto contact gemaakt met een *discontovoet* (het geëiste rendement vanuit kapitaalverschaffers). Hoe hoger het geëiste rendement is, des te hoger de onrendabele top. Bij voldoende afname kunnen investeringen in een collectief warmtenet haalbaar zijn (en dus geen

onrendabele top kennen). Voor vastgoed geldt dat investeringen in isolatie zich door lagere energierekening (deels) terugverdienen, terwijl investeringen in installaties (zoals een warmtepomp) zich nu ten opzichte van een cv-ketel niet snel genoeg terugverdienen.

Aangezien bij warmteprojecten meerdere stakeholders betrokken zijn, en dienen te investeren, is er niet zoiets als dé universeel geldende onrendabele top. De onrendabele top kan worden berekend op het niveau van de warmteketen of van een individuele stakeholder (bijvoorbeeld een huiseigenaar). De voorstellen gaan hier verschillend mee om.

Sommige aanvragen berekenen de onrendabele top als de som van de netto contante waarde, van de businesscase van de warmteleverancier en de gebouweigenaar. Het betreft de minderheid van de aanvragen. Bij de berekening is wel of niet uiteengezet wat de gehanteerde discontovoet is. Uit een quick scan van de aanvragen komen de volgende voorbeelden:

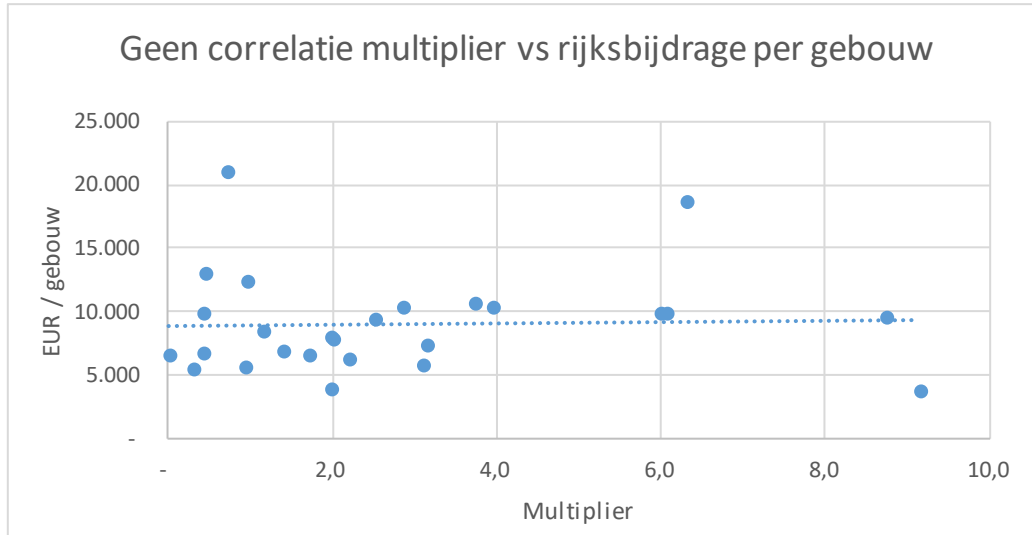
- In een voorstel wordt per betrokken stakeholder een verschillende discontovoet gehanteerd (range 4-6%);
- In een ander voorstel is de discontovoet 3,5 procent voor het gehele project;
- In een ander project stelt de gemeente duurzaamheidslening ter beschikking van 1,2%, bng lening is 2%, het verschil wordt vergoed uit rijksbijdrage.

In andere gevallen wordt geen onrendabele top berekend, maar wordt gesteld dat bepaalde type investeringen niet terug te verdienen zijn. Of wordt het projectrendement (IRR) berekend, rekening houdend met de bijdrage uit de proeftuin. Soms wordt de haalbaarheid ook uitgedrukt in terugverdientijd. Kortom in de meeste gevallen wordt de discontovoet niet expliciet gemaakt.

Uiteindelijk kunnen bij de proeftuin voorstellen bekostiging, voor de onrendabele top in een project, vergelijkbaar worden gemaakt door deze uit te drukken in een bijdrage per woning. Hier is feitelijk op gestuurd in de uitvraag, door uiteindelijk indicatief aan te geven welke bijdrage (bandbreedte) per huis verstrekt zou kunnen worden. Zoals uit onderstaande *figuur 2* blijkt, is er tussen de onrendabele top, de gevraagde rijksbijdrage per gebouw en de multiplier, geen correlatie te vinden. Een lage onrendabele top per woning gaat bijvoorbeeld niet gepaard met hogere investeringen en multipliers.

NB. In onderstaande *figuur 2* mist één proeftuin waarbij het onduidelijk is hoeveel gebouwen deelnemen aan de proeftuin.

Figuur 2. Correlatie tussen de rijksbijdrage per gebouw en de multiplier



2.4 Waar wordt rijksgeld aan besteed en bij welke stakeholders landt de bijdrage?

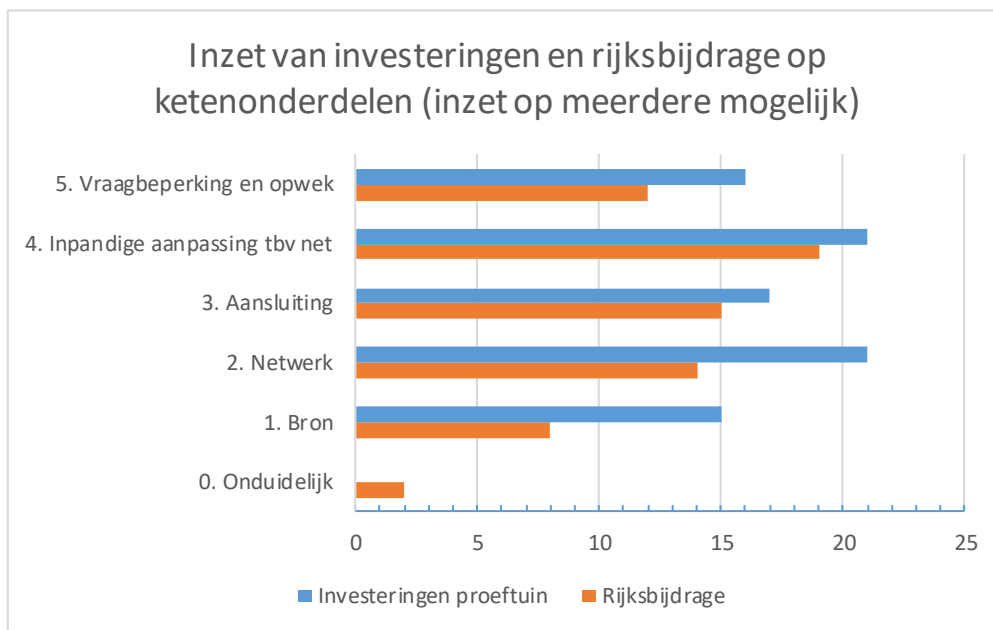
Per aanvraag is geanalyseerd op welke ketenstappen de investeringen betrekking hebben en tevens aan welke ketenstappen de rijksbijdrage uit de proeftuin wordt gealloceerd. De resultaten zijn weergegeven in *figuur 3*. De keten is daarbij ingedeeld in vijf stappen, van investeringen in warmtebron tot aan investeringen in vastgoed (isolatie/vraagbeperking en opwek). De aanvraag kan betrekking hebben op een of meerdere ketenstappen. Niet bij alle aanvragen is overigens al helder waar de rijksbijdrage precies aan wordt besteed. In een aanvraag wordt aangegeven dat meerdere opties denkbaar zijn. Twee mogelijkheden worden onderzocht: toewending van de middelen voor het voorbereiden en aanleggen van de benodigde (primaire) infrastructuur, óf toewending van de middelen aan de woningcorporatie en de particuliere eigenaren. 19 proeftuinen gebruiken (een deel van) de bijdrage om in pandige aanpassingen te maken, om zo een gebouw aan te sluiten op een warmtenet.

Uit de analyse blijkt dat het zwaartepunt qua investeringen bij de aanvragen ligt op de aanleg van een warmtenet en op de benodigde in pandige aanpassingen in vastgoed om van het gas af te gaan. Beiden onderdelen komen in 21 proeftuinaanvragen voor. Investeringen in de warmtebron, aansluiting van vastgoed en isoleren komen ordegrrootte 15-17 keer terug.

De rijksbijdrage wordt bij de aanvragen ook besteed aan de verschillende stappen in de keten. Er is echter wel verschil zichtbaar in de mate waarin deze wordt besteed. Voor bijna alle aanvragen geldt dat investeringen in in pandige aanpassingen in vastgoed (19 van de 21) en aansluiten op een warmtenet (15 van de 17) ook terugkomen in de aanvraag voor rijksbijdrage. Voor de overige ketenstappen is dit verschil een stuk groter.

Een kleiner aandeel, 12 proeftuinen, doet ook een aanvraag voor investeren in vraagbeperking in vastgoed. 14 projecten gebruiken (een deel van) de rijksbijdrage om het netwerk te bekostigen. 8 projecten gebruiken de rijksbijdrage ook voor het bekostigen van de warmteproductiebron.

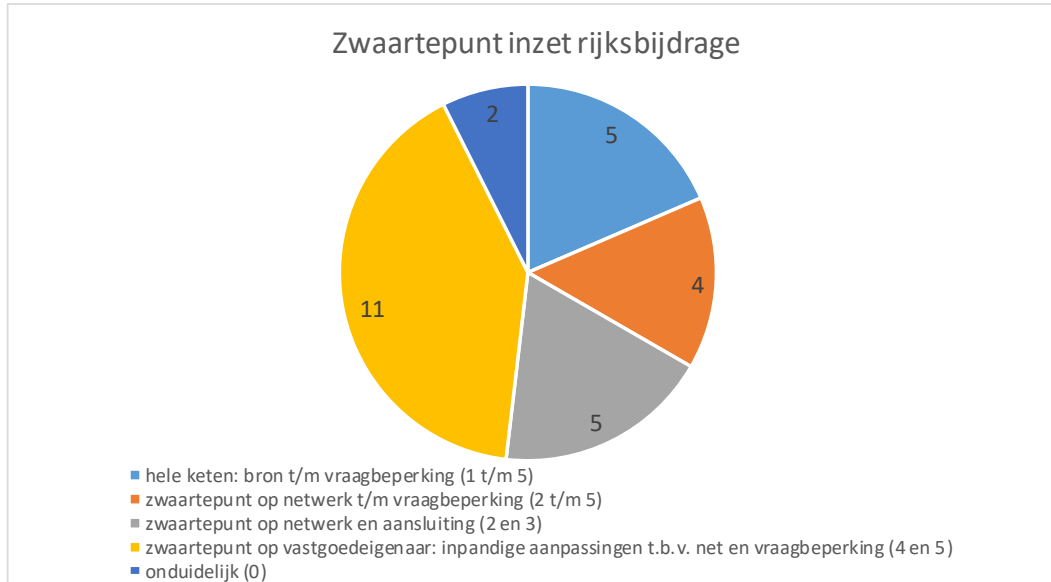
Figuur 3. Zwaartepunt investeringen en rijksbijdrage van de proeftuinen samen: Het aantal proeftuinen dat investeringen (in blauw) en een rijksbijdrage (in oranje) voorziet per warmteketen onderdeel



Waar *figuur 3* het zwaartepunt weergeeft van de investeringen en de rijksbijdrage van alle proeftuinen samen. Geeft *figuur 4* het zwaartepunt³ van de rijksbijdrage per aanvraag. Bij 5 plannen wordt de rijksbijdrage gebruikt om de onrendabele top van de gehele warmteketen te dekken (onderdeel 1 t/m 5 uit *figuur 3*), 4 plannen doen dit voor de gehele keten excl. de bron. 5 projecten leggen het zwaartepunt van de rijksbijdrage bij de aanleg van een warmtenet, dit zijn projecten die de rijksbijdrage hebben aangevraagd voor 2 of 3 onderdelen van de keten waarvan in ieder geval het netwerk (onderdeel 2 uit *figuur 3*) en bij 4 van deze 5 proeftuinen ook de aansluiting (onderdeel 3 uit *figuur 3*).

³ Het zwaartepunt van de rijksbijdrage per proeftuin is bepaald door eerst per proeftuin vast te stellen voor welke onderdelen van de keten rijksbijdrage is aangevraagd. De som hiervan is per ketenonderdeel in *figuur 3* te vinden, dit geeft een beeld bij het zwaartepunt van de investeringen en rijksbijdragen van de proeftuinen samen. Vervolgens is kwalitatief bepaald waar het zwaartepunt per proeftuin ligt. Een voorbeeld: heeft een proeftuin voor elke ketenstap een rijksbijdrage aangevraagd dan ligt het zwaartepunt op de keten incl. de bron. Heeft een proeftuin een rijksbijdrage aangevraagd voor vraagbeperking en/of inpandige aanpassing t.b.v. een warmtenet dan ligt het zwaartepunt bij de vastgoedeigenaren.

Figuur 4. Verdeling van het zwaartepunt van de rijksbijdrage per proeftuin op de warmteketen onderdelen



2.5 Inzoomen op particulieren en woningcorporaties

Al met al leggen 11 proeftuinaanvragen het zwaartepunt van de rijksbijdrage neer bij vastgoedeigenaren. Onder vastgoedeigenaren wordt verstaan *particuliere woningeigenaren en woningcorporaties*. In de meeste gevallen worden zij met een kostendeekkende bijdrage verleid om aan te sluiten op een warmtenet en om inpandige aanpassingen te verrichten in het vastgoed. De rijksmiddelen dienen in die gevallen dus mede ter bekostiging van de onrendabele top voor woningcorporaties. Waar dit voorkomt is niet te herleiden uit de aanvragen in welke mate directe bekostiging richting corporaties plaats vindt. Daarnaast is incidenteel sprake van het bekostigen van (meer) investeringen in isolatie. Op basis van de inhoud van de aanvragen lijkt de rijksbijdrage noodzakelijk te zijn om stakeholders als particuliere woningeigenaren en woningcorporaties mee te krijgen en daadwerkelijk een (grotere) stap te zetten in het aardgasvrij maken van wijken.

Van de 27 toegekende aanvragen is in 20 gevallen wel en in 7 gevallen geen woningcorporatie betrokken bij de aanvraag. Van de aanvragen waar een of meerdere woningcorporaties betrokken zijn verschilt het aandeel sociale woningen ten opzichte van het totaal aantal aardgasvrij te maken woningen sterk van project tot project. In sommige gevallen gaat dit om een zeer beperkt aandeel, in andere gevallen is het corporatiebezit juist dominant.

Juist omdat corporaties in de eerste proeftuinen zo'n belangrijke rol innemen zou het goed zijn structureel te kijken wat de juiste balans is in de samenwerking tussen gemeente, Rijk en corporaties waar het gaat om financiering en bekostiging van aardgasvrije wijken.

3 Implementeren, continueren en leren

3.1 Verdere uitwerking projectplannen geselecteerde proeftuinen

Er zijn weinig projectplannen – althans afgaande op het materiaal wat is verstrekt bij de aanvragen – die op bij indiening een voldoende solide basis vormen voor de fundamentele ingrepen in wijken zoals deze zich voor moet doen. Dit is begrijpelijk vanuit het perspectief van aanvragers die uiteraard graag gebruik wilden maken van de geboden financiële injectie van het Rijk. Nu deze is toegekend is het echter van belang te komen tot een uitvoeringsplan met de noodzakelijke stevigheid en concreetheid. Overigens hebben wij in verschillende aanvragen gezien dat dit werd aangekondigd.

Een belangrijke duidelijkheid die in de projectplannen moet worden verschaft is de rol die verschillende lokale partijen al dan niet in samenspraak met de netbeheerders hebben. Aan goede intenties vastgelegd in intentieovereenkomsten of convenanten ligt het meestal niet. Maar voor het niveau van uitvoering is nodig dat partijen zich uitspreken omtrent invulling, verantwoordelijkheden en risico's die men bereid is op zich te nemen. Een warmteplan, een net, een draagvlak, een financiering, exploitatie van een systeem. Door deze slag wordt ook duidelijk of men kan overschakelen naar de uitvoeringsfase dan wel of er nog partners of middelen ontbreken. Draagvlak is niet voldoende, het gaat erom dat partijen zich verbinden aan resultaten en daarvoor de verantwoordelijkheid nemen. Een gemeente kan dit niet alleen, zekere kleinere gemeenten hebben eenvoudigweg niet de capaciteit en expertise beschikbaar om alles te overzien.

Verder moet erkend worden dat de een spoedige realisatie voor een aanzienlijk aantal projecten onwaarschijnlijk of risicovol is. In lijn met het voorgaande, er moet nog het nodige gebeuren voordat de schop de grond in gaat. Sterker, het zou onverantwoord kunnen zijn om niet eerst te werken aan een robuuster projectplan met duidelijke planning, mijlpalen en risicobeheersing. Het sturen op snelheid moet niet leiden tot uitvoering van projecten die daar nog niet klaar voor zijn.

Een specifiek punt wat niet alleen lokaal kan worden opgelost is de wijze van aanleg en exploitatie van warmtenetten inclusief de interactie met burgers die van het gas af "moeten". Hier lijken alle projecten te zoeken naar het ei van Columbus in een constellatie waarin niemand kan worden gedwongen van het gas af te gaan, de kosten van aanleg lokaal zeer beperkt stuurbaar zijn, de marktordering landelijk wordt bepaald, marginale business cases voor exploitatie de toon voeren en open of gesloten netten als onderwerp dreigt te juridificeren. Vanuit gemeentelijk en zeker wijkperspectief zijn dit zaken die niet of nauwelijks stuurbaar zijn. Hier is hulp nodig, zeker in gemeenten die te weinig schaal hebben voor eigen kennisopbouw en voor gemeenten die in de warmte stappen. Afspraken op landelijk niveau met netbeheerders, maar ook ondersteuning bij de uitvoering.

Risicobeheersing was niet uitgevraagd maar zien wij als een fundamenteel punt om alsnog te incorporeren in de uitvoeringsplannen. Niet als voorwaarde voor bekostiging maar als waarborg voor goede invulling en behoud van snelheid. Projectontwikkeling kent mee- en tegenvallers. Innoveren gaat niet zonder risico's, in de uitvoering kun je niet halverwege stoppen. Er is in de fase van de proeftuinen een logische neiging om de burgers/wijken waar voorop wordt gelopen qua meerkosten te ontzien. Risico en risicomangement is geen panacee voor alle implementatieproblemen maar zorgt er wel voor dat duidelijk is of en hoe men verder gaat bij obstakels en knelpunten die zich zeker voor gaan doen. Is er een alternatief (techniek) voorhanden? Liggen de risico's bij de juiste partijen die deze kunnen beheren? Is er ruimte voor extra investeringen indien kosten tegenvallen of stopt het proces dan halverwege met alle gevolgen van dien? Op welk risico kan men lokaal sturen en waar is men

afhankelijk van derden?⁴ Risico en risicobeheersing is ook een onderwerp bij uitstek waarbij partijen iets van elkaar kunnen leren, of zelfs aan kruisbestuiving kunnen doen. Dit onderwerp zou dan ook prominent in het kennis- en leerprogramma moeten worden opgenomen.

Risicoloos bestaat echter niet, zeker niet in zo'n vroege fase van ontwikkeling. En van bewoners kan niet gevraagd worden te spelen met betaalbaarheid en betrouwbaarheid van de eigen energievoorziening. Dat hier de komende jaren waarborgen moeten worden verstrekt moet worden geaccepteerd, vervolgens moet binnen deze waarborgen met de extra middelen (zoals de 120 mio) uiteraard nog altijd gekeken moeten worden naar de best mogelijke besteding.

3.2 Beoordelingscriteria nieuwe selectie proeftuinen

3.2.1 Financieel-economische criteria versus leereffect

De ingediende aanvragen 2018 zijn de afgelopen periode beoordeeld op de kwaliteit van het plan, onder meer aan de hand van de volgende criteria: start van de uitvoering in 2018, zekerheidstelling ten aanzien van het jaar waarin woningen van het aardgas af zullen zijn, bestuurlijke steun in de gemeente, betrokkenheid en draagvlak bij burgers en bedrijven en andere stakeholders, de financiële onderbouwing van het uitvoeringsplan en de gevraagde rijksbijdrage. Daarnaast is gekeken naar voldoende regionale spreiding en naar variatie in techniek en aanpak, zodat een maximaal *leereffect* kan worden bereikt in de proeftuinen.⁵

Deze aanvraag ronde was atypisch in die zin dat er een redelijk korte aanmeldingstermijn was, waarbij gemeenten dus beperkt tijd hadden voor het opstellen van een aanvraag. Mede hierom heeft het Ministerie ook aangegeven te verwachten dat vooral gemeenten een aanvraag kunnen indienen die al een *haalbaarheidsstudie* of *concreet plan* hebben voor het aardgasvrij maken van een wijk en toe zijn aan de stap naar de uitvoeringsfase.

Hoe dan ook wordt bij een toekomstige selectie proeftuinen aanbevolen iets systematischer te kijken wat de eisen en wensen zijn en waar vervolgens op wordt beoordeeld. Daarbij gebruik makend van de ervaringen in selectie en uitvoering van "de 1^e ronde". Een minimale robuustheid van het projectplan, nadere duiding van de financieel-economische onderbouwing, verifieerbaarheid van aannames, mijlpalen en risicomangement. Vooraf de criteria vaststellen, daarvoor weloverwogen keuzen maken en dit ook koppelen met een raamwerk voor aanlevering van een plan wat inzichtelijk maakt of al dan niet aan de criteria wordt voldaan. Hier liggen keuzen die idealiter met inbreng van de selectiecommissie zouden moeten worden gemaakt. Een dergelijke betrokkenheid "aan de voorkant" vormt een sterke voorbereiding voor consistente toepassing "aan de achterkant" (bij selectie). Ook de voorspelbaarheid van de uitkomsten voor de aanvragers neemt toe en daarmee de acceptatie.

⁴ Een voorbeeld. Een fors aantal projecten gaan uit van de aanleg van een lokaal warmtenet waarbij wordt uitgegaan van een bepaald percentage deelnemers waarbij andere huishoudens er nog niet voor kiezen van het gas af te gaan. Hoe dit uitpakt (de verhouding) en hoelang 2 technische oplossingen gebruikt worden vormt een zeer groot risico (financieel en planmatig). Tegelijk hebben gemeenten nog niet de bevoegdheid om bestaande woningeigenaren te dwingen van het gas af te gaan. Dus dit is ook een risico waar men lokaal maar beperkt (stimuleren van draagvlak) op kan sturen.

⁵ De financieel-economische criteria staan in deze analyse centraal. Bij het hanteren van niet financieel-economische criteria zoals de aanwezigheid van voldoende diversiteit (geografisch, techniek) moet geborgd worden dat criteria voor toekenning hier ook rekening mee blijven houden in wisselwerking met financieel-economische criteria. Concreet: een keuze voor een bepaalde regio of bepaalde techniek kan ten koste gaan van het vasthouden aan bepaalde financieel-economische criteria.

Als vanuit de klimaatvelop ook de komende jaren bekostiging beschikbaar wordt gesteld voor projecten die op *korte termijn* uitvoerbaar zijn, dan stellen wij voor om vanuit financieel-economisch perspectief deze criteria hier op aan te laten sluiten. Onder op korte termijn uitvoerbaar wordt door ons verstaan projecten die op korte termijn met realisatie kunnen starten. Ofwel: op korte termijn met start bouw beginnen.

Een project dat geacht wordt op korte termijn gerealiseerd te worden moet een flinke mate van zekerheid hebben. Dit betekent dat er normaliter een "hard" businessplan en businesscase onder het project liggen. Dit kenmerkt zich door:

- **Techniek:** keuze voor techniek en alternatieve warmtebron (om van gas af te komen) gemaakt en benodigde vergunningen en (subsidie)beschikkingen aanwezig;
- **Organisatie:** inzicht in belangrijkste betrokken stakeholders inclusief risicoverdeling en verantwoordelijkheden tussen de betrokken stakeholders;
- **Financiële haalbaarheid:** een businesscase welke inzicht biedt in de financiële haalbaarheid van het project op basis van voldoende onderbouwde aannames en een kwalitatief goed financieel model;
- **Financiering:** inzicht in de wijze van financiering van het project;
- **Afname:** zekerheid over aan te sluiten klanten (contractvorming). Vraag en aanbod van warmte sluiten op elkaar aan.

We zijn ons ervan bewust dat de financieel-economische criteria deel uitmaken van een bredere set aan beoordelingscriteria die voortvloeien uit beleidsdoelstellingen. Het aanscherpen van de financieel-economische criteria dient altijd in lijn te worden gezien met de overige beleidsdoelen die het Rijk met de proeftuin wil realiseren. Bijvoorbeeld een zekere mate van diversiteit voor het realiseren van leereffecten (stad/dorp, aard bebouwing, techniek). Door conform bovenstaande hard op financieel-economische criteria te sturen wordt per saldo vooral een korte termijn effect beoogt, terwijl opdoen van leereffecten juist op de lange termijn effect sorteert.

Er kan gekozen worden voor een twee sporen beleid in de beoordeling van aanvragen: een beoordelingskader zoals hierboven omschreven voor aanvragen die er op zijn gericht om 1) op de korte termijn te starten met het project en 2) minder ver zijn in de ontwikkeling maar juist wel veel leereffecten gaan opdoen. Een aanvraag wordt dan beoordeeld op de relevante criteria, waarbij een harde(re) eis wordt gesteld ten aanzien van de kwaliteit van de onderbouwing.

Tot slot de notie dat het vanuit marktpartijen en gemeenten bezien van belang is dat zekerheid ontstaat over de beschikbaarheid van bekostiging in *toekomstige jaren*, zodat nu ook wordt gestart aan het uitwerken van projecten die over enkele jaren ingediend kunnen worden omdat deze dan pas uitvoerbaar zijn. Onze verwachting is dat dit een impuls betekent voor de projectontwikkeling op middellange termijn, terwijl dit het aantal aanvragen op de korte termijn beperkt. Gezien de grote hoeveelheid aanvragen in 2018 is er ook ruimte om de criteria aan te scherpen.

3.2.2 Rol multiplier

Wij stellen voor om in de constellatie waarin aardgasvrij projecten op gang moeten komen niet te sturen op een model waarbij toe geredeneerd wordt naar de bekostiging van een onrendabele top per huishouden en een maximale multiplier. Eerder zouden wij sturen op het feit dat

- de gemeente met stakeholders een kwantitatieve ambitie heeft met betrekking tot realisatie van aardgasvrije wijken (helder doel);
- de gemeente een concreet Plan van Aanpak heeft met helder georganiseerde verantwoordelijkheden en een uitgewerkte planning, in ieder geval voor de wijken die als eerste worden aangepakt;
- de gemeente een concreet voorstel doet voor aanwending van de verkregen middelen bij een identificeerbare investering in het fysieke domein in de vorm van het net, de aansluitingen en collectieve energiebesparende maatregelen.

Multipliers en onrendabele toppen vormen daarbij een analytisch ondersteunend gegeven, maar zouden een zeer perverse werking kunnen hebben indien hierop gestuurd zou worden bij bijvoorbeeld selectie van projecten. Eerder zou deze informatie gevraagd moeten worden om de komende jaren te kunnen monitoren of er stappen worden gezet naar grotere kosteneffectiviteit en vooral meer private betrokkenheid (indicatoren investeringsbereidheid).

Door de bijdrage te verbinden aan investeringen in het fysieke domein wordt geborgd dat middelen als prikkel werken voor versnelling in realisatie. Immers dan komt men in aanmerking voor bekostiging. Tevens is het een aanmoediging om (eerst) te komen tot een projectplan waar uitvoering is geconcretiseerd op het niveau van investeringen. Wij geven dan ook ter overweging mee dat de BZK bekostiging zich richt op de ondersteuning van bekostiging van fysieke ingrepen en dat eventuele ondersteuning van het proces (expertise, communicatie bewoners) wordt gelaten aan decentrale overheden.

Er is tevens reden om te blijven kijken naar de samenhang met andere instrumenten (NEF, SDE+, huurders via WoCo's) om zo te borgen dat er een optimale mix van stimulering zonder overlap ontstaat. Zo zien wij in enkele plannen terug dat wordt bijgedragen aan de ontwikkeling van duurzame bronnen. Het is allicht helder om hier (alleen) gebruik te maken van de SDE+. De samenhang met de ISDE regeling kan wellicht worden geoptimaliseerd ten aanzien van investeringen bij onder meer warmtepompen. Het voert te ver om hier in het kader van deze quick scan verder op in te gaan, maar voorkomen moet worden dat er enerzijds sprake is van overlappende bekostigingsmogelijkheden terwijl er elders onbedoeld gaten vallen. Daarbij is iedereen geholpen met het beperken van de transactiekosten en daarbij helpt duidelijkheid omtrent welke bekostiging waarvoor kan worden aangewend.

3.2.3 Proces selectie aanvragen

Ten slotte over het proces van selectie van projecten. Wij kunnen ons twee wijzigingen voorstellen:

1. Stel een permanent platform aan als toetsende partij van projectvoorstellen
2. Stel een meerjarige voorziening open met een maximum bijdrage per wijk, per gemeente en met een jaarlijks plafond

Het permanente platform (1) kan de eerder gebruikte selectiecommissie zijn, maar dat is niet noodzakelijk. Het platform, in welke vorm zou gebruik moeten maken van opbouw van kennis op permanente basis, een ad hoc selectiecomité komt ons kwetsbaar over loopt het risico geen recht te kunnen doen aan de inspanningen van inschrijvers. Dat de uiteindelijke toekenning plaats vindt voor/namens de Minister is prima, maar wij geven ter overweging om de selectie zo zuiver mogelijk te houden, dat wil zeggen deze niet vatbaar te maken voor politiek/bestuurlijke interventies. De beste

waarborg voor goede resultaten is selectie op basis van kwaliteit. Waar hiervan afgeweken wordt (bijvoorbeeld criterium geografische spreiding) is het goed dit expliciet, dus transparant te houden.

Door een permanente voorziening (2) te maken haal je de tijdsdruk weg van de planontwikkeling terwijl je wel een beloning in het vooruitzicht stelt voor voldragen plannen. Daarbij kan een platform de ontwikkeling van aanvragen monitoren en zelf een leercurve doormaken waarbij kritischer gekeken wordt naar bepaalde kostenposten en sterke/zwakke punten in voorstellen.

3.3 Kennis en leerprogramma

Een kennis- en leerprogramma aardgasvrij voor gemeenten bevat idealiter zowel een procesmatige als inhoudelijke focus op hoe wijken of buurten van het gas af te krijgen. Procesmatig over de te nemen stappen in het proces en de rollen en belangen van de stakeholders waar een gemeente mee van doen heeft. Inhoudelijk gaat het over de verschillende aandachtspunten die van belang zijn:

- Technisch: wat is er allemaal mogelijk aan oplossingen
- Financieel: hoe stel je een goede businesscase op en hoe ziet die eruit voor (duurzaam gas en) warmteprojecten
- Economisch: risicobeheersing en risicomanagement en afspraken met marktpartijen
- Organisatorisch: welke publiek-private samenwerkingsmodellen zijn denkbaar, wanneer een (private) partner contracteren, welke rollen kan en wil gemeente op zich nemen
- Sociaal: op welke wijze kun je ze als gemeente je stakeholders benaderen? Hoe de burgers te betrekken bij aardgasvrije wijken
- Juridisch kader: welke regels bieden het kader waarbinnen een gemeente op de warmtemarkt opereert

Over veel van bovenstaande onderwerpen is informatie aanwezig en dit kan relatief gemakkelijk in een leerprogramma worden geïntegreerd.

Warmtenetwerken zijn prominent in de projectvoorstellen. Ons beeld is dat gemeenten hard bezig zijn kennis van de warmtemarkt en kennis op financieel en organisatorisch gebied te ontwikkelen. Op dit moment is die kennis nog niet altijd in voldoende mate aanwezig. Daar komt bij dat de gemeentelijke diensten energietransitie sterk groeien, waarbij velen ook "nieuwkomers" zijn op de warmtemarkt. Een leerprogramma voor gemeente en betrokken partijen kan bestaan uit:

- een pakket met als doel om een solide kennisbasis voor de nieuwkomers neer te leggen en
- een aantal "expert" modules te ontwikkelen om diepgaand op essentiële onderwerpen in te gaan.

Speciale aandacht zou mogen uitgaan naar kleinere gemeenten die capaciteit en expertise en allicht ook financiële slagkracht ontberen om te besluiten omtrent bijvoorbeeld forse investeringen in de (warmte-) infrastructuur. Er kan niet altijd vanuit worden gegaan dat de regiefunctie samenvalt met integrale verantwoordelijkheid op uitvoering.

Een kennis en leerprogramma (KLP) zou zich zoals eerder aangegeven niet alleen moeten richten op kennisoverdracht "van bovenaf aangeboden" maar juist ook het wederzijds leerproces tussen verschillende wijken met overeenkomende vraagstukken. Kleine sessies van 3-5 wijken die concreet bezig zijn met hetzelfde soort vragen. Een manier om juist ook operationeel veel uit te wisselen kan zeer enthousiasmerend werken voor betrokkenen.

Ook (een selectie van) gemeenteraadsleden zouden idealiter bij een deel van het programma betrokken moeten worden. Om een kritisch constructieve houding te kunnen aanmeten richting de voortgang op wijkniveau is kennis van zaken nodig die ook hier opgebouwd moet worden.

Eerder hebben we opgemerkt dat een fors aantal plannen, ook van de projecten die nu een bijdrage krijgen, zich nog niet in een uitvoeringsfase bevinden. Die omslag van plan naar uitvoering vergt speciale aandacht. Wanneer ben je klaar voor de praktijk, welke risico's kun je in het werk oplossen en welke moet je eerst geadresseerd hebben. Ook qua bemensing zal hier normaal gesproken een forse omslag vereist zijn, van denkers en strategen naar doeners en uitvoering. Het KLP moet een "hands on" mentaliteit uitstralen, gericht op ondersteuning van de mensen die plannen tot uitvoering brengen.

Bijlage 1: uitgebreide analyse multiplier

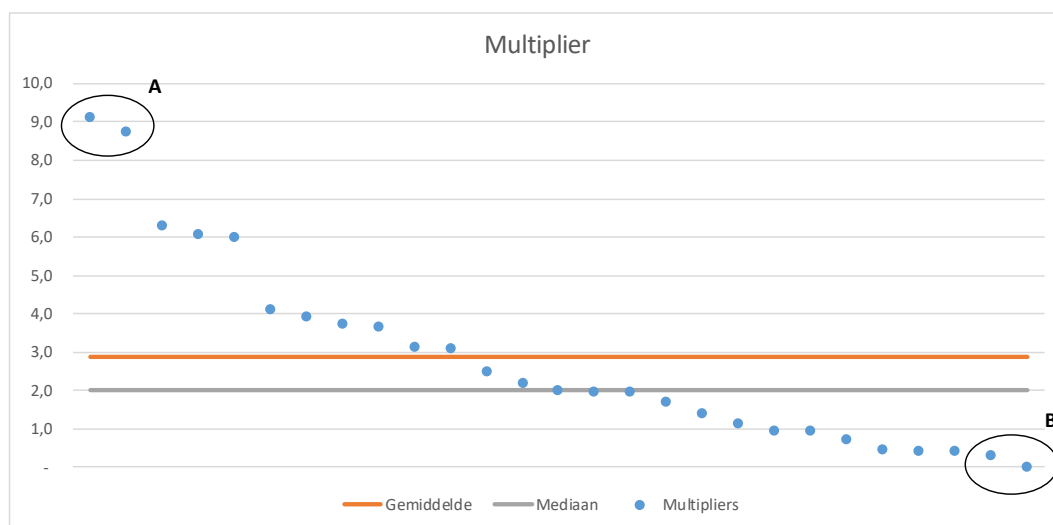
De multiplier geeft de verhouding weer tussen de totale investering (in euro's) in het project ten opzichte van de bijdrage vanuit het Rijk vanuit de proeftuin aardgasvrije wijken (hierna: de proeftuin). Een project met een investeringsomvang van EUR 15 miljoen en een (investerings-)bijdrage van EUR 5 miljoen vanuit de proeftuin heeft een multiplier van 2. Ofwel: voor elke ingelegde euro door de proeftuin leggen overige (publieke of private) stakeholders 2 euro in.

Figuur 5 laat zien dat de hoogte van de multiplier sterk per project verschilt. Dit heeft vooral te maken met het type project en de wijze waarop in de voorstellen met investeringen wordt omgegaan. Ter illustratie een aantal voorbeelden:

- Soms hebben de investeringen betrekking op de hele warmteketen, van productie tot afname. In andere gevallen op een (beperkt) deel van de keten. In een van de aanvragen is bijvoorbeeld sprake van een sloop-nieuwbouwproject. Hier worden de volledige meerkosten ten opzichte van een minder ambitieus duurzaamheidsniveau van de woningen als bijdrage aangevraagd. Het is niet zo dat de woningen niet worden gebouwd als de rijksbijdrage niet wordt verstrekt. Het is wel zo dat minder duurzaam en niet aardgasvrij zouden zijn gebouwd, aldus de aanvraag. Niet helder is wat de totale investeringskosten zijn van de nieuwbouw, van de meerkosten is de multiplier 0. Ofwel: alle meerkosten worden via de proeftuin vergoed.
- Soms is in de plannen sprake van een fasering. Over de looptijd van het gehele project bezien zijn de investeringen substantieel hoger in vergelijking met de eerste fase. Afhankelijk van welke fase wordt meegenomen levert dit een andere multiplier op. Andere plannen reppen wel over een vervolgfase maar rekenen hier nog niet mee. Voor het berekenen van de multiplier in dit rapport is waar dit te isoleren was alleen uitgegaan van de 1^e fase van een project.
- In sommige voorstellen is sprake van toevoegen van additioneel vastgoed aan een groot project (warmtenet) dat wordt gerealiseerd ook als de bijdrage niet wordt toegekend. Wel is het dan zo dat het project met de rijksbijdrage wordt uitgebreid, bijvoorbeeld omdat nu additioneel vastgoed op een collectief warmtenet wordt aangesloten terwijl dat normaliter niet het geval zou zijn geweest. Indien de totale investering in het project als uitgangspunt voor de multiplier berekening wordt gehanteerd levert dit een veel hogere multiplier op in vergelijking met alleen de investeringen in aansluiten van additioneel vastgoed.
- De investeringsvoorstellen bekijken zien we een breed pallet aan investeringen die in de aanvragen worden opgevoerd.
 - In een voorstel wordt een deel van de investeringen in vervanging van de gasinfrastructuur opgevoerd, vanuit de insteek dat het kosten betreft die zijn gemoeid met het deels nieuw terugleggen van het gasnet in de wetenschap dat dit binnen de normale afschrijvingstermijn wederom zal worden verwijderd.
 - In een voorstel is een voorziening opgenomen voor een uitbreiding van het warmtenet dat pas na aansluiting van de laatste gebruikers een 'sluitende businesscase' oplevert.
 - In voorstellen worden investeringen meegenomen die niet direct zijn gerelateerd aan een aardgasvrije wijk, zoals investeringen in de openbare ruimte.
 - Aansluiten van woningen op een alternatieve warmtevoorziening zoals een warmtenet; sommige aanvragers dienen volledige aansluitkosten in, anderen de meerkosten ten opzichte van een gasaansluiting;

- In geval van een warmtenet wordt bij sommige aanvragen de investering in een noodzakelijke uitbreiding van de bestaande warmte-infrastructuur naar rato toegerekend aan de proeftuin woningen. Bij andere aanvragen worden de kosten van de warmte-infrastructuur meegenomen in de vorm van een BAK, deze wordt bij het ene plan gedragen door de rijksbijdrage, bij een volgend plan wordt dit niet opgenomen en komt deze investering waarschijnlijk via de warmtenet exploitant/leverancier op het bord van de bewoner.
- In sommige voorstellen maken proceskosten onderdeel uit van de aanvraag dan wel wordt de bijdrage uitgesmeerd over een aantal verschillende kosten in de keten.

Figuur 5. Multipliers proeftuinen t.o.v. het gemiddelde en de mediaan



Figuur 5 geeft de multipliers weer van de proeftuinen. Gemiddeld wordt voor elke euro aan rijksbijdrage € 2,90 ingebracht door andere stakeholders in het aardgasvrij maken. Afhankelijk van de businesscase zijn dit meestal de verschillende eigenaren van gebouwen en/of een warmtenet exploitant. Een groter aandeel aan projecten heeft een multiplier lager dan 2,9.

Het hogere gemiddelde wordt gedreven door 'uitschieters' in de figuur aangegeven met "A" en met "B" voor uitschieters met lage multipliers.

Outlier A1. Betreft een project met een hoge investering voor een warmtenetwerk en all-electric oplossingen in een gefaseerd project. Alleen fase 1 is meegenomen voor de berekening van de multiplier, maar een groot aantal woningen is meegenomen in de totaal investering van fase 1, terwijl maar een klein deel van de woningen een rijksbijdrage ontvangt. Per woning is een flinke investering vereist om all-electric te worden of aangesloten te worden op het warmtenet. Dit resulteert in een hoge totaal investering en gedeeld door het aantal woningen een beperkte bijdrage per gebouw. De bijdrage per gebouw dat daadwerkelijk bekostiging ontvangt ligt hoger, maar beïnvloedt de relatieve hoge multiplier niet. Wel kan men vraagtekens zetten bij de haalbaarheid van het aantal huishoudens dat zonder een rijksbijdrage flink moet investeren.

Outlier A2. Dit project voert de totaal investering op voor het realiseren van de gehele warmteketen. Van bron t/m vraagbeperking in woningen. De rijksbijdrage heeft ook in dit

project betrekking op maar een deel van de woningen, de investering in o.a. het warmtenet i.r.t. de woningen met een rijksbijdrage is niet te isoleren. De hoge investering wordt gemaakt om een groter aantal woningen te kunnen aansluiten.

Outlier B1. Betreft een project waarbij de rijksbijdrage voor 100% wordt ingezet om in pandige aanpassingen te maken om woningen op een warmtenet aan te kunnen sluiten. Overige investeringen in de keten zijn niet voorzien in de businesscase, een BAK wordt geacht door de bewoners betaald te worden en zit niet in de totale investering van het project. Een klein resterend deel aan met name regiekosten worden of door de gemeente gedragen of naast een BAK ook bij de woningen neergelegd.

Outlier B2. Betreft een project waarbij de opgegeven totale investering ook als rijksbijdrage is gevraagd om te investeren in een groen gas productiebron en in pandige aanpassingen bij woningen om een aardgasnet als groen gasnet in te zetten. Geen investeringen vinden plaats of worden toegerekend aan het gasnetwerk zelf of in vraagbeperking.

Projecten hebben een hoge investeringsomvang en multiplier waar:

- de totale investering een brede scope heeft;
- en/of een rijksbijdrage alleen gericht is op een onderdeel van het bereik van de totale investering maar de investering niet te isoleren is voor dit deel (e.g. een warmtenet uitrollen, waaronder een deel met een rijksbijdrage wordt aangesloten);
- en/of gefaseerd wordt. De rijksbijdrage maakt fase 1 mogelijk, de opgegeven investering is voor meerdere fasen, maar het isoleren van fase 1 is niet mogelijk.

Inzoomen op de verschillende technieken in relatie tot de multiplier is mogelijk, maar op basis van het aantal projecten en diversiteit in (manier van) aanvragen kunnen er geen (kwantitatieve) conclusies worden getrokken. Toch een aantal noties bij *tabel 1* waar de gemiddelde multipliers zijn gegeven per technische oplossing.

Tabel 1. Multiplier, rijksbijdrage en totale investering naar technische oplossing

Technische oplossing	Aantal projecten	Multiplier gemiddeld	Multiplier mediaan	Bijdrage / gebouw gemiddeld	Bijdrage mediaan	Investerings-omvang gemiddeld
Warmtenet/ Individueel	2	5,6	5,6	5.840	5.840	29.783.386
Individueel	3	5,0	6,1	12.655	9.918	34.700.000
Warmtenet	20	2,5	1,9	8.701	8.400	17.888.861
Groengas	2	1,0	1,0	5.296	5.296	9.114.065

- De projecten met zowel een individuele als een warmtenet oplossing hebben hoge multipliers en investeringsomvang. Dit zijn proeftuinen met een brede scope en een rijksbijdrage voor een deel van de woningen binnen de scope van de totale investering.
- De drijfveer van de multiplier wordt in hoge mate bepaald door het opvoeren van een project met een hoge totale investeringsomvang.
- De gemiddelde investeringsomvang en gemiddelde bijdrage per woning zijn het hoogst bij individuele oplossingen zoals all-electric met individuele luchtwarmtepomp. Intuïtief is dit een maatregel welke een hoog investeringsniveau kent per huishouden, welke de hoge rijksbijdrage per gebouw kan verklaren.
- Normaal gesproken zou hergebruik van een bestaand gasnet (afhankelijk van kwaliteit) in combinatie met een beperkte investering in de woning en een nieuwe bron, resulteren in een overzichtelijke investering. Dit alternatief lijkt niettemin weinig te zijn gekozen.
- De plannen met een warmtenet oplossing hebben aan de investeringszijde vaak de focus op alleen de (in pandige-) aansluiting van woningen en bij een deel ook het net. De bijdrage per gebouw ligt op het niveau om woningen te kunnen aansluiten, maar zonder ruimte voor vraagbeperking. Het merendeel van de proeftuinen heeft dan ook een hoge temperatuur oplossing, waarbij isoleren of investeren in lage temperatuurverwarming ook niet noodzakelijk is om van het aardgas af te sluiten.

Tabel 2 maakt inzichtelijk hoe de multiplier zich verhoudt per type warmtebron. Wederom kunnen geen harde conclusies getrokken worden uit de tabel, maar ontstaat er wel een intuïtief beeld, met name lettend op de gemiddelde rijksbijdrage per gebouw.

Tabel 2. Multiplier, rijksbijdrage en totale investering naar warmtebron

	Aantal projecten	Multiplier gemiddeld	Multiplier mediaan	Bijdrage / gebouw gemiddeld	Investerings-omvang gemiddeld
onbekend	1	6,1	6,1	9.918	30.000.000
(afval-) energie centrale	5	4,7	3,1	6.934	29.151.319
warmte pomp en/of TEO	6	3,8	3,2	11.173	27.914.546
zonthermie	2	2,2	2,2	15.650	12.638.771
groengas	3	2,0	2,0	3.531	16.017.710
biomassa	4	1,6	1,2	8.458	13.753.358
restwarmte	5	1,4	1,4	8.248	11.753.429
geothermie	1	0,9	0,9	5.660	9.317.000

- Het aardgasvrij maken door het gasnet te hergebruiken voor groengas vraagt om beperkte investeringen in de proeftuinaanvragen.
- De proeftuin welke geothermie inzet, voert alleen het netwerk en de aansluitingen van het warmtenet op als totale investering. Het grootste deel van deze investering wordt aangevraagd als rijksbijdrage, resulterend in een lage multiplier.
- De rijksbijdrage bij projecten welke het warmtenet uitbreiden met warmte vanuit (afval-) energiecentrales vragen per gebouw een relatief lage bijdrage, een geheel nieuw net hoeft niet bekostigd te worden.
- Het nieuw aansluiten van restwarmte vanuit industrie in nabijheid resulteert al in een hogere rijksbijdrage per gebouw. Evenals het moeten investeren in een biomassa warmtebron.
- Proeftuinen met thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) en/of een warmtepomp gaan investeren in een geheel nieuw systeem, vaker lage temperatuur waardoor enerzijds opwerking met een warmtepomp benodigd is of investering in lage temperatuur oplossingen in gebouwen, daarnaast is een WKO nodig voor seizoenopslag.
- De zon thermische systemen zijn niet individueel en hebben daardoor ook opslag nodig en fungeren op lagere temperaturen waardoor ook bij de huishoudens aanpassingen nodig zijn, naast de in pandige aanpassingen voor het afsluiten van het gas en aansluiten op het net.