

Energetische aanpak met betrekking tot de eigen woningsector

Analyse van de Blok voor Blok benadering



Anika Luteijn
Master Construction Management and Engineering
Technische Universiteit Delft
Delft, 22 april 2013

Colofon

Document

Document Afstudeerscriptie
Titel Energetische aanpak met betrekking tot de eigen woningsector
Ondertitel Analyse van de Blok voor Blok benadering
Foto omslag http://www.zorgvliedtilburg.nl/nieuwsarchief/04%20Energiezuinig%20maken%20van%20onze%20woningen_clip_image001.jpg
Locatie Delft
Datum 22 april 2013

Auteur

Naam Anika Luteijn
Email anika_luteijn@hotmail.com
Studentnummer 1510924
Opleiding Construction Management and Engineering
Universiteit Technische Universiteit Delft

Afstudeercommissie

Voorzitter Prof. dr. ir. A.A.J.F. van den Dobbelsteen
Bouwkunde, Bouwtechnologie: Klimaatontwerp & Duurzaamheid
Eerste begeleider Dr. H.J.F.M. Boumeester
Onderzoeksinstituut OTB Volkshuisvesting en Woningmarkt
Tweede begeleider Dr. E.M. van Bueren
Technische Bestuurskunde, Multi Actor Systems: Policy, Organisation Law and Gaming
Externe begeleider Ir. P.J.A. van Esch
Teamleider Stedelijke en Regionale Ontwikkeling; Grontmij Middelburg

Instanties

Technische Universiteit Delft
Civiele Techniek en Geowetenschappen
Stevinweg 1
2628 CN Delft

www.tudelft.nl

Advies- en ingenieursbureau Grontmij
Segeerssingel 6
4337 LG Middelburg

info@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Voorwoord

Dit rapport is het resultaat van mijn afstudeeronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd ter afronding van de master *Construction Management and Engineering* die ik gevolgd heb aan de Technische Universiteit in Delft. In september 2011 ben ik begonnen met deze opleiding en in september 2012 ben ik gestart met het uitvoeren van dit onderzoek.

Energiebesparing is een onderwerp waar momenteel veel aandacht aan wordt besteed. Op verschillende manieren wordt geprobeerd het energieverbruik terug te dringen en te verduurzamen. Één van de aspecten is de energetische verbetering die binnen de bestaande woningvoorraad kan plaatsvinden. Verschillende regelingen en projecten zijn opgezet met als doel woningeigenaren te verleiden tot het nemen van energetische maatregelen. Er is helaas nog steeds onduidelijkheid over de opzet, het verloop en het resultaat van deze regelingen en projecten.

Dit onderwerp bevat direct diverse aspecten die in mijn bachelor- en masteropleiding aan bod zijn gekomen. Met name het samenspel tussen technische en sociale aspecten spreekt me aan. Dit is dan ook één van de redenen voor de keuze voor dit onderwerp. Het uitvoeren van dit onderzoek was erg interessant en het bood me daarnaast de mogelijkheid om mee te draaien in een team binnen een advies- en ingenieursbureau. Het afstuderen verliep niet zonder de gebruikelijke problemen en hindernissen, maar mede hierdoor heb ik veel geleerd tijdens het gehele proces en kan ik met trots zeggen dat ik tevreden ben met het uiteindelijke resultaat.

Tijdens het onderzoek heb ik inhoudelijke hulp gekregen van mijn afstudeercommissie. Ik wil dan ook Andy van den Dobbelsteen, Harry Boumeester en Ellen van Bueren bedanken voor hun hulp. Daarnaast wil ik mijn begeleiders bij Grontmij, Paul van Esch en Wim Twigt, en mijn collega's van het team Stedelijke en Ruimtelijke ontwikkeling in Middelburg bedanken voor de leerzame en leuke afstudeerperiode.

Verder wil ik ook iedereen bedanken die op één of andere manier een bijdrage heeft geleverd aan dit rapport. Zo heb ik vanuit verschillende hoeken informatie aangeleverd gekregen en hebben diverse mensen mij in interviews te woord gestaan. Ook een speciaal woord van dank voor familie en vrienden die me tijdens mijn opleiding en afstuderen altijd hebben gesteund.

Ik wens u veel leesplezier.

Anika Luteijn

Samenvatting

Inleiding

Energie, energiebesparing en duurzame energie zijn onderwerpen die recentelijk veel onder de aandacht worden gebracht. Niet alleen in Nederland, maar ook in Europa zijn doelstellingen gesteld om het energieverbruik terug te dringen en de energieproductie te verduurzamen. De Nederlandse overheid richt zich ten aanzien van energiebesparing en duurzame energieproductie op twee speerpunten. Enerzijds richt zij zich op de bewustwording van consumenten, anderzijds wordt gepoogd bestaande gebouwen te verduurzamen.

Op dit moment blijkt echter dat overheidsdoelstellingen omtrent het verduurzamen van de woningvoorraad niet worden gerealiseerd. De probleemstelling van dit onderzoek is dan ook gericht op het feit dat de verduurzaming niet zo snel gaat als vanuit overheidsdoelstellingen zou moeten. Het is vooralsnog onvoldoende bekend hoe met betrekking tot de energietransitie een versnelling kan worden bewerkstelligd in techniek, gedrag en proces.

Het doel van dit onderzoek is het leveren van een bijdrage aan de energietransitie van bestaande woningen in Nederland. Meer toegespitste doelen zijn het verschaffen van inzicht in bevorderende en belemmerende factoren en het ontwikkelen van een energetische aanpak voor de eigen woningsector.

Het maatschappelijk belang van dit onderzoek is het verwerven van kennis en inzicht ten aanzien van de energietransitie van bestaande woningen in Nederland. Hierbij gaat het niet alleen om het beperken van de uitstoot van koolstofdioxide (CO₂) en de negatieve gevolgen van de klimaatverandering, maar ook om het beperken van het hoge aandeel energielasten in het totaal besteedbare inkomen van huishoudens. De verwachting is dat de energieprijzen ook in de toekomst zullen blijven stijgen, waardoor de energielasten een steeds grotere vaste kostenpost zullen vormen. Door het treffen van energetische maatregelen kan dit aandeel worden beperkt. Dit onderzoek probeert zicht te krijgen op de succesfactoren van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, zodat toekomstige projecten een beter resultaat opleveren en bijdragen aan het versnellen van de energietransitie.

Energetische verbeteringen

Het energetisch verbeteren van woningen valt uiteen in twee categorieën: technische mogelijkheden en mogelijkheden betreffende gedrag. Bij techniek is in eerste instantie gekeken naar de kenmerken van de woning, die deels beïnvloeden welke maatregelen kunnen worden genomen en welk effect deze maatregelen zullen hebben. In tweede instantie is gekeken naar de technische maatregelen die kunnen worden uitgevoerd. Middels het principe van Trias Energetica of de Nieuwe Stappenstrategie kunnen technische mogelijkheden worden geïdentificeerd.

Binnen Trias Energetica gaat het om het minimaliseren van het energieverbruik (veelal middels na-isolatie), het gebruik van duurzame opwekking en het efficiënt gebruiken van fossiele brandstoffen. De Nieuwe Stappenstrategie focust nog meer op het reduceren van de energievraag. Bij bestaande woningen kan bijvoorbeeld de zonlichttoetreding worden geoptimaliseerd. De Nieuwe Stappenstrategie voegt vervolgens het hergebruik van reststromen toe en sluit af met het duurzaam invullen van de resterende energievraag. De verwachting is dat de Nieuwe Stappenstrategie een positieve bijdrage kan leveren aan de energietransitie doordat het principe de energievraag probeert te minimaliseren, waardoor het realistischer is dat duurzame bronnen kunnen voldoen aan de resterende energievraag. Bij Trias Energetica moeten duurzame bronnen nog teveel oplossen, wat vervolgens niet gebeurt.

Niet alleen techniek, maar ook gedrag speelt een rol bij het energetisch verbeteren van bestaande woningen. Met betrekking tot gedrag wordt veelal onderscheid gemaakt tussen beredeneerd gedrag

en gewoontegedrag. Bij beredeneerd gedrag maakt de bewoner een evaluatie ten aanzien van de uitkomsten van zijn gedrag. Bij gewoontegedrag is deze evaluatie afwezig. Wanneer er geen evaluatie is, zal de bewoner zijn gedrag niet veranderen. Een tweede onderscheid kan worden gemaakt tussen investeringsgedrag en direct energiegedrag. Bij investeringsgedrag gaat het om het gedrag ten aanzien van het investeren in energetische maatregelen. Direct energiegedrag is het gedrag van de bewoner dat direct invloed heeft op het energieverbruik.

Techniek en gedrag hangen samen en spelen beiden een rol als het gaat om het realiseren van energetische verbeteringen. De manier waarop invulling wordt gegeven aan techniek en gedrag is erg belangrijk. Enerzijds gaat het om procesmanagement waarbij de focus ligt op de interactie tussen betrokkenen. Anderzijds gaat het ook om projectmanagement waarbij de focus met name ligt op het bereiken van bepaalde doelstellingen. Zowel proces- als projectmanagement speelt een rol in projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen.

Theoretisch kader

Het theoretisch kader resulteerde in een overzicht van factoren die het verloop en/of de uitkomst van projecten, waarin het nemen van energetische maatregelen centraal staat, kunnen bevorderen of belemmeren. Deze factoren zijn hieronder weergegeven.

Techniek

- Geschiktheid woningen
- Trias Energetica
- Maatregelen

Gedrag

- Toepassing model verandering centraal
- Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendigende factoren
- Instrumenten

Proces- en projectmanagement

- Managen van betrokken actoren
- Goed proces: open, bescherming, snelheid en inhoud
- Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit

Onderzoeks aanpak

Binnen dit onderzoek is gebruik gemaakt van een meervoudige casestudie, waarbij de cases vanuit strategisch oogpunt zijn gekozen. Ook is het concept van lesson drawing gebruikt om een energetische aanpak te ontwikkelen voor de opzet van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. In Nederland zijn er in het algemeen drie benaderingen die worden gebruikt om dergelijke projecten op te zetten. Deze benaderingen zijn: Meer Met Minder, Energiesprong en Blok voor Blok. In dit onderzoek is de Blok voor Blok benadering gebruikt om de onderzoeksvragen te beantwoorden, omdat van deze benadering wordt verwacht dat deze ook in de toekomst interessant kan zijn. De Blok voor Blok benadering lijkt mogelijkheden te bieden om de energietransitie van bestaande woningen een impuls te geven.

Analyse projecten

De vijf geselecteerde projecten worden uitgevoerd in Amersfoort, Apeldoorn, Delft, Tilburg en Utrecht. De projecten in Amersfoort, Tilburg en Utrecht zijn opgezet in het kader van de Blok voor Blok regeling. Deze projecten hebben 500.000 euro subsidie gekregen voor het verbeteren van 2.000 woningen met twee of meer labelstappen of verbeteren van de woningen tot labelniveau B. De projecten in Apeldoorn en Delft vallen niet onder de Blok voor Blok regeling, maar zijn geselecteerd omdat ze een soortgelijke benadering hanteren. In beide projecten komt het initiatief voor het opzetten van het project van de gemeente. De geselecteerde cases zijn erg verschillend opgezet en

ook het resultaat verschilt sterk. Het project in Amersfoort scoort op dit moment het best gevolgd door de projecten in Tilburg, Delft, Utrecht en Apeldoorn.

Het project in Amersfoort loopt voor ten opzichte van de Blok voor Blok projecten in Tilburg en Utrecht. Dit komt voornamelijk door opgedane ervaringen in een eerder project. Ook werkt Amersfoort met vaste uitvoerende partijen. Het lijkt dat het werken met vaste uitvoerende partijen sneller gaat dan het werken met verschillende consortia van uitvoerende partijen. In Apeldoorn en Delft wordt ook gewerkt met vaste uitvoerende partijen. De beide gemeenten hebben volgens een vooraf vastgestelde selectieprocedure de uitvoerende partijen geselecteerd. In Amersfoort is de samenwerking voornamelijk gebaseerd op eerdere samenwerking en zijn de partijen dus niet geselecteerd door de gemeente. Tilburg en Utrecht gaan werken met verschillende uitvoerende consortia. Ook hier worden consortia getoetst en geselecteerd. De belangrijkste motivering hiervoor is dat keuzevrijheid binnen het project gegarandeerd is. De andere projecten vinden dat zij ook keuzevrijheid bieden doordat eigenaren altijd terecht kunnen bij andere uitvoerende partijen die geen deel uitmaken van het project.

In Amersfoort zijn de betrokkenen tevreden met de gekozen aanpak. De samenwerking en het vertrouwen tussen de partijen is goed en wordt gezien als essentieel voor het verloop van het project. Er wordt wijkgericht gewerkt, waardoor het aanbod kan worden aangepast aan de wijk. Ook wordt voor de uitvoerende partijen op deze manier een continue werkvoorraad gecreëerd. Ook in Delft wordt wijkgericht gewerkt. De gemeente heeft er hier voor gekozen om eerst het project uit te voeren in de wijken met woningen die relatief gemakkelijk te verbeteren waren en vervolgens door te gaan naar de wijken met woningen die moeilijker te verbeteren waren. Ook in Apeldoorn en Utrecht is er sprake van een selectie van wijken. In Tilburg zijn geen wijken geselecteerd, maar worden aan de woningen en groepen van eigenaren deelname-eisen gesteld.

Het project in Apeldoorn is inmiddels afgelopen en geëvalueerd. De gemeente hoopte op het verbeteren van zo'n 23 procent van de woningen binnen de doelgroep. Slechts tien tot 15 van de 1.450 eigenaren hebben maatregelen genomen. Met name rondom de samenwerking is één en ander fout gegaan. De gemeente geeft aan dat het van groot belang is om goed na te denken over de opzet van het project en de communicatie ten aanzien van het project. Uit het project blijkt dat samenwerking en vertrouwen tussen partijen en het hebben van een onafhankelijk aanspreekpunt van groot belang zijn.

In Delft benadert de gemeente wijk voor wijk de eigenaar-bewoners. De gemeente is inmiddels bezig met het opzetten van een aanpak voor de zesde wijk. De deelnemingspercentages vallen tegen. De gemeente ging uit van deelnemingspercentages van tien procent, maar deze liggen gemiddeld beneden de twee procent. Voor de toekomst zoekt de gemeente naar andere mogelijkheden. De gemeente twijfelt of het resultaat van dergelijke projecten opweegt tegen de tijd en kosten die de gemeente in de projecten steekt.

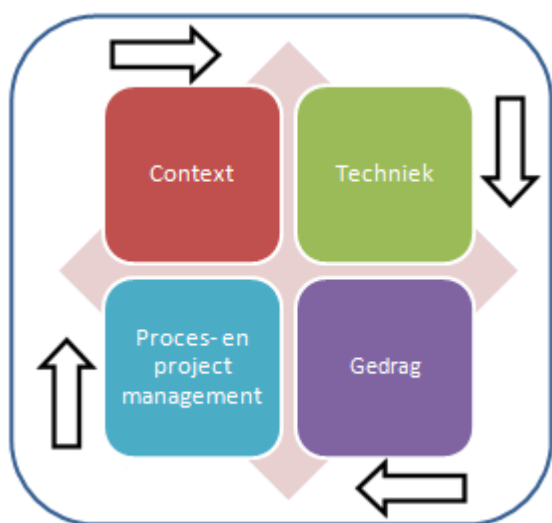
Ten opzichte van de initiële opzet van het project in Tilburg zijn een aantal zaken veranderd. Segon zou een aanpak ontwikkelen waarmee 2.000 woningen zouden worden verbeterd. Uiteindelijk is gekozen voor een pilot en een subsidieregeling. De zelffinancierbaarheid van het project is hiermee deels verdwenen.

In Utrecht houdt het consortium zich bezig met de regie en niet met de daadwerkelijke uitvoering, zoals bijvoorbeeld het Blok voor Blok consortium in Amersfoort doet. Het consortium probeert enerzijds de aanbodkant te organiseren en anderzijds de vraagkant te activeren. Het consortium merkte dat het lastig was om samenwerkingen op te zetten doordat inmiddels verschillende campagnes lopen binnen de gemeente Utrecht.

Energetische aanpak

Middels lesson drawing zijn tien stappen doorlopen om te komen tot een energetische aanpak met betrekking tot de eigen woningsector. Ook in de aanpak is onderscheid gemaakt tussen techniek, gedrag en proces- en projectmanagement. Tevens is invulling gegeven aan de context. Veelal gaat het hier om randvoorwaarden waaraan moet worden voldaan alvorens een project kan worden opgestart.

De aanpak begint idealiter met het analyseren van de context. Vervolgens moet de aanbodbkant worden georganiseerd en daarna moet de vraagkant worden georganiseerd. De laatste stap is proces- en projectmanagement. De verschillende stappen staan niet volledig los van elkaar en hier en daar zullen keuzes iteratief plaatsvinden, doordat keuzes binnen het ene blok, keuzes binnen een ander blok beïnvloeden. Het is mogelijk dat verschillende stappen vaker moeten worden doorlopen. Implementatie van het schema zal uit moeten wijzen in hoeverre er sprake is van interactie tussen de vier aandachtsvelden.



Figuur 1 Kern energetische aanpak

In Figuur 1 is de kern van de energetische aanpak schematisch weergegeven. Bij elk van de blokken hoort een aantal aspecten waaraan invulling moet worden gegeven. Het bijbehorende advies is het oprichten van een onafhankelijke, aparte projectorganisatie. Het doen van concretere aanbevelingen binnen de aanpak is lastig, omdat het energetisch verbeteren van bestaande woningen maatwerk vereist. Verder is het van belang om de tijd te nemen om het project op te zetten en de verschillende aspecten goed uit te werken. De aanpak geeft met name houvast ten aanzien van de aspecten waarmee in dergelijke projecten rekening moet worden gehouden.

De in dit onderzoek geanalyseerde projecten zouden op verschillende punten anders zijn verlopen wanneer gebruik was gemaakt van de aanpak. Hierbij gaat het met name om monitoring en aandacht voor gedrag van (eigenaar-)bewoners. Het implementeren van de aanpak zou ook een rol hebben gespeeld binnen de volgorde van verschillende stappen in de projecten. Zo zou middels de aanpak eerst het aanbod en vervolgens pas de vraag worden georganiseerd.

De aanpak kan ook worden gebruikt als het initiatief niet bij een overheidspartij ligt. Zo kan de aanpak bijvoorbeeld worden gebruikt binnen bewonersinitiatieven. Mogelijk zijn in dat geval niet alle aspecten van toepassing. Deze initiatieven richten zich veelal op de eigen buurt of wijk. Aspecten als het organiseren van de projectfinanciering, het opzetten van een meerjarenplan en het selecteren van een gebied zijn in dit geval niet zo zeer van toepassing. De aandachtsvelden context en proces- en projectmanagement zullen naar verwachting een minder belangrijke rol spelen wanneer bewoners de energetische aanpak voor hun initiatief gebruiken.

Validatie en aanpassing

Het daadwerkelijk implementeren van de energetische aanpak valt niet binnen dit onderzoek. De eerste stap van de validatie was het voorleggen van de ontwikkelde aanpak aan een aantal geselecteerde personen die een rol hebben binnen soortgelijke projecten. Van Gijn, specialist Energie en Duurzaam Bouwen bij de gemeente Delft, van Gisteren, adviseur Energie en Klimaat bij Agentschap NL, Lukkes, projectmanager van het Blok voor Blok project in Utrecht en Veltman, organisator van het eerste bewonersinitiatief in Tilburg, zijn vrij positief over de in dit onderzoek gegeneerde aanpak. Zij geven aan dat de aanpak erg herkenbaar is. De aanpak is vrij concreet en bevat goede stappen. Ook zijn van Gijn, van Gisteren, Lukkes en Veltman positief over de volgorde en de inhoud van de stappen. Volgens hen is het zinvol om de aanpak te implementeren. Hierbij moet rekening worden gehouden met lering vanuit toekomstige projecten. Om de aanpak concreter te maken, moet de aanpak, na evaluatie van een toekomstig project, verder worden uitgewerkt.

Conclusies

Binnen projecten met als doel woningeigenaren te verleiden tot het nemen van energetische maatregelen spelen verschillende factoren een rol. De geschiktheid van woningen wordt in alle projecten meegenomen, maar de mate waarin de geschiktheid van woningen binnen projecten een rol speelt, verschilt sterk. In Amersfoort worden aan de deelnemers geen eisen gesteld. Iedereen die wil deelnemen, kan deelnemen. In Tilburg worden juist wel eisen gesteld. De geschiktheid van woningen lijkt niet zo zeer het eindresultaat te beïnvloeden, maar wel de potentie van het project. Het is aan te bevelen om te kiezen voor buurten, wijken of regio's met woningen die 'geschikt' zijn om te verbeteren, omdat dit de potentie van een project vergroot. Het selecteren van geschikte woningen leidt niet automatisch tot een goed projectresultaat.

Vooralsnog wordt het principe Trias Energetica in de geanalyseerde projecten toegepast. De aanbeveling is om binnen toekomstige en lopende projecten ook gebruik te maken van de Nieuwe Stappenstrategie, daar de verwachting is dat deze strategie een positieve bijdrage kan leveren. Door toepassing van de strategie wordt de resterende energievraag geminimaliseerd, zodat de energievraag middels duurzame opwekking wordt beperkt. Uit projecten blijkt dat eigenaren bij het uitvoeren van energetische maatregelen niet altijd de principes volgen en niet altijd kiezen voor de maatregelen met de hoogste effectiviteit. Het is van belang om mensen te informeren over de te volgen stappen en het belang van het volgen van deze stappen.

Vaste maatregelenpakketten kunnen een bijdrage leveren aan de garantie van de besparing en de kwaliteitsborging. Uit de projecten in Apeldoorn en Delft blijkt echter dat eigenaren liever zelf pakketten samen stellen, dan dat ze een keuze maken tussen vastgestelde pakketten. De keuze voor het werken met maatregelenpakketten of losse maatregelen moet worden afgestemd op de beoogde deelnemers. Eigenaren die al maatregelen hebben genomen, zullen naar verwachting eerder kiezen voor losse maatregelen, terwijl maatregelenpakketten beter passen bij enthousiaste eigenaren die nog geen maatregelen hebben genomen.

Aandacht voor gedrag is in de projecten nog steeds gering. In de projecten is geen of weinig onderzoek gedaan naar het gedrag en de beïnvloeding van het gedrag van (eigenaar-)bewoners. Deze aandacht is van belang, maar het is lastig om daadwerkelijk te bepalen in hoeverre veranderingen zijn te bewerkstelligen. Doordat de resultaten niet expliciet worden gemonitord, is het ook lastig om conclusies te trekken over het effect van bepaalde instrumenten. Vooralsnog zijn projectorganisaties alleen zeker van de effectiviteit van het inzetten van ambassadeurs. Uit de analyse blijkt verder dat voornamelijk stimulerende instrumenten worden ingezet. Het inzetten van repressieve instrumenten kan naar verwachting een bijdrage leveren aan het beperken van het direct energieverbruik.

Naar aanleiding van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat het mogelijk is om een aanpak te creëren die onderscheid maakt tussen de aandachtsvelden techniek, gedrag en proces- en projectmanagement en aan deze aspecten verdere invulling geeft. Erg belangrijk is het om middels metingen vast te stellen wat het effect is van projecten om zo te leren van eerdere ervaringen. Dit betekent ook dat de aanpak in de toekomst moet worden geüpdate. Met behulp van inzichten vanuit projecten die deze aanpak hanteren, moet het naar verwachting mogelijk zijn om de aanpak te verbeteren en waar nodig aan te passen.

Aanbevelingen

Naar aanleiding van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat verder onderzoek gewenst is. Zo is onderzoek nodig om te bepalen of de projecten kunnen worden gefinancierd middels afdracht van een bepaald percentage van de omzet. Hierbij gaat het ook om het bepalen van de hoogte van dit percentage. Enerzijds moet het percentage zodanig zijn dat de kosten worden gedekt, maar anderzijds moet de afdracht niet te zwaar op de concurrentiepositie van uitvoerende partijen drukken. Eventuele andere financieringsmogelijkheden moeten ook worden geanalyseerd. In de ontwikkelde aanpak is aangegeven dat het van belang is een onafhankelijke projectorganisatie op te richten. Verder onderzoek is nodig om uit te wijzen op welk niveau deze organisatie moet opereren. Ten aanzien van gedrag is onderzoek nodig om te bepalen hoe en in hoeverre gedrag effectief kan worden beïnvloed.

Grontmij kan in de toekomst naar verwachting een rol vervullen in projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen. Ten aanzien van de rol van Grontmij binnen deze projecten, zijn de volgende aanbevelingen gedaan (Figuur 2):

1. Maatwerk

Bij het opzetten van verschillende projecten zal Grontmij zich moeten realiseren dat er veelal niet één aanpak is en dat elk project maatwerk vereist.

2. Financiering

De financiering vormt vooralsnog een struikelblok. Niet alleen de financiering van woningeigenaren, maar ook de financiering van de projecten behoeft enige aandacht.

3. Bewoner centraal

Binnen een project is het van belang dat de bewoner centraal staat en niet de eisen van de gemeente of de projectorganisatie.

4. Communicatie

Op naam communiceren via een afzender die bewoners vertrouwen, is in het eerste stadium van het project belangrijk.



Figuur 2 Aanbevelingen (123RF, 2013a; 2013b; KinderCarriere, 2013; Webace, 2013)

Summary

Introduction

Energy, saving energy and renewable energy are subjects that are recently receiving a lot of attention. Not only in the Netherlands, but also in Europe goals are set in order to reduce the usage of energy and to make the energy production more sustainable. With regard to saving energy and the production of renewable energy the Dutch government mainly focuses on two aspects. On the one hand it focuses on the awareness of consumers and on the other hand it focuses on the sustainability of existing buildings.

At this moment it is clear that the targets set by the government concerning the sustainability of the housing sector are not being achieved. The problem definition of this research is therefore focused on the fact that the process of getting sustainable is not going as fast as it should according to governmental targets. It is insufficiently known how with regard to the energy transition an acceleration can be accomplished in technique, behaviour and process.

The purpose of this research is to provide a contribution to the energy transition of existing dwellings in the Netherlands. More acuminated goals are to provide insight into stimulating and restricting factors and to develop an approach with regard to the private housing sector.

The social relevance of this research focuses on the acquisition of knowledge and insight regarding the energy transition of existing dwellings in the Netherlands. It is not only about reducing the carbon dioxide emissions (CO₂) and the adverse effects of climate change, but also about limiting the high share of energy costs in the disposable income of households. It is expected that the energy prices will continue to rise in the future, which makes the energy costs an increasing fixed cost. By carrying out energetic measures this share can be limited. This research tries to gain insight in the success factors of projects in which homeowners take energetic measures, so that future projects will produce better results and contribute to accelerating the energy transition.

Energetic improvements

Energetically improving dwellings can be divided into two categories: technical opportunities and opportunities relating behaviour. In terms of technique there are at first features of the dwelling which will influence the measures that can be carried out and the effect that these measures will have. Secondly the actual measures can be considered. By the principal of Trias Energetica or the principal of the New Steps Strategy (*Nieuwe Stappenstrategie*) technical possibilities can be identified.

Within trias Energetica it is about minimizing the energy consumption (mostly through post-isolation), using sustainable energy generation and using fossil fuels efficiently. The New Steps Strategy focuses even more on reducing the energy demand. For existing dwellings for example the sunlight accession can be optimized. The New Steps Strategy then adds the use of residual flows and ends with using sustainable energy generation for the remaining energy demand. It is expected that the New Steps Strategy can contribute positively to the energy transition since the principle tries to minimize the demand for energy which makes it more realistic that sustainable energy sources can meet the remaining demand. In case of Trias Energetica sustainable sources have to solve too much, what subsequently does not happen.

Not only technique, but also behaviour plays a role within energetically improving existing dwellings. With regard to behaviour a distinction is usually made between rational behaviour and habitual behaviour. In case of rational behaviour the habitant makes an evaluation with regard to the results of his behaviour. In case of habitual behaviour this evaluation is absent. When there is no evaluation, the habitant will not change his behaviour. A second distinction can be made between investment behaviour and direct energy behaviour. In case of investment behaviour it is about the behaviour

with respect to investing in energetic measures. Direct energy behaviour is the behaviour of the inhabitant that directly influences the usage of energy.

Technique and behaviour are connected and both play a role when it comes to realizing energetic improvements. The way in which substance is given to technique and behaviour is very important. On the one hand it is about process management whereby the focus lies on the interaction between stakeholders. On the other hand it is about project management whereby the focus mainly lies on achieving specific objects. Both process- and project management play a role in projects in which homeowners take energetic measures.

Theoretical framework

The theoretical framework resulted in an overview of factors which can promote or inhibit the progress and/or outcome of projects that focus on taking energetic measures. The factors are listed below.

Technique

- Suitability of dwellings
- Trias Energetica
- Measures

Behaviour

- Application of a model in which change is central
- Distinction between motivating, enabling and perpetuating factors
- Instruments

Process- and project management

- Managing involved actors
- Good process: open, protection, speed and content
- Managing time, money, scope and quality

Research approach

The research method that has been used in this research is a multiple case study, whereby the cases are chosen from a strategic point of view. Furthermore the concept of lesson drawing is being used in order to develop an approach for the design of projects in which homeowners take energetic measures. In the Netherlands three approaches are commonly used in order to set up similar projects. These approaches are: More With Less (*Meer Met Minder*), Energy jump (*Energiesprong*) and Block by Block (*Blok voor Blok*). In this research the so called Block by Block approach is selected to answer the research questions, since it is expected that this approach can also be interesting in the future. The Block by Block approach seems to offer opportunities in order to stimulate the energy transition of existing dwellings.

Analysis projects

The five cases that are discussed, are carried out in Amersfoort, Apeldoorn, Delft, Tilburg and Utrecht. The projects in Amersfoort, Tilburg and Utrecht are set up in line with the Block by Block regulation. These projects received a subsidy of 500.000 euros for improving 2.000 dwellings with two or more label steps or improving the dwellings up to level B. The projects in Apeldoorn and Delft are not part of the Block by Block regulation, but are selected since they have a similar approach. In both projects the initiative for setting up the project lies with the municipality. The selected cases are very differently designed and also the results differ. At this moment the project in Amersfoort scores the best followed by projects in Tilburg, Delft, Utrecht and Apeldoorn.

The project in Amersfoort runs ahead of the other Block by Block projects in Tilburg and Utrecht. This is mainly due to acquired experience in an earlier project. Amersfoort also works with fixed executing

parties. It seems that working with fixed executing parties goes faster than working with several consortia of executing parties. The projects in Apeldoorn and Delft also work with fixed executing parties. Both municipalities have selected the executing parties based on a predetermined selection procedure. In Amersfoort the collaboration is mainly based on an earlier collaboration and the parties are in this case not selected by the municipality. Tilburg and Utrecht will work with several consortia of executing parties. Within these projects consortia are tested and selected. The most important reason for this is that freedom of choice within the project is guaranteed. The other projects also state that they offer freedom of choice because the homeowners can always go to other executing parties which are not part of the project.

In Amersfoort the stakeholders are satisfied with the chosen approach. The collaboration and trust between parties is good and seen as essential for the course of the project. In the project they make use of a neighbourhood-oriented approach, making the offer adaptable to the neighbourhood. Also operating in this way creates a continuous workload for the executing parties. Delft also uses a neighbourhood-oriented approach. The municipality chose to first carry out the project in the neighbourhoods with dwellings that were relatively easy to improve and then to proceed in neighbourhoods with dwellings that were harder to improve. Also in Apeldoorn and Utrecht there is a selection of neighbourhoods. In Tilburg no neighbourhoods are selected, but here participation requirements are set on dwellings and on groups of homeowners.

The project in Apeldoorn has been ended and evaluated. The municipality was hoping to improve about 23 percent of the dwellings within the target group. Only ten to 15 of the 1.450 homeowners took measures. Particularly concerning the collaboration some things have gone wrong. The municipality indicates that it is important to think carefully about the design of the project and the communication regarding the project. The projects shows that collaboration and trust between parties and having an independent contact point are of great importance.

In Delft the municipality approaches the homeowners neighborhood by neighborhood. The municipality is now setting up the approach for the sixth neighborhood. The participation rates are disappointing. The municipality included a participation rates of ten percent, but the rates are now on average below two percent. For the future the municipality is looking for other opportunities. The municipality doubts whether the result of these projects outweighs the time and costs that the municipality puts into these projects.

Compared to the initial design of the project in Tilburg some things have changed. Segon was going to develop an approach by which 2.000 dwellings could be improved. Eventually the municipality chose to carry out a pilot and to set up a subsidy program. The fundability of the project largely disappeared due to these decisions.

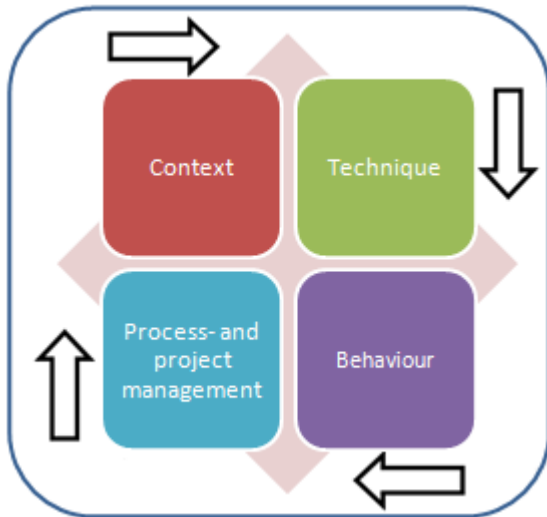
In Utrecht the consortium focuses on staging and not on actual execution like for instance the Block by Block consortium in Amersfoort does. The consortium tries on the one hand to organize the supply side and on the other hand to activate the demand side. The consortium noted that it was quite difficult to set up collaborations since different campaigns are running within Utrecht.

Energetic approach

By means of lesson drawing ten steps have been completed in order to come to an energetic approach with regard to the private housing sector. Once again the distinction between technique, behaviour and process and project management is used. On top of these the context has been articulated. Often these are preconditions that must be met before a project can be started.

Ideally the approach starts with analyzing the context. Subsequently the supply-side has to be organized and thereafter the demand-side has to be organized. The last step is process- and project management. The different steps are not completely apart from each other and every now

and then choices will occur iteratively, because choices within one of the blocks will affect choices within another block. It is possible that various steps must be performed more than once. Implementation of the scheme has to point out the extent in which there is interaction between the four areas of interest.



Figuur 3 Core energetic approach

In Figure 3 the core of the energetic approach is schematically represented. Each of the blocks include a number of aspects that should be implemented. The corresponding recommendation is creating an independent, separate project organisation. Giving more concrete recommendations within this approach is hard, since energetically improving dwellings requires customization. Furthermore it is important to take the time to set up the project and to elaborate the different aspects. The approach in particular gives guidance regarding the aspects one should take into account within these projects.

The projects analyzed in this study would have differently elapsed at several points when this approach was used. This applies in particular to monitoring and attention for behaviour of the homeowners and residents. Implementing this approach would have also played a role within the sequence of the steps in the projects. Using the approach first the supply and afterwards the demand would have been organised.

The approach can also be used if the initiative does not lie with the government. The approach can for instance be used within residents initiatives. It is possible that in this case not all aspects apply. These initiatives mainly focus on the own district or neighbourhood. Issues like organizing the funding of the project, setting up a multiannual plan and selecting an area in this case do not apply so much. The two areas of attention formed by context and process- and project management are expected to play a less important role when habitants take the initiative and apply the energetic approach.

Validation and adjustments

The actual implementation of the energetic approach is not part of this research. The first step of validation of the approach was to present the developed approach to some selected persons who have a function within similar projects. Van Gijn, specialist in Energy and Sustainable Building at the municipality of Delft, van Gisteren, advisor Energy and Climate at Agentschap NL, Lukkes, project manager of the Block by Block project in Utrecht and Veltman, organizer of the first initiative by habitants in Tilburg, are fairly positive about the approach that was created by means of this research. They state that the approach is very recognizable. The approach is quite concrete and

contains good steps. Van Gijn, van Gisteren, Lukkes and Veltman are positive about the order and content of the steps. They think it is meaningful to implement the approach. Hereby one should include learning from future projects. In order to concretize the approach should be further developed after evaluation of a future project.

Conclusions

Within projects with the aim to entice homeowners to take energetic measures several factors play a role. The suitability of dwellings is included in all the projects, but the way in which suitability of dwellings plays a role within projects, strongly differs. In Amersfoort no requirements are set on the participants. Everyone who wants to participate, can participate. Tilburg does set requirements. The suitability of dwellings does not seem to significantly influence the end result, but influences the potential of a project. It is advised to choose for districts, neighbourhoods or areas with dwellings that are 'suitable' to improve, since this will improve the potential of a project. Selecting suitable dwellings does not automatically lead to a good project result.

For the time being the principal of Trias Energetica is applied in the analyzed cases. The recommendation is to make use of the New Steps Strategy within future and ongoing projects, since it is expected that this strategy can make a positive contribution. By applying this strategy the remaining energy demand is minimized, so that the energy that has to be generated by means of renewable energy sources is limited. Projects show that homeowners do not always follow the principals in case of carrying out energetic measures and do not always choose for measures with the highest effectiveness. It is important to inform people about the steps to follow and the importance of following these steps.

Fixed packages of measures can contribute to the guarantee of the saving and the quality assurance. The projects in Apeldoorn and Delft however show that homeowners prefer to compose the packages themselves rather than choosing for a package that is already composed by the project organisation. The choice regarding working with fixed packages of measures or individual measures should be tailored to the intended participants. Homeowners who have already taken measures are expected to prefer individual measures, while fixed packages of measures better fit enthusiastic homeowners who have not taken any measure.

Focus on behaviour in projects is still low. In the projects there is no or little research done on behaviour and on influencing the behaviour of homeowners and habitants. The attention is of importance, but it is hard to predict the extent to which changes are to achieve. Because the results are not explicitly monitored, it is difficult to draw conclusions about the effect of certain instruments. At this moment project organisations are only certain of the effectiveness of ambassadors. The analysis shows furthermore that mainly stimulating instruments are deployed. Deploying restrictive instruments can contribute to limiting the direct energy consumption.

As a result of this research one can conclude that it is possible to develop an approach that makes a distinction between the three areas of interest: technique, behaviour and process- and project management and gives further substance to these areas. It is very important to use measurements and monitoring to determine the effect of projects in order to learn from previous experiences. This means that in the future the approach should be updated. By means of insights from projects that use the approach, it should be possible to improve and adapt the approach.

Recommendations

On the occasion of this research it can be concluded that further research is desirable. Research is needed to determine whether the projects can be financed through payment of a certain percentage of the sales. It also involves determining the amount of this percentage. On the one hand the percentage must be such that the costs are covered, but on the other hand the payment must so

that the pressure on the competitiveness of executing parties is not too high. Possible other means of funding must be analyzed. The developed approach shows that it is important to establish an independent project organization. Further research is needed to indicate the level at which this organization must operate. Regarding behaviour research is needed in order to determine how and to what extent behaviour can effectively be influenced.

It is expected that Grontmij can fulfil a role in projects in which homeowners take energetic measures. In respect of the role of Grontmij within these projects, the following recommendations are made (Figure 4):

1. Customization

For the design of several projects Grontmij has to realize that there is often not one approach and that each project will require customization.

2. Financing

The financing can still be seen as a stumbling block. Not only the financing of homeowners, but also the financing of projects requires attention.

3. Habitant central

Within a project it is important that the habitant is placed central and not the requirements of the municipality of the project organisation.

4. Communication

To communicate via a sender that habitants trust, is important in the first stage of the project.



Figuur 4 Recommendations (123RF, 2013a; 2013b; KinderCarriere, 2013; Webace, 2013)

Inhoud

Colofon	iii
Voorwoord	v
Samenvatting.....	vii
Summary	xiii
Figurenlijst	xxiii
Tabellenlijst	xxiv
1. Inleiding.....	1
1.1 Beleid gericht op gedragsverandering	1
1.2 Beleid gericht op energiebesparing in gebouwen.....	2
1.3 Tegenvallende verduurzamingsresultaten.....	2
1.4 Onderzoeksaanpak.....	3
2. Energetische verbeteringen	7
2.1 Technische mogelijkheden	7
2.1.1 Kenmerken woning.....	7
2.1.2 Energetische maatregelen.....	8
2.1.3 Trias Energetica: na-isoleren	9
2.1.4 Trias Energetica: duurzame energiebronnen	11
2.1.5 Trias Energetica: efficiënte en energiezuinige installaties	12
2.1.6 Nieuwe Stappenstrategie: reduceer energievraag	12
2.1.7 Nieuwe Stappenstrategie: reststromen	13
2.1.8 Nieuwe Stappenstrategie: duurzaam opwekken	14
2.1.9 Samenstelling maatregelen.....	14
2.1.10 Technische verbetering	15
2.1.11 Conclusie	16
2.2 Mogelijkheden met betrekking tot gedrag	16
2.2.1 Gewoonte- of beredeneerd gedrag.....	17
2.2.2 Investerings- of direct energiegedrag	18
2.2.3 Conclusie	21
2.3 Samenhang techniek en gedrag	21
3. Theoretisch kader.....	23
3.1 Projectresultaat.....	23
3.2 Techniek	24
3.2.1 Geschiktheid	24
3.2.2 Trias Energetica en Nieuwe Stappenstrategie	25
3.2.3 Maatregelen	26
3.3 Gedragsverandering en -beïnvloeding	26
3.3.1 Modellen	26
3.3.2 Motiveren, faciliteren en bestendigen.....	28
3.3.3 Instrumenten.....	29
3.4 Proces- en projectmanagement.....	31
3.4.1 Procesmanagement.....	32
3.4.2 Goed proces.....	33
3.4.3 Projectmanagement	33
3.5 Conclusie	34
3.6 Bijstelling onderzoeksvragen.....	36
4. Onderzoeksaanpak.....	37
4.1 Onderzoeksmethode	37
4.1.1 Casestudy	37
4.1.2 Lesson Drawing.....	38

4.2	Energetische woningrenovatie.....	39
4.3	Keuze voor Blok voor Blok.....	40
4.4	Selectie cases.....	41
4.5	Operationalisatie.....	43
4.6	Opzet analysefase.....	47
4.7	Validatie.....	47
5.	Casestudy van geselecteerde Blok voor Blok projecten	49
5.1	Korte bespreking projecten.....	49
5.2	Analyse projecten ten aanzien van techniek, gedrag en proces- en projectmanagement...	50
5.3	Eerste conclusie naar aanleiding van analyse	55
5.3.1	Techniek	55
5.3.2	Gedrag	58
5.3.3	Proces- en projectmanagement.....	59
5.3.4	Conclusie	62
5.4	Analyse van het verloop van de projecten.....	63
5.4.1	Amersfoort	63
5.4.2	Apeldoorn.....	67
5.4.3	Delft	71
5.4.4	Tilburg.....	73
5.4.5	Utrecht.....	77
5.5	Conclusie	79
6.	Energetische aanpak met betrekking tot de eigen woningsector.....	81
6.1	Lesson drawing van probleem tot oorzaak en gevolg.....	81
6.2	Energetische aanpak	82
6.2.1	Context	83
6.2.2	Techniek	85
6.2.3	Gedrag	87
6.2.4	Proces- en projectmanagement.....	90
6.3	Energetische aanpak	92
6.3.1	Energetische aanpak in de praktijk	93
6.3.2	Reflectie op aanpak.....	94
6.4	Conclusie	95
7.	Validatie en aanpassingen.....	97
7.1	Validatie.....	97
7.2	Mening betrokkenen.....	97
7.3	Verbeterde energetische aanpak op basis van meningen betrokkenen.....	102
7.4	Validatie middels laatste stappen van lesson drawing	103
8.	Conclusies en aanbevelingen	105
8.1	Beantwoording onderzoeksvragen	105
8.2	Reflectie.....	115
8.3	Aanbevelingen.....	117
	Literatuur.....	121
	Bijlage I Selectie cases.....	131
	Bijlage II Resultaat projecten	133
	Bijlage III Analyse projecten.....	135
	B 3.1 Amersfoort	135
	B 3.1.1 Techniek	135
	B 3.1.2 Gedrag.....	137
	B 3.1.3 Proces- en projectmanagement.....	139
	B 3.2 Apeldoorn.....	142
	B 3.2.1 Techniek	142
	B 3.2.2 Gedrag.....	143

B 3.2.3	Proces projectmanagement	144
B 3.3	Delft	146
B 3.3.1	Techniek	146
B 3.3.2	Gedrag	147
B 3.3.3	Proces- en projectmanagement	148
B 3.4	Tilburg	150
B 3.4.1	Techniek	150
B 3.4.2	Gedrag	151
B 3.4.3	Proces- en projectmanagement	154
B 3.5	Utrecht	155
B 3.5.1	Techniek	156
B 3.5.2	Gedrag	157
B 3.5.3	Proces- en projectmanagement	159
Bijlage IV	Instrumenten alle cases	161
Bijlage V	Informatieverzameling	163

Figurenlijst

Figuur 1 Kern energetische aanpak.....	x
Figuur 2 Aanbevelingen (123RF, 2013a; 2013b; KinderCarriere, 2013; Webace, 2013).....	xii
Figuur 3 Core energetic approach.....	xvi
Figuur 4 Recommendations (123RF, 2013a; 2013b; KinderCarriere, 2013; Webace, 2013)	xviii
Figuur 5 Trias Energetica (Bouwprofs, 2012)	8
Figuur 6 Nieuwe Stappenstrategie (van den Dobbelsteen, 2008a: 2)	9
Figuur 7 Nieuwe Stappenstrategie op gebouw-, buurt-, wijk- en stadsniveau (Tillie et al., 2009: 9)	9
Figuur 8 Warmteverlies in doorsnee-woning.....	10
Figuur 9 Verwachte besparing (Milieu Centraal, 2012)	11
Figuur 10 Procentuele verdeling van genomen	14
Figuur 11 Energiagedrag.....	17
Figuur 12 Innovatietheorie (Cluslidge, 2011)	19
Figuur 13 Proces- en projectmanagement (Leijten, 2012).....	22
Figuur 14 Instrument georiënteerd model.....	27
Figuur 15 Verandering georiënteerd model.....	28
Figuur 16 Instrumenten en gedrag.....	31
Figuur 17 Theoretisch kader.....	35
Figuur 18 Analysefase.....	47
Figuur 19 Energetische aanpak	92
Figuur 20 Energetische aanpak na validatie.....	102
Figuur 21 Maatwerk (123RF, 2013a)	118
Figuur 22 Financiering (123RF, 2013b).....	118
Figuur 23 Bewoners centraal (KinderCarriere, 2013).....	119
Figuur 24 Communicatie (Webace, 2013).....	119
Figuur 25 Aanbevelingen (123RF, 2013a; 2013b; KinderCarriere, 2013; Webace, 2013).....	119
Figuur 26 Invalshoek zonnepanelen in Amersfoort (033 Energie, 2012a)	135
Figuur 27 Referentiewoning (033 Energie, 2012b)	136
Figuur 28 Menukaarten voor referentiewoning (033 Energie, 2012b).....	136
Figuur 29 Energy Experience Center	139
Figuur 30 Warmtescan (033 Energie, 2012c)	139
Figuur 31 Projectcyclus Amersfoort	140
Figuur 32 Uw woning in de watten (Liander, 2011).....	142
Figuur 33 Projectcyclus Apeldoorn.....	145
Figuur 34 Steek energie in je woning (Gemeente Delft, 2012)	146
Figuur 35 Samen Geeft Energie (Klimaatbureau Tilburg, 2013a).....	150
Figuur 36 TEG (Milieucafé Tilburg, 2011)	153
Figuur 37 Projectcyclus met betrekking tot Tilburgse pilot	154
Figuur 38 Projectcyclus met betrekking tot subsidieregeling	155
Figuur 39 Impressie woningen Utrecht (AE Finance Solutions B.V., 2011: 11-12).....	156

Tabellenlijst

Tabel 1 Kosten en besparing diverse maatregelen (Milieu Centraal, 2012)	11
Tabel 2 Factoren die energiegedrag beïnvloeden.....	29
Tabel 3 Indeling instrumenten met betrekking tot investerings- en direct gedrag	30
Tabel 4 Kenmerken goed proces (de Bruijn et al., 2005: 47)	33
Tabel 5 Factoren en criteria	45
Tabel 6 Invulling projecten met betrekking tot technische factoren.....	51
Tabel 7 Invulling projecten met betrekking tot gedrag.....	51
Tabel 8 Invulling projecten met betrekking tot proces- en projectmanagement.....	53
Tabel 9 Eerste validatie via reactie en commentaar geselecteerde personen	98
Tabel 10 Selectie cases	131
Tabel 11 (voorlopig) Resultaat projecten	134
Tabel 12 Instrumenten Amersfoort.....	138
Tabel 13 Afdracht aan stichting.....	141
Tabel 14 Instrumenten Apeldoorn	144
Tabel 15 Instrumenten Delft	148
Tabel 16 Instrumenten Tilburg	153
Tabel 17 Instrumenten Utrecht.....	158
Tabel 18 Instrumenten alle cases.....	161
Tabel 19 Netwerkdag woensdag 21 november 2012: Amersfoort 033 Energie	163
Tabel 20 Lijst van geïnterviewden.....	164

1. Inleiding

Voor de productie van energie worden veelal fossiele brandstoffen gebruikt. Deze brandstoffen zijn vervuילend en stoten koolstofdioxide (CO₂) uit. CO₂ is een zogenoemd broeikasgas dat bijdraagt aan klimaatverandering. Dit is niet het enige probleem; de fossiele brandstoffen raken steeds sneller op tot een niveau waarop verbruik, economisch gezien, niet langer rendabel is. Dit betekent dat moet worden gezocht naar alternatieve manieren voor de levering van energie. Duurzame of groene energie maakt gebruik van bronnen die niet op kunnen raken. Ook is de uitstoot van CO₂ bij deze vorm van energie vele malen lager dan bij het gebruik van fossiele brandstoffen. Bij biomassa wordt de uitstoot van CO₂ zelfs teniet gedaan door de in de levensduur opgenomen CO₂ (van Dam-Mieras, 1996: 49-50). Biomassa is koolstofdioxide-neutraal. In 2010 werd zo'n vier procent van het energieverbruik in Nederland duurzaam opgewekt (Segers, 2011). Mede door bovenstaande problematiek zijn energie en energiebesparing onderwerpen die hoog op de politieke agenda van Nederland, maar ook van Europa, staan. Zo wil de Nederlandse overheid de energieproductie in Nederland verduurzamen en daarnaast wil ze ook het energieverbruik efficiënter maken. Kritische kanttekening hierbij is dat er nieuwe kolencentrales komen in Eemshaven en op de Tweede Maasvlakte. Volgens Kamp, minister van Economische Zaken, belemmeren deze centrales de transitie naar een duurzame energievoorziening niet, maar volgens milieuorganisaties Greenpeace en Natuur en Milieu overschrijdt Nederland met deze centrales de Europese richtlijnen met betrekking tot de uitstoot van schadelijke stoffen (Kamp, 2012).

Met betrekking tot het verduurzamen van de energieproductie wil het kabinet maatregelen treffen om een schone energievoorziening te realiseren (Ministerie EL&I, 2011: 9-10). De Europese reductiedoelstelling speelt hierin een grote rol. Deze doelstelling houdt een emissiereductie in van 20 procent, tussen 1990 en 2020. Deze reductie richt zich op de uitstoot van broeikasgassen die bij de productie van energie vrijkomt. Een andere doelstelling is 16 procent van de energie in 2020 duurzaam produceren (Rijksoverheid, 2012a). De doelstellingen zijn vastgelegd in het *'Energierapport 2011'* en komen ook terug in het nieuwe regeerakkoord van de partijen Partij van de Arbeid (PvdA) en Volkspartij voor Vrijheid en Democratie (VVD) (Ministerie EL&I, 2011). Een achterliggend doel is om in 2050 te komen tot een koolstofdioxidearme, klimaatneutrale economie waarin 80 tot 95 procent minder CO₂ wordt geproduceerd (Ministerie EL&I, 2011: 9).

Bij *'verduurzamen'* gaat het om *'het voorzien in behoeften van de huidige generatie, zonder daarbij de behoeften van toekomstige generaties in gevaar te brengen'* (WCED, 1987). Verduurzaming is een integrale benadering waarmee een evenwicht tussen mensen, milieu en winst (people, planet en profit) wordt verkregen (Elkington, 1997). Het uitvoeren van energetische maatregelen wordt gezien als een eerste stap richting verduurzaming (Ravensberg, 2012).

1.1 Beleid gericht op gedragsverandering

Met betrekking tot energiebesparing en duurzame energieproductie richt de overheid zich op twee speerpunten. Allereerst is er het bewustzijn en/of het bewust worden van de consument. Gedragsaanpassingen bij de consument moeten zorgen voor energiebesparingen. Hierbij valt te denken aan het uitzetten van apparaten in plaats van ze stand-by te laten staan en het lager zetten van de verwarming. Toch is het lastig om het gedrag van een individu te veranderen. Het gaat om gewoontes die men al jarenlang heeft. Dit patroon is lastig te wijzigen (de Meyere, 2012).

In het convenant *'Energiebesparing Gebouwde Omgeving'* is aangegeven dat de overheid zal aansturen op het vergroten van de kennis omtrent gedragsverandering (Ministerie BZK, 2012a). Ook zal samenwerking worden gezocht met relevante partijen om te komen tot effectieve gedragsveranderingprogramma's (Ministerie BZK, 2012a). Het uitvoeren van deze programma's middels voorlichting en campagnes zal moeten bijdragen aan de bewustwording en daarmee ook aan de gedragsverandering. Ook probeert de overheid de attitude van consumenten te veranderen door het invoeren van instrumenten als de slimme meter. De slimme meter, afkomstig uit de *'Energie-*

efficiency en energiediensten' richtlijn (2006/32/EG), heeft als doel consumenten meer inzicht in hun energieverbruik te geven. De meter moet ervoor zorgen dat mensen gemakkelijker energie kunnen besparen. Tot slot is er de energiebelasting, maar deze leidt vooralsnog niet tot grote gedragseffecten (Ministerie BZK, 2011a).

1.2 Beleid gericht op energiebesparing in gebouwen

Naast gedragsverandering is er de verduurzaming die bij gebouwen kan plaatsvinden. Gebouwen zorgen voor zo'n 20 procent van het energieverbruik en voor zo'n 17 procent van de uitstoot van koolstofdioxide (CO₂) (Opstelten, 2008; Itard & Meijer, 2008:15; Hamilton, 2010: 2). De verduurzaming van de woningvoorraad kan de overheid helpen met betrekking tot het realiseren van haar energiedoelstellingen. Verduurzamen van de woningmarkt richt zich niet alleen op energiebesparing en duurzame energieproductie. Zo spelen ook aspecten als gezondheid, comfort, materiaal, afval, vervuiling en landgebruik een rol bij verduurzaming (Langbroek & Macke, 2010). Aedes, de vereniging van woningcorporaties, neemt naast energie de aspecten techniek, architectuur, omgeving en waardeontwikkeling mee in de context van verduurzaming (Aedes, 2012). Door verduurzaming wordt de woning comfortabeler, energiezuiniger en milieuvriendelijker (Senter Novem, 2008:2). Energetische maatregelen beperken de CO₂-uitstoot, verlagen de woonlasten voor consumenten en stimuleren de werkgelegenheid in de bouwsector (Ministerie BZK, 2011a). Door in te zetten op dit type maatregelen wil het kabinet een goede en betaalbare woning voor iedereen mogelijk maken. De overheid probeert de verduurzaming van gebouwen samen met andere overheden, marktpartijen en consumentenorganisaties te stimuleren (Ministerie BZK, 2011a).

De overheid probeert op verschillende manieren te helpen bij het besparen van energie in bestaande gebouwen. Zo is het energielabel geïntroduceerd, is er het voornemen om het woningwaarderingstelsel aan te passen en zijn er diverse convenanten afgesloten (Ministerie VROM, 2010). Daarnaast heeft de overheid in de afgelopen jaren tijdelijke stimuleringsregelingen (veelal in de vorm van subsidie) ingezet om de gewenste marktontwikkeling op gang te helpen. Ook heeft de overheid diverse projecten financieel ondersteund (*Programma Schoon & Zuinig*) (Ministerie BZK, 2011a). De inzet van subsidies wordt momenteel afgebouwd. De overheid verwacht van marktpartijen dat zij de verduurzaming voortzetten (Ministerie BZK, 2011a). Ook wil de Rijksoverheid een voorbeeldrol vervullen door energiebesparing te realiseren binnen haar eigen gebouwen. Tot slot probeert de overheid kennisoverdracht en monitoring te faciliteren, bijvoorbeeld middels Agentschap NL en stichting Milieu Centraal (Ministerie BZK, 2012a:7).

De overheid richt zich op het verduurzamen van de bestaande woningvoorraad, omdat zij hoopt dat ze hiermee haar doelstellingen qua reductie van broeikasgassen en qua duurzame energieproductie kan realiseren (Ministerie BZK, 2011a). Daarnaast wil de overheid op deze manier consumenten helpen om hun woonlasten te verlagen en hierdoor ook comfortabeler te wonen (Rijksoverheid, 2009). Uit gegevens van WoonOnderzoek Nederland (WoON, 2009) blijkt dat de prijzen voor gas en elektriciteit in de periode van 1996 tot 2009 zijn verdubbeld. Sinds 1950 is het stroomverbruik vervienvoudigd en sinds 1986 is het elektriciteitsverbruik met zo'n 25 procent gestegen. Voor de toekomst wordt verwacht dat het aandeel energiekosten in woninglasten zal blijven stijgen (Harms, 2011).

1.3 Tegenvallende verduurzamingsresultaten

Uit een voortgangsrapportage (*Monitor Convenanten Gebouwde Omgeving*) van Agentschap NL blijkt echter dat overheidsdoelstellingen niet worden gerealiseerd. Het verduurzamen van de woningvoorraad verloopt langzamer dan de overheid had verwacht en gehoopt (Hezemans et al., 2012). Het gaat hierbij om een analyse van de resultaten van 2008 tot 2010 met betrekking tot de convenanten *Meer Met Minder voor de bestaande bouw*, *Energiebesparing Corporatiesector* en het *Lente Akkoord*. Ook kwantitatieve analyses laten zien dat het halen van gestelde doelen met

betrekking tot de woningmarkt waarschijnlijk niet binnen bereik liggen (ECN, 2010). Er zijn diverse kleine initiatieven, maar er is nog steeds geen sprake van een trendbreuk (Ministerie BZK, 2011a; Holland, 2012: 19). Technisch gezien zijn de maatregelen om de woningen te verbeteren voor handen, maar in praktijk blijft het lastig mensen te verleiden tot het nemen van deze maatregelen (Brandon & Lewis, 1999: 75; Companen, 2011). Ook uit het onderzoek van de Meer Met Minder stichting blijkt dat, terwijl er veel geld is gestoken in campagnes en programma's, de resultaten tot nu toe teleurstellend zijn (Meer Met Minder, 2010:15). Hiervoor worden drie oorzaken geïdentificeerd:

1. Veelal wordt er door initiatiefnemers van energetische projecten te weinig geleerd van eerdere ervaringen. Er zijn met betrekking tot de bestaande woningen vrijwel geen projecten waarin op basis van metingen en eindonderzoek vast komt te staan wat het effect is geweest. Hierdoor is het moeilijk om conclusies te verbinden aan het effect en het succes van uitgevoerde projecten. Initiatiefnemers kiezen daardoor soms voor een route die al eerder onsuccesvol was, maar waarvan niet gecommuniceerd is dat deze route onsuccesvol was.
2. Het opzetten van projecten blijft veelal beperkt tot techniek en financiën (Meer Met Minder, 2010: 15). Kennis van het gedrag van bewoners blijft meestal buiten beschouwing. Er wordt in de projecten vaak onderzoek gedaan naar woningtypen en mogelijkheden voor labelstappenverbetering. Onderzoek naar bewoners of samenwerking met bewoners blijkt in de meeste gevallen niet van toepassing te zijn (Meer Met Minder, 2010: 27).
3. Met betrekking tot financiering is er op dit moment nog geen landelijk financieringsprogramma beschikbaar. In het Lente Akkoord was 70 miljoen euro gereserveerd voor een 'revolverend fonds' (*revolving fund*) met betrekking tot energiebesparing in de gebouwde omgeving (Kamerstukken II 2011/12, 33 280, nr. 1: 26-27). In het Begrotingsakkoord 2013 is dit besluit teruggedraaid.

Met betrekking tot bewoners moet in eerste instantie onderscheid worden gemaakt tussen huurders en kopers. Wanneer een bewoner ook de eigenaar van de woning is, zal de bewoner de investering die hij doet met betrekking tot energetische maatregelen veelal terugverdienen door de lagere energierekening. Bij verhuurders is dit niet automatisch het geval: de verhuurder profiteert niet direct van energetische maatregelen en wil deze maatregelen doorberekenen aan de huurders, die wel dit voordeel ervaren. Voor de verhuurder en huurder is sprake van een zogenoemde 'split incentive' (Vethman, 2009: 18). Er is alleen een stimulans om de woning te verbeteren als de baten voor beide partijen voldoende hoog zijn. Hiervoor moet de verhuurder de mogelijkheid hebben om de investering in energetische maatregelen door te kunnen berekenen aan de huurder. Verder onderscheid kan worden gemaakt tussen woningcorporaties en particuliere verhuurders. Ook Verenigingen van Eigenaren kunnen worden geconfronteerd met het nemen van energetische maatregelen.

1.4 Onderzoeksaanpak

Volgens de Nederlandse overheid komt de verduurzaming van de bestaande woningvoorraad niet snel genoeg van de grond (Hezemans et al., 2012; van Eck, 2010: 108; Kamerstukken II 2010/11, 33 016, nr. 2: 9). Dit geldt niet alleen voor de ambities die de overheid heeft gesteld ten aanzien van bestaande woningen, maar ook voor de ambities in andere sectoren. In de transportsector is het energieverbruik sinds 2000 zelfs toegenomen en is sprake van ontsparing (Kamerstukken II 2010/11, 33 016, nr. 2: 35).

Laag bewustzijn

Verschillende subsidies, regelingen en projecten worden ingezet om bewoners te verleiden om over te gaan tot verduurzaming van hun woning met name via het treffen van energetische maatregelen. Uit haalbaarheidsstudies blijkt dat de potentiële energiebesparingen bij woningen neerkomen op

zo'n 1,8 tot 2,3 procent per jaar (Kamerstukken II 2010/11, 33 016, nr. 2: 31). Hierbij wordt uitgegaan van een breed maatschappelijk draagvlak en een participatiegraad van zo'n 80 procent. Dit betekent dat als een maatregel technisch gezien mogelijk is de maatregel bij 80 procent van de woningen wordt toegepast. Het gerealiseerde besparingspotentieel lag in de periode 1995 tot 2007 (met uitzondering van 1999) lager dan het beleidsdoel (Kamerstukken II 2010/11, 33 016, nr. 2: 32).

Vanuit eerdere en lopende projecten komen verschillende signalen naar voren, die mogelijk oorzaak zijn voor het achterblijven van de verduurzaming. Thomas Hoppe (2009: 115) identificeert in zijn proefschrift verschillende oorzaken voor het achterblijven van het energetisch verduurzamen van de woningmarkt. Hij maakt in zijn proefschrift onderscheid tussen cognitieve, technische en economische barrières.

Zo wordt men geconfronteerd met een laag bewustzijnsniveau ten aanzien van het energieverbruik bij consumenten en blijkt het lastig de boodschap over te brengen en mensen te verleiden tot het nemen van maatregelen (Menkveld et al., 2005: 11; Brandon & Lewis, 1999: 75; Meijer et al., 2009: 37). Mensen hebben geen vertrouwen in besparingsmogelijkheden en terugverdiertijden (Meijer et al., 2009:37). Consumenten hebben daarnaast veelal ook een gebrek aan kennis en geen zin in 'gedoe' (Meijer & Visscher, 2009:2). Tot slot vormt de financiering van de initiële investering voor vele huishoudens een struikelblok (Vethman, 2009).

Multi-actor context

De overheid probeert op verschillende manieren de woningvoorraad te verduurzamen. Hierbij speelt het nemen van energetische maatregelen een grote rol. De overheid kan haar doelstelling niet zelf realiseren en heeft hiervoor medewerking nodig van consumenten, woningcorporaties en diverse marktpartijen. Al deze partijen hebben verschillende doelen en interesses. Daarnaast hebben ze verschillende instrumenten tot hun beschikking en zijn de actoren afhankelijk van elkaar voor het realiseren van hun eigen doelen (de Bruijn & ten Heuvelhof, 2008: 1). Er is sprake van een multi-actor context. De context is problematisch in zoverre dat de partijen enerzijds elkaar nodig hebben, maar anderzijds voornamelijk kijken naar hun eigen doelstellingen. Ook is op dit moment onduidelijkheid over hoe dit samenspel van actoren moet worden georganiseerd.

De overheid heeft getracht de marktontwikkeling op gang te helpen en roept nu marktpartijen op om hun verantwoordelijkheid te nemen (Ministerie BZK, 2011a; Ministerie BZK, 2012a). Uit projecten als *'Energiesprong Sneek'* blijkt dat het lastig is voor marktpartijen om zichzelf te groeperen en te organiseren (Lukkes, 2012a). Ook voor bewoners is er nog steeds veel onduidelijk. Volgens van den Munckhof (2012) moeten 'alle lichten op groen staan'. De consument moet een beslissing maken dat hij iets gaat doen, hij moet weten wat hij gaat doen, wie dit gaat doen en voor wat voor prijs en ook moeten de maatregelen worden gefinancierd. Dit is een heel proces waarin de consument tegen een aantal hobbels aan kan lopen. Vooralsnog wordt het nemen van maatregelen door veel consumenten gezien als hoogdrempelig (van den Munckhof, 2012). Om de doelstellingen van de overheid te realiseren, richt zij zich op schaalvergroting. Er zijn verschillende ideeën en percepties met betrekking tot hoe het nemen van energetische maatregelen moet worden georganiseerd (van Gisteren, 2012). Verschillende pilotprojecten zijn hiervoor inmiddels opgezet.

Probleemstelling

De verduurzaming van de bestaande woningvoorraad komt niet snel genoeg van de grond, verschillende partijen moeten een bijdrage leveren aan de verduurzaming en verschillende ideeën en percepties met betrekking tot hoe projecten moeten worden opgezet en georganiseerd zijn voorhanden. De probleemstelling voor mijn onderzoek is als volgt:

De verduurzaming van de Nederlandse woningvoorraad gaat niet zo snel als vanuit overheidsdoelstellingen zou moeten; het is onvoldoende bekend hoe bij de energietransitie van woningen een versnelling kan worden bewerkstelligd in techniek, gedrag en proces.

Onderzoeksdoelen

Zoals aangegeven richt dit onderzoek zich op het nemen van energetische maatregelen met betrekking tot de bestaande woningmarkt. Om meer vaart te maken in de bestaande bouw wil het kabinet inzetten op een grootschalige aanpak van de bestaande gebouwen. Veelal gebeurt dit door het opzetten van projecten in bepaalde regio's of gemeenten. De overheid verwacht dat projecten ook in de toekomst interessant kunnen zijn om een bijdrage te leveren aan de gestelde doelstellingen (Ministerie BZK, 2011a). Het is van belang om inzicht te krijgen in de huidige stand van zaken en de bevorderende en belemmerende factoren van deze projecten om hier in de toekomst voordeel mee te doen. Door te leren van eerdere ervaringen moet het mogelijk zijn om projecten te verbeteren. De eerdere ervaringen kunnen inzicht geven in bevorderende en belemmerende factoren waarmee een energetische aanpak kan worden gevormd met betrekking tot het opzetten van soortgelijke projecten. Er zijn al veel verklaringen met betrekking tot waarom het nemen van maatregelen langzamer loopt dan verwacht, maar met betrekking tot 'hoe nu verder' is nog veel onduidelijk.

Het algemene doel van dit onderzoek is:

Inzicht bieden in de (on)mogelijkheden van energetische woningverbeteringsprojecten en daarmee een bijdrage leveren aan de duurzame energietransitie van woningen in Nederland.

Mijn onderzoek heeft daarbij de meer toegespitste doelen:

- 1. Inzicht verschaffen in bevorderende en belemmerende factoren van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen.*
- 2. Het ontwikkelen van een energetische aanpak die kan worden gebruikt als hulpmiddel voor het opzetten van projecten waarin woningeigenaren energetische maatregelen treffen.*

Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in dit onderzoek centraal staan, zijn als volgt:

- 1. Welke factoren spelen een rol bij het bevorderen en belemmeren van het verloop en/of het resultaat van projecten waarin energetische maatregelen worden genomen?*
- 2. Hoe kunnen de projecten zodanig worden opgezet en ingericht dat dit bijdraagt aan het verbeteren van het verloop en het resultaat van het project*
- 3. Kan er een meer generiek hulpmiddel worden ontwikkeld voor het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen?*

Afbakening

Dit onderzoek richt zich op het nemen van energetische maatregelen met betrekking tot de bestaande Nederlandse woningmarkt. Het onderzoek richt zich niet op andere bestaande gebouwen en nieuwbouw. In het onderzoek staat de Nederlandse woningmarkt centraal. In eerste instantie is ook gekeken naar buitenlandse ervaringen en vergelijkbare projecten, maar na een inventarisatie is besloten het onderzoek te baseren op Nederlandse projecten. De context in andere landen is veelal niet te vergelijken met Nederland. Zo zijn er andere regelingen vanuit de overheid, andere eisen met betrekking tot bouwen en verbouwen en andere eisen met betrekking tot verbeteringen. Ook is het bijna niet mogelijk om informatie op projectniveau te vinden.

Met betrekking tot de Nederlandse woningmarkt zijn verschillende programma's voorhanden. Één van deze programma's zal het uitgangspunt van dit onderzoek vormen. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.2.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd bij Grontmij. Grontmij is als advies- en ingenieursbureau ook betrokken bij diverse projecten. Grontmij verwacht in de toekomst nog meer betrokken te zijn in projecten met als doel woningen energetisch te verbeteren. Het bedrijf zal dit onderzoek gebruiken om hier in de toekomst haar voordeel te doen met het opzetten van projecten voor energetische verbetering in de gebouwde woonomgeving.

Opbouw

De opbouw van dit rapport is als volgt. In het tweede hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de mogelijkheden om de energieprestatie van bestaande woningen te verbeteren. Het derde hoofdstuk bevat het theoretisch kader voor dit onderzoek. Het kader zal het perspectief van waaruit het probleem kan worden bestudeerd, behandelen en zal vervolgens resulteren in een aantal factoren die het verloop en de uitkomst van projecten, waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, beïnvloeden. In dit hoofdstuk worden ook de onderzoeksvragen op basis van de theorie aangescherpt. Het vierde hoofdstuk bespreekt de onderzoeksopzet. Dit hoofdstuk zal inzicht geven in de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd. In hoofdstuk vijf worden de te selecteren projecten geanalyseerd. Aan de hand van deze analyse zal in hoofdstuk zes een energetische aanpak worden ontworpen. Deze aanpak vormt een aanbeveling betreffende het opzetten van dergelijke projecten. Een eerste indicatie met betrekking tot de validatie wordt weergegeven in hoofdstuk zeven. De validatie zal plaatsvinden aan de hand van de meningen van betrokkenen. Tot slot worden in hoofdstuk acht conclusies getrokken. In dit hoofdstuk worden ook de aanbevelingen gedaan aan Grontmij.

2. Energetische verbeteringen

Energie komt de meeste woningen binnen in de vorm van gas en elektriciteit (Hermans, 2008: 25). In andere gevallen wordt stads-, wijk- of blokverwarming ingezet voor het leveren van warm water en warmte voor de woning. Het energieverbruik in Nederland was in 2011 ruim 3,2 exa-joule (10^{18} EJ) (CBS, Statline, 2012). Gemiddeld wordt per huishouden twee keer zoveel energie in de vorm van gas als in de vorm van elektriciteit verbruikt. Gas wordt voornamelijk (zo'n 70 procent) gebruikt voor de verwarming (Milieu Centraal¹, 2012). Zo'n 25 procent van het gasverbruik wordt ingezet voor het verwarmen van water en het overige verbruik wordt veroorzaakt door koken op gas (Milieu Centraal, 2012). Vaak wordt gedacht dat elektriciteit vooral voor de verlichting van de woning wordt gebruikt, maar de verlichting vraagt minder dan 20 procent van het elektriciteitsverbruik (Hermans, 2008: 38). Een groot deel van het elektriciteitsverbruik wordt veroorzaakt door wasmachines, drogers, vaatwassers en elektrische boilers. In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de mogelijkheden om het energieverbruik van woningen te verminderen. Allereerst wordt gekeken naar technische maatregelen die kunnen worden ingezet om het verbruik te verminderen. Vervolgens wordt gekeken naar gedragsaspecten, aangezien een groot deel van het energieverbruik wordt bepaald door bewonersgedrag (van Raaij & Verhallen, 1982; Uyterlinde & Jeeninga, 2000:9). Aan het einde van dit hoofdstuk wordt de samenhang tussen techniek en gedrag besproken.

2.1 Technische mogelijkheden

De energiezuinigheid van een woning wordt vaak uitgedrukt middels de energieprestatie. De energieprestatie van een woning is *'de berekende of gemeten hoeveelheid energie die nodig is om aan de vraag naar energie te voldoen die verband houdt met een normaal gebruik van het gebouw, waaronder energie die wordt gebruikt voor verwarming, koeling, ventilatie, warmwatervoorziening en verlichting'* (Energieprestatie van gebouwen; Richtlijn 2010/31/EU). In de energieprestatie wordt geen rekening gehouden met bewonersgedrag, daar het gaat om een 'normaal gebruik'.

Allereerst wordt in deze paragraaf gekeken naar woningkenmerken, daar woningkenmerken invloed hebben op het energieverbruik en op de potentiële besparingen (Ministerie VROM, 2010; Jeeninga, 1997). Vervolgens wordt gekeken naar energetische maatregelen die het energieverbruik vanuit de techniek kunnen beïnvloeden.

2.1.1 Kenmerken woning

Uit onderzoek van het Nationaal Instituut voor Budgetvoorlichting (Nibud) (2009) blijkt dat het woningkenmerken voornamelijk invloed hebben op het gasverbruik en niet zozeer op het elektriciteitsverbruik (wanneer gebruik wordt gemaakt van gas voor het verwarmen van de woning). Het Nibud gebruikte voor dit onderzoek gegevens uit budgetonderzoeken van het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS) (2000; 2003; 2004; 2005; 2006). Woningtype, grootte van de woning en bouwjaar zijn aspecten die het verbruik beïnvloeden.

In Nederland staan op dit moment ruim zeven miljoen woningen die worden bewoond door 16,7 miljoen inwoners (CBS Statline, 2012). Met betrekking tot 'type woningen' was in 2009 14 procent van de voorraad een vrijstaande woning, 13 procent een twee-onder-een-kapwoning, 13 procent een hoekwoning en 27 procent een tussenwoning. Daarnaast was 31 procent van de woningen gesitueerd in een flat en viel twee procent in de categorie overig (CBS Statline, 2012).

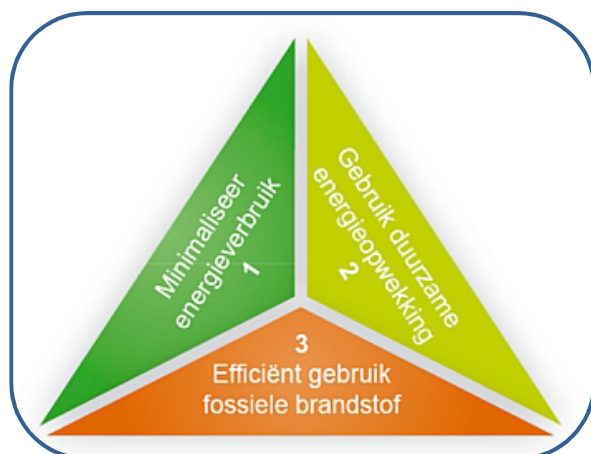
¹ Stichting 'Milieu Centraal' geeft consumenten informatie met betrekking tot milieu en energie. De stichting is een onafhankelijke voorlichtingsorganisatie. De informatie die Milieu Centraal verstrekt wordt door een wetenschappelijke toetsingscommissie beoordeeld met betrekking tot juistheid en volledigheid.

Met betrekking tot 'de grootte van de woning' zijn het voornamelijk het oppervlak van de woonkamer en het aantal vertrekken welke een rol spelen (Nibud, 2009). Woningen met meer vertrekken en grotere woonkamers hebben een hoger verbruik. Ruim 29 procent van de bestaande woningen heeft vijf of meer kamers. Zo'n 32 procent heeft vier kamers, 19 procent drie kamers en zo'n negen procent van de woningen heeft een of twee kamers (SYSWOV, 2012). Verder is bijna de helft van de woningen gebouwd voor 1970. Slechts tien procent van de woningen is gebouwd in de afgelopen tien jaar (CBS Statline, 2012).

In de volgende subparagrafen worden mogelijkheden beschreven die voorhanden zijn om in een woning energie te besparen of om energie duurzaam op te wekken. Of de maatregelen kunnen worden uitgevoerd en hoeveel besparing de maatregelen opleveren, hangt niet alleen af van het rendement van de maatregelen. De besparing hangt ook af van de kenmerken van de woning, daar energieverbruik afhangt van 'de woning' (Ministerie VROM, 2010). Factoren die invloed hebben op het energieverbruik zijn naast woninggrootte, bouwjaar, woningtype de energetische kwaliteit en de wijze van verwarmen.

Over het algemeen verbruiken grotere en oudere woningen meer energie. Vrijstaande woningen verbruiken meer energie dan appartementen of rijtjeswoningen. Woningen met een hogere energie-index verbruiken meer energie (Ministerie VROM, 2010). De energie-index van een woning geeft de energieprestatie van de woning weer. De prestatie wordt vastgesteld door bouwkundige, energetische en installatietechnische eigenschappen te analyseren met behulp van methodieken en software (Energieindex, 2013).

2.1.2 Energetische maatregelen



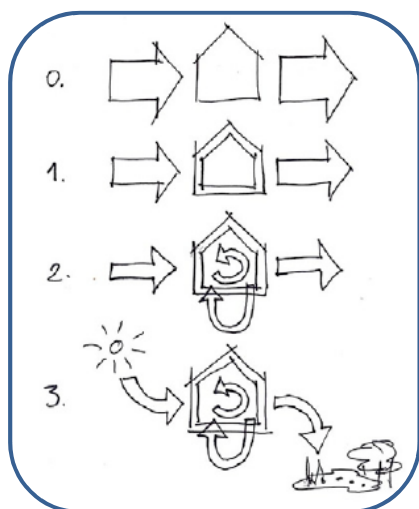
Figuur 5 Trias Energetica (Bouwprofs, 2012)

In het kader van het nemen van energetische maatregelen wordt veelal uitgegaan van Trias Energetica (Figuur 5) (Lysen, 1996). Dit principe is ontwikkeld door de Technische Universiteit in Delft en in 1996 geïntroduceerd door Novem (Agentschap van het ministerie van Economische zaken, nu Senter Novem). Het principe bestaat uit drie stappen. Allereerst wordt de energievraag beperkt door verspilling tegen te gaan. Vervolgens wordt gebruik gemaakt van duurzame energiebronnen, zoals bijvoorbeeld de warmte van de zon. Tot slot moeten eindige bronnen zo efficiënt mogelijk worden gebruikt. Het idee is dat op lange termijn deze stap zal vervallen doordat alle benodigde energie duurzaam wordt

opgewekt. Uiteindelijk moet het energiesysteem zo worden ingericht dat de derde stap niet meer nodig is. Middels Trias Energetica wordt ingezet op de zogenoemde 'no-regret' aanpak. No-regret betekent dat bewoners geen spijt krijgen van eerder genomen maatregelen. De maatregelen worden dusdanig genomen dat ze in de juiste volgorde op elkaar aansluiten waardoor uiteindelijk kan worden bereikt dat de woning energieneutraal wordt. Het voordeel van het gebruik van dit principe is dat de energievoorziening zo duurzaam mogelijk wordt (Agentschap NL, 2012b: 3). Ook wordt door toepassing van dit principe gekozen voor de meest kostenefficiënte oplossing (Agentschap NL, 2012b: 3).

Trias Energetica wordt inmiddels zo'n 20 jaar gebruikt, maar heeft de gebouwde omgeving niet in de gewenste, verduurzaamde staat gebracht (van den Dobbelsteen, 2008a: 1). Veelal worden de eerste en derde stap door elkaar gehaald. Bij de eerste stap gaat het om de energievraag te beperken. Vaak worden spaarlampen, thermostaatkranen en waterbesparende douchekoppen onder deze stap geplaatst (Milieu Centraal, 2012; van den Dobbelsteen, 2008a). Dit is echter allemaal stap drie: het

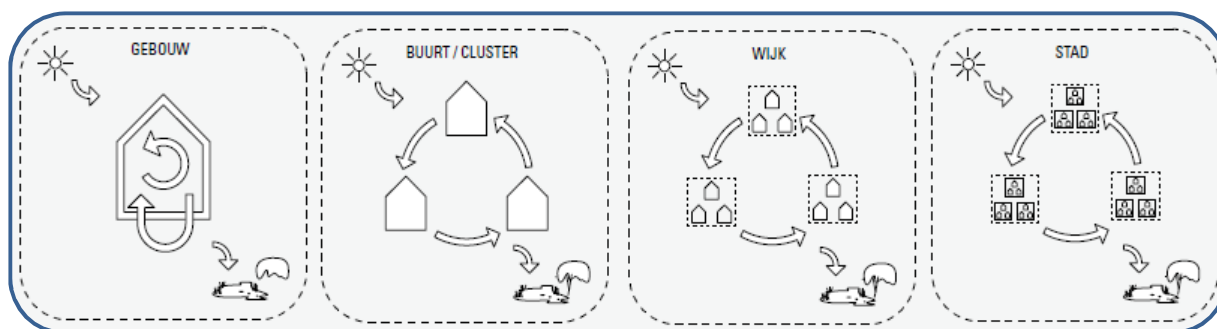
gebruik van efficiënte installaties op fossiele energie. Door deze maatregelen beperk je de energievraag niet, je verbruikt de energie efficiënter.



Figuur 6 Nieuwe Stappenstrategie (van den Dobbelsteen, 2008a: 2)

Aan de hand van 'Cradle to Cradle' waarbij materiaalkringlopen in de bouw worden gesloten, heeft van den Dobbelsteen de Nieuwe Stappenstrategie ontwikkeld (Figuur 6 & Figuur 7). In deze strategie wordt eerst de energievraag gereduceerd door een slim ontwerp van het gebouw, vervolgens worden afvalstromen hergebruikt en tot slot wordt de resterende energievraag duurzaam ingevuld en gaat alleen schoon en voedzaam water terug naar de natuur (van den Dobbelsteen, 2008a: 2). Van den Dobbelsteen presenteerde de Nieuwe Stappenstrategie op een congres, maar deze was eerder in vergelijkbare versie opgesteld door adviesbureau DWA uit Bodegraven.

De aspecten vanuit beide theorieën worden toegelicht in de volgende subparagrafen. Eerst worden de stappen van Trias Energetica besproken en vervolgens de stappen van de Nieuwe Stappenstrategie.

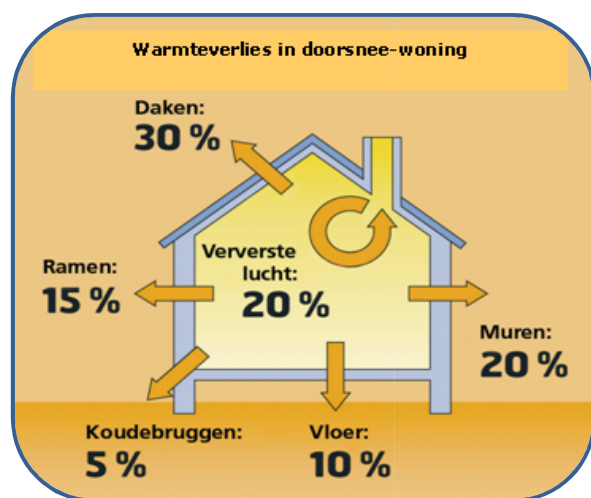


Figuur 7 Nieuwe Stappenstrategie op gebouw-, buurt-, wijk- en stadsniveau (Tillie et al., 2009: 9)

2.1.3 Trias Energetica: na-isoleren

Er zijn verschillende mogelijkheden om de energievraag van een woning te beperken. Het gaat hierbij om alle aspecten als oriëntatie, indeling, zoning, compartimentering, compact bouwen, slimme gevels et cetera. Met betrekking tot bestaande woningbouw en binnen Trias Energetica is na-isolatie een belangrijk aspect. Warmteverlies wordt veroorzaakt door transmissie, ventilatie en conversie. Transmissie ontstaat door warmteoverdracht door de constructie van een gebouw (via geleiding, convectie en straling). De hoeveelheid transmissie is afhankelijk van het temperatuurverschil tussen binnen en buiten en de dikte en warmteweerstand van de constructie. Bij een gemiddelde rijtjeswoning wordt 68 procent van het totale warmteverlies veroorzaakt door transmissie (de Boer et al., 2003). Door ventilatie wordt de binnenlucht (veelal verontreinigd) verversd door buitenlucht. Als de buitenlucht een lagere temperatuur heeft dan de binnenlucht gaat warmte verloren. Ventilatie inclusief onbedoelde tocht via kieren en naden, is de oorzaak van zo'n 20 procent van het totale warmteverlies. Van conversie is sprake als een bepaalde vorm van energie wordt omgezet in een andere, daar het rendement nooit 100 procent is. Door deze omzetting treedt exergieverlies op. Exergie is de maximale hoeveelheid arbeid die uit een medium kan worden gewonnen, bij het in evenwicht brengen met de omgeving (Stougie et al., 1997: 18-19). Exergieverlies is het kwaliteitsverlies dat ontstaat doordat energie van vorm verandert (Gommans, 2012: 29-30). Doordat de energie van vorm verandert, kan het niet meer voor hetzelfde doel worden gebruikt (Gommans, 2012: 29-30). Het totale warmteverlies veroorzaakt door conversie is bij een woning zo'n tien procent.

Door isoleren wordt het warmteverlies door transmissie tegengegaan en gaat het in principe om het beperken van het warmteverlies via ramen, muren, het dak en de vloer. Om de mate van isolatie te kwantificeren wordt gebruik gemaakt van de isolatiewaarde of warmteweerstand. De Wet van Fourier (1822) beschrijft de warmteoverdracht door geleiding. De isolatiewaarde van materiaal geeft de waarde van het isolerend vermogen weer (Linden et al., 2011). Deze waarde wordt vaak weergegeven door middel van de warmteweerstand (R) (Linden et al., 2011). De warmteweerstand laat zien hoeveel weerstand de warmtedoorgang ondervindt. Een hogere R-waarde betekent een hogere weerstand en dus betere isolatie. De waarde wordt bepaald door de dikte en de warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) van het materiaal (Linden et al., 2011). De warmtegeleidingscoëfficiënt geeft aan hoeveel warmte er stroomt door een laag materiaal met een dikte van één meter en een oppervlakte van één vierkante meter bij een temperatuurverschil van één graad Kelvin.



Figuur 8 Warmteverlies in doorsnee-woning (Reynaert Energie Advies, 2012)

In Figuur 8 zijn de belangrijkste oorzaken van het warmteverlies weergegeven. De percentages die horen bij het warmteverlies veroorzaakt door het dak, de ramen, de muren en de vloer schommelen per woning. Zo is bij een woning met geïsoleerde muren het aandeel warmteverlies van de muren lager en het aandeel warmteverlies van de ramen hoger.

Bij woningen die gebouwd zijn voor 1988 kan er vanuit worden gegaan dat de gevelisolatie niet of in beperkte mate is aangebracht (Milieu Centraal, 2012). Met betrekking tot het isoleren van de gevel zijn verschillende mogelijkheden. Zo kan de spouw worden geïsoleerd door de spouw op te vullen met isolatiemateriaal als glaswolvlotten of piepschuimbolletjes. Ook kan het

buitenspouwblad of de buitenkant van de muur worden geïsoleerd (Milieu Centraal, 2012). Dit is een dure vorm van isoleren en niet altijd toegestaan, omdat het aanzien van de woning erdoor wordt veranderd. Ook kan isolatie tegen de binnenkant van de buitenmuur worden geplaatst. Een nadeel van deze maatregel is dat het vloeroppervlak van de woning kleiner wordt en er mogelijk vochtproblemen ontstaan in de gevel, die vervolgens weer kunnen leiden tot (vorst)schade.

Met betrekking tot dakisolatie kan worden gekozen voor isoleren van het dak vanaf de buitenkant of vanaf de binnenkant (Milieu Centraal, 2012). Vanaf de buitenkant levert de beste isolatiewaarde op, maar de maatregel moet in dat geval worden uitgevoerd door een professional en de kosten liggen hoger. Voor het isoleren vanaf de binnenkant zijn ook doe-het-zelf pakketten beschikbaar.

Het isoleren van de vloer van de begane grond is vrij gemakkelijk wanneer er onder de vloer een hoge kruipruimte is. Bij een lage kruipruimte of bij een vloer zonder kruipruimte is isoleren ook mogelijk, maar is dit iets lastiger.

Isolerend glas komt in verschillende varianten voor. Zo is er dubbel glas en zijn er verschillende varianten hoogrendementsglas (HR², HR+, HR++ en HR+++ glas) (Milieu Centraal, 2012). Daarnaast bestaat er ook de mogelijkheid om voorzetrampen te plaatsen. In het geval van dubbelglas worden twee glasplaten met een spouw geplaatst. In de spouw bevindt zich droge lucht. Bij hoogrendementsglas wordt een edelgas in de spouw geplaatst. Deze ramen isoleren beter, omdat

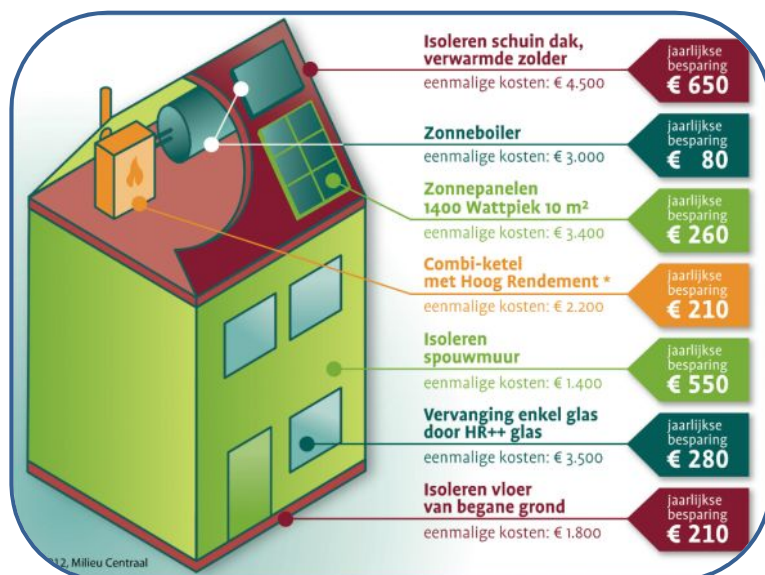
² Hoog Rendementsglas

een edelgas beter isoleert dan lucht. Verdere verbetering van de isolatiewaarde van glas wordt bereikt door coatings die warmtestraling terugreflecteren.

Tabel 1 Kosten en besparing diverse maatregelen (Milieu Centraal, 2012)

Maatregel	Kosten [Euro/m ²]	Besparing [Euro/m ² /jaar]
Gevelisolatie Spouw	16,50	4,75
Isoleren buitengevel	168,50	5,50
Isoleren binnenkant gevel	94,00	4,60
Dakisolatie	54,00 tot 64,00	7,10 tot 8,50
Vloerisolatie	33,00	3,30
Isolerend glas	65,00 tot 120,00	8,00 tot 14,00

In Tabel 1 zijn de maatregelen, de kosten voor de maatregelen en de bijbehorende besparingen weergegeven. De kosten zijn uitgedrukt in euro per vierkante meter en de besparing in euro per vierkante meter per jaar.



Figuur 9 Verwachte besparing (Milieu Centraal, 2012)

Figuur 9 geeft een overzicht van de investeringskosten (in euro) en de jaarlijkse besparing (in euro per jaar). De weergegeven getallen gelden voor een gemiddelde eengezinswoning met een gemiddelde huishoudensgrootte en een gemiddeld energieverbruik. Wanneer er sprake is van een andere uitgangssituatie, zullen de getallen ook anders uitpakken. Daarnaast is het zo dat wanneer huishoudens minder vaak stoken en wanneer de verwarming lager staat, deze huishoudens minder besparen dan huishoudens die vaker op een hogere temperatuur stoken. Beide overzichten (Tabel 1 en Figuur 9)

laten zien dat het isoleren van de spouw en vervolgens het isoleren van het dak het grootste rendement oplevert (de grootste besparing tegen de laagste kosten). Hierna volgen vloerisolatie en isolerend glas waarbij het rendement ligt tussen de acht en 12 procent.

Met betrekking tot het energetisch verbeteren van woningen vinden qua na-isolatie een aantal maatregelen plaats. Zo wordt veelal de spouw, het dak en de vloer geïsoleerd. Daarnaast wordt ook gebruik gemaakt van isolerend glas.

2.1.4 Trias Energetica: duurzame energiebronnen

De volgende stap van Trias Energetica is het gebruiken van duurzame energiebronnen. Duurzame energiebronnen leveren energie vanuit een bron die niet op kan raken en hierdoor onbeperkt kan worden gebruikt; zoals energie van de zon of de wind. Het duurzaam opwekken van energie speelt geen rol in de energiebesparing, maar kan wel zorgen voor een kostenbesparing doordat minder energie van de energieleverancier moet worden ingekocht.

Bij zonnestroom wordt zonlicht, met behulp van zonnepanelen omgezet in elektriciteit. Theoretisch gezien ligt het maximum rendement momenteel op 34 procent, maar in praktijk zetten

zonnepanelen zo'n 27 procent van het zonlicht om in stroom (Dekker, 2012). Volgens Milieu Centraal (2012) zijn de kosten zo'n 340 euro per vierkante meter inclusief installatie. Per vierkante meter kan zo'n 26 euro per jaar worden bespaard.

Met betrekking tot zonnewarmte wordt gebruik gemaakt van de zon om water op te warmen (Senter Novem, 2008). De kosten voor een boiler liggen tussen de 2.000 en 4.000 euro. Voor een boiler die ook zorgt voor de verwarming van de woning ligt de prijs iets hoger en kost de boiler tussen de 3.000 en 5.000 euro. De boiler levert een besparing op van zo'n 80 tot 120 euro per jaar.

Bij windenergie wordt gebruik gemaakt van windmolens. Windmolens zetten windenergie om in elektriciteit. Grote windmolens worden veelal niet in de nabijheid van woningen geplaatst, daar ze kunnen zorgen voor geluidsoverlast en ook de slagschaduw van de wieken kan door bewoners als onprettig worden ervaren. Slechts een beperkt aantal van de kleinschalige windmolens behaalt een gunstig rendement (Greenchoice et al., 2012). Het plaatsen van windmolens wordt in dit rapport niet meegenomen.

Bij biomassa wordt energie opgewekt door het verbranden, vergisten of vergassen van organische materialen. Volgens energiebedrijf Essent (2012) is het gebruik van biomassa op dit moment duurder dan het gebruik van fossiele brandstoffen. Een oorzaken hiervan ligt in het feit dat de investeringen in kleinschalige centrales een groot deel van de kosten voor het opwekken van energie uit biomassa bepalen (Ruijgrok & Sambeek, 2003).

Geothermische energie, ook wel aardwarmte, is een energiestroom die wordt veroorzaakt door het verval van radioactieve stoffen, restwarmte en getijden (Hermans, 2008: 139; Wortmann, 2005: 9). Aardwarmte wordt voor 70 tot 80 procent veroorzaakt door radioactief verval. Restwarmte is de oorzaak van de overige 20 tot 30 procent (Wortmann, 2005: 9). Wrijving in gesteente speelt slechts in geringe mate mee. Onderscheid kan worden gemaakt tussen gebieden met een hoge temperatuur onder het aardoppervlak en gebieden met een lage temperatuur onder het aardoppervlak. In Den Haag is in 2011 een wijk aangesloten op wijkverwarming die zijn warmte haalt uit geothermie (Agentschap NL, 2011). Ook deze vorm van energie wordt niet altijd als duurzaam gezien, doordat de aarde de warmte moet aanvullen en dit langer duurt dan het warmte uit de aarde halen (Hermans, 2008: 141). De temperatuur wordt steeds lager, waardoor er sprake is van uitputting en er dus geen sprake is van een duurzame bron.

Met betrekking tot de bestaande woningbouw wordt veelal gebruik gemaakt van zonnestroom en zonnewarmte. Wanneer sprake is van wijkverwarming is het ook mogelijk om geothermische energie toe te passen. De overige vormen van duurzame energiebronnen worden op dit moment veelal niet toegepast met betrekking tot bestaande woningen.

2.1.5 Trias Energetica: efficiënte en energiezuinige installaties

In de laatste stap van Trias Energetica gaat het om het zo efficiënt mogelijk gebruiken van (fossiele) bronnen die op kunnen raken. Op termijn zal deze stap worden vermeden, omdat het streven is geen gebruik meer te maken van fossiele brandstoffen. Op dit moment gaat het om het beperken van het verbruik door een zo laag mogelijk verbruik tegen een zo hoog mogelijk rendement te realiseren. Hierbij valt te denken aan installaties voor verwarming, installatie en verlichting. Zo kan bijvoorbeeld een hoogrendementsketel (HR-ketel) worden aangeschaft (Milieu Centraal, 2012). Een HR-ketel is nog steeds de zuinigste verwarmingsketel in vergelijking met conventionele-ketels en verbeterdrendementsketels (VR-ketel) (Consumentenbond, 2013). De investeringskosten en jaarlijkse besparing hangen onder andere af van het type ketel dat wordt vervangen en het nieuwe type ketel.

2.1.6 Nieuwe Stappenstrategie: reduceer energievraag

De eerste stap binnen de Nieuwe Stappenstrategie is het reduceren van de energievraag. Deze stap staat centraal en kan een besparing van 70 procent opleveren met betrekking tot warmte en elektriciteit (Kürschner et al., 2011: 15). Het gaat hier om (steden)bouwkundige maatregelen die de vraag verminderen (van den Dobbelsteen, 2008b). Om de energievraag te reduceren, kan gebruik worden gemaakt van (na-)isolatie (zie ook Paragraaf 2.1.3), maar tevens zijn er slimme bioklimatische oplossingen op gebouwniveau die bijdragen aan het beperken van de energievraag (van den Dobbelsteen, 2008b). Het gaat dan bijvoorbeeld om aspecten als compactheid, oriëntatie, optimale hoogte, daglichttoetreding en bruikbare dakvorm. Bij compactheid gaat het om een optimale verhouding van gevel en dakoppervlak ten opzichte van het vloeroppervlak (Kürschner et al., 2011: 37). Met betrekking tot oriëntatie gaat het om het oriënteren van gebouwen op de zon zodat de passieve warmte-energie uit de zon kan worden gebruikt (Kürschner et al., 2011: 38). Bij optimale hoogte gaat het om het optimaliseren van de hoogte van een gebouw in relatie tot benodigde maatregelen. Met betrekking tot daglichttoetreding gaat het om het beperken van de vraag naar kunstverlichting door de intreding van zonlicht te verbeteren. En tot slot gaat het bij een bruikbare dakvorm om het optimaliseren van de dakvorm om zo het plaatsen van zonnepanelen en –collectoren mogelijk te maken (Kürschner et al., 2011: 40). Het hebben van een bruikbare dakvorm draagt niet bij aan het reduceren van de energievraag. Het hebben van een bruikbare dakvorm is een voordeel bij het duurzaam opwekken en behoort vermoedelijk in stap drie thuis in plaats van in stap één. Met betrekking tot elektriciteit wordt binnen deze stap de energiezuinigheid van openbare ruimtes en de daglichttoetreding genoemd. De energiezuinigheid van openbare ruimtes valt niet onder het verbruik van een woning en is dus door een individuele bewoner niet aan te passen. De daglichttoetreding van een bestaande woning is veelal een gegeven. Ook de oriëntatie van een woning, daglichttoetredingen en bestaande belemmeringen zijn veelal een gegeven.

De Nieuwe Stappenstrategie legt meer focus op het reduceren van de energievraag dan Trias Energetica doet. Bij bestaande gebouwen is het echter lastig om zaken als compactheid, oriëntatie en optimale hoogte te veranderen. Bij bestaande gebouwen zal de focus binnen deze stap liggen op het na-isoleren, maar zijn er ook andere mogelijkheden zoals het optimaliseren van de daglichttoetreding of het beperken van de vraag naar koeling van de woning door het plaatsen van zonwering. De Nieuwe Stappenstrategie probeert de energievraag nog meer te beperken waardoor minder (duurzame) energie nodig is om aan de energievraag te voldoen. Bij Trias Energetica gaat het veelal alleen om na-isolatie, waardoor de resterende energievraag groter blijft en duurzame energiebronnen meer energie moeten produceren dan het geval zou zijn wanneer de Nieuwe Stappenstrategie zou zijn toegepast.

2.1.7 Nieuwe Stappenstrategie: reststromen

Met betrekking tot de tweede stap van de Nieuwe Stappenstrategie wordt gebruik gemaakt van reststromen. Reststromen kunnen een nieuwe bron van energie vormen doordat afval bij de ene stroom een andere stroom kan voeden (van den Dobbelsteen, 2008b). Het gaat hier om meer dan alleen warmteterugwinning (van den Dobbelsteen, 2008b). Het gaat om het optimaal gebruik van alle reststromen binnen en buiten het gebouw (van den Dobbelsteen, 2008b). Bij een individuele woning kan het bijvoorbeeld gaan om gebalanceerde ventilatie, maar ook om warmteterugwinning uit afvalwater en om omgevingswarmte.

Bij gebalanceerde ventilatie wordt de warmte van de afgevoerde lucht gebruikt om de binnenstromende buitenlucht te verwarmen. Ten aanzien van warmtewinning komt in principe alle warmte die via afvoerstromen het gebouw verlaat, in aanmerking voor warmtewinning.

Bij omgevingswarmte gaat het om het onttrekken van warmte aan de omgeving. Door middel van een warmtepomp wordt deze warmte omgezet naar een hoger of een lager temperatuurniveau. Dit betekent dat er zowel verwarmd als gekoeld kan worden. Ook kan warmte worden opgeslagen in de bodem. Middels Warmte en Koude Opslag (WKO) wordt overtollige warmte uit de zomer en

overtollige koude uit de winter opgeslagen in watervoerende lagen in de grond (Jablonska et al., 2011). De restwarmte en – koude van boven de grond wordt in de grond gestopt en er vervolgens weer uitgehaald. De koude wordt gebruikt voor het koelen van een gebouw, de warmte voor het verwarmen van een gebouw. Voor toepassing is een vergunning nodig op basis van de Grondwaterwet. De energiebesparing die kan worden behaald door energie in de ondergrond op te slaan, hangt sterk af van de geologie. Doorlatendheid van de bodem en dikte van watervoerende pakketten zijn bepalend. WKO is in principe geschikt voor grote kantoren, woningen (vanaf 30 tot 50 huizen), glastuinbouw en industrieterreinen (Ministerie I&M, 2011). WKO systemen moeten worden geïntegreerd met het huidige verwarmings- en warmwatersysteem van een woning. Mede hierdoor wordt WKO veelal toegepast bij nieuwbouw of grondige renovaties (Greenchoice, 2013).

Deze stap van de Nieuwe Stappenstrategie is een toevoeging ten opzichte van Trias Energetica. Door het hergebruik van reststromen moet wederom minder energie duurzaam worden opgewekt.

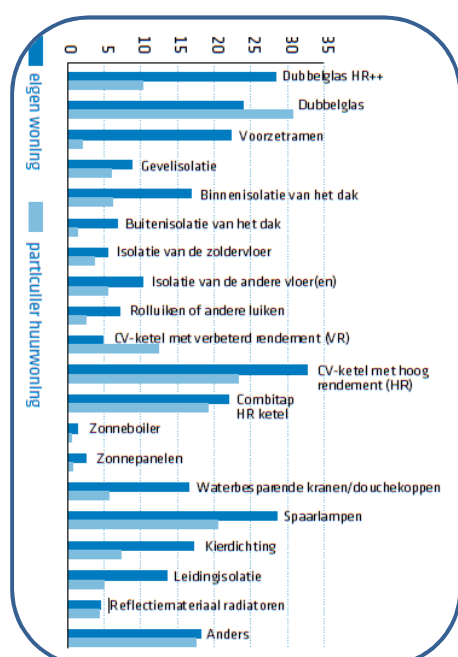
2.1.8 Nieuwe Stappenstrategie: duurzaam opwekken

Duurzaam opwekken is de derde stap binnen de Nieuwe Stappenstrategie. Hier wordt uitgegaan van zonnepanelen, windturbines, biomassa en geothermie (in feite niet zo duurzaam doordat het langer duurt om de warmte die uit de aarde wordt gehaald aan te vullen, waardoor de temperatuur daalt en er in feite sprake is van uitputting). Deze vormen van duurzame opwekking zijn reeds besproken in Paragraaf 2.1.4.

Door de Nieuwe Stappenstrategie toe te passen is de resterende vraag naar energie kleiner dan bij Trias Energetica het geval is. Volgens van den Dobbelsteen (2008b) is het haalbaarder om deze resterende vraag naar energie duurzaam in te vullen.

2.1.9 Samenstelling maatregelen

Maatregelen worden soms individueel en soms collectief (in een pakket van maatregelen) aangeboden. Door betrokken actoren en invulling van het proces wordt bepaald hoe de maatregelen worden aangeboden aan consumenten. Er is gekozen om de samenstelling van de maatregelen te behandelen onder het aspect techniek en niet onder het aspect proces, omdat het met name gaat om het al dan niet combineren van maatregelen en de effectiviteit van de combinaties. Het gaat hier niet om het proces dat plaatsvindt om te komen tot pakketten van maatregelen.



Figuur 10 Procentuele verdeling van genomen maatregelen (Meijer et al., 2009: 29)

In een maatwerkadvies wordt veelal een overzicht gegeven van de individuele verbeteropties. Daarna wordt gekeken naar een combinatie van maatregelen. De combinatie van maatregelen houdt rekening met een opeenstapeling van de verschillende maatregelen. Het kan namelijk zo zijn dat door het plaatsen van spouwmuurisolatie, de besparing bij het plaatsen van vloerisolatie kleiner is dan deze zou zijn bij alleen het plaatsen van vloerisolatie.

Uit onderzoek van Meer Met Minder (2010: 26) blijkt dat niet altijd wordt gekozen voor de maatregel met de hoogste effectiviteit. Zo is dakisolatie erg effectief, maar bijna niet gewenst, terwijl dubbel glas het meest gewenst is, terwijl dit niet de hoogste effectiviteit heeft. Ook uit het onderzoek van Meijer (et al., 2009), deels weergegeven in Figuur 10, blijkt dat huiseigenaren voornamelijk kiezen voor een CV-ketel met hoog rendement, spaarlampen, HR++ glas, dubbelglas en een HR-combiketel. Veelal gaat het hier om onderhoud van installaties of om relatief eenvoudige maatregelen. Eigenaren

kiezen in mindere mate voor ingrijpende maatregelen zoals het isoleren van gevel, dak en vloer (Meijer et al., 2009: 31). Enerzijds is er weerstand tegen maatregelen die veel ongemak en overlast (met name tijdens uitvoering) met zich mee brengen; anderzijds is er gebrek aan kennis met betrekking tot maatregelen en effectiviteit van deze maatregelen (Meijer et al., 2009: 38).

2.1.10 Technische verbetering

Zoals eerder al is aangegeven (paragraaf 2.1) wordt energiezuinigheid vaak uitgedrukt middels de energieprestatie. Het energielabel geeft de energieprestatie van een woning weer. Dit label wordt binnen diverse projecten toegepast om de verbetering na het uitvoeren van de energetische maatregelen te kwantificeren. Sommige subsidieregelingen stellen eisen met betrekking tot de omvang van de verbetering alvorens subsidie wordt uitgekeerd. Het energielabel komt voort uit de *'Performance of Building Directives'* (EPBD; Directive 2002/91/EC) van de Europese Unie. Deze richtlijn heeft als doel het stimuleren van betere energieprestaties. Een energielabel bevat informatie over de woning en het gestandaardiseerd energieverbruik. Ook heeft het label weer in welke labelklasse de woning valt en welke verbeteringen mogelijk zijn (Rijksoverheid, 2012b).

Het label wordt door sommige consumenten verward met het maatwerkadvies (energieprestatieadvies of EPA-advies) (Sijbrandij, 2011; Rijksoverheid, 2012b). Het energielabel bevat globale informatie over de woning en een bijbehorend standaard energieverbruik (Rijksoverheid, 2012b). Het label geeft aan in welke labelklasse de woning zich op het moment van opname bevindt. Het maatwerkadvies is meer dan een indeling in een bepaalde labelklasse. Het advies is uitgebreider dan het energielabel en bevat in plaats van algemene verbeteringen een persoonlijk advies waarin rekening is gehouden met het gedrag van de bewoners door te kijken naar het aantal bewoners, de gemiddelde binnentemperatuur en de warmteproductie.

Maatwerkadvies

Het maatwerkadvies wordt veelal gebruikt om inzicht te krijgen in de verbetermogelijkheden, terwijl het energielabel veelal wordt gebruikt om inzicht te krijgen in de huidige stand van zaken. Beiden worden, in opdracht van de eigenaar-bewoner, afgegeven door een gecertificeerd adviseur, die bij het maatwerkadvies werkt volgens de BRL-9500-02 richtlijn en bij het energielabel werkt volgens de BRL-9500-01 richtlijn. De BRL-richtlijnen zijn beoordelingsrichtlijnen die worden gebruikt voor certificeringen (KOMO, 2013). In deze richtlijnen zijn objectieve normeringen weergegeven die worden gebruikt om de producten aan te toetsen en vervolgens te certificeren (KOMO, 2013). De Energie-Index (EI) bepaalt in welke labelcategorie de woning valt. De categorieën lopen van A naar G, waarbij A erg energiezuinig en G erg onzuinig is.

Energielabel

Sinds 2008 is het label in Nederland verplicht voor woningeigenaren die hun woning willen verhuren of verkopen. De verplichting is vrij minimaal daar verkoper en koper samen overeen kunnen komen dat het energielabel niet is gewenst. De verkoop kan in dat geval gewoon doorgaan. In november 2012 is het wetsvoorstel dat het energielabel bij de verkoop verplicht moet maken, verworpen door de Tweede Kamer. Op dit moment voldoet Nederland niet aan de herziene Europese richtlijn voor de energieprestatie van gebouwen (Energieprestatie van gebouwen; Richtlijn 2010/31/EU).

Veelal wordt van het overleggen van het label afgezien, omdat het geld kost om het label aan te vragen en de labels nog steeds afwijkingen vertonen (Koenst, 2012:19). Ook is het inmiddels mogelijk om op internet een indicatief label te zien, dus is de noodzaak een echt label aan te vragen beperkt. Het risico voor de koper is dat hij geen zicht heeft op de energielasten en voor de verkoper dat hij een lagere prijs ontvangt dan wanneer hij wel een label had gehad (Brounen & Kok, 2010: 7).

Het label heeft veel kritiek over zich heen gekregen. In het tv-programma 'Radar' werd op 26 november 2007 een woning door drie inspecteurs bezocht (Radar, 2007; Koenst, 2012: 8). De woning

kreeg drie verschillende energielabels. Kanttekening hierbij is wel dat bij het taxeren van woningen er ook nooit exact hetzelfde advies uitkomt met betrekking tot de verkoopwaarde. In 2009 en 2010 bleek zo'n 16 procent van de door VROM en gecertificeerde instellingen onderzochte labels een te grote afwijking te vertonen. Inmiddels ligt dit percentage op zo'n acht procent (Koenst, 2012: 19).

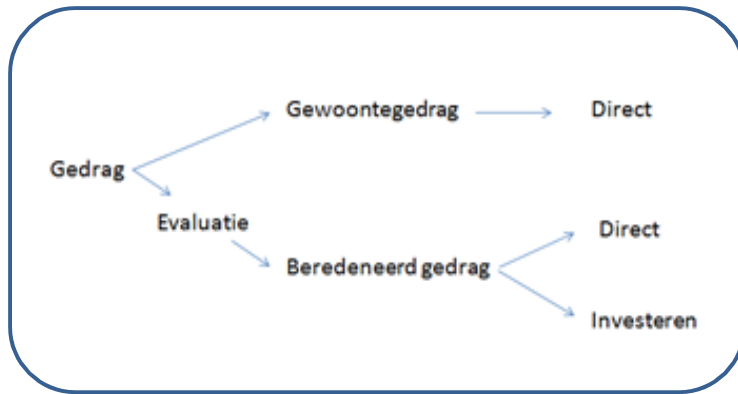
Als het gaat om het stimuleren van bewoners tot het nemen van energetische maatregelen, blijkt het label een zwak instrument te zijn (Murphy et al., 2012: 465). Uit onderzoek blijkt dat het label tijdens de verkoop wordt gebruikt bij prijsonderhandelingen (Ajei et al., 2011: 265). Volgens onderzoek van het Nederlands Bureau Waardebepaling Onroerende zaken (NBWO), onder 4.000 Nederlandse woningen die in 2008 van eigenaar wisselden, kan het prijsverschil tussen woningen met een B of C label en een F of G label oplopen tot meer dan 30 procent (NBWO, 2008). Uit dit onderzoek is te concluderen dat het energielabel werkt.

2.1.11 Conclusie

Met betrekking tot technische mogelijkheden om een woning energetisch te verbeteren, moet allereerst worden gekeken naar de kenmerken van de woning, omdat deze invloed hebben op het energieverbruik. Kenmerken die invloed hebben, zijn: woningtype, -grootte en bouwjaar. Met betrekking tot technische maatregelen zijn er volgens Trias Energetica drie stadia waarin maatregelen kunnen worden genomen. Allereerst gaat het om isoleren, vervolgens om het gebruiken van duurzame energiebronnen en tot slot om het gebruiken van efficiënte en energiezuinige installaties. Met betrekking tot de Nieuwe Stappenstrategie gaat het om het reduceren van de energievraag, het benutten van reststromen en het duurzaam opwekken van energie. De Nieuwe Strategie legt nog meer de nadruk op het beperken van de energievraag en voegt een extra stap toe aan het principe van Trias Energetica. Het idee is middels de Nieuwe Stappenstrategie de energievraag zodanig te reduceren dat zo weinig mogelijk energie duurzaam moet worden opgewekt. Trias Energetica heeft vooralsnog niet tot de gewenste resultaten geleid. Mogelijk kan de Nieuwe Stappenstrategie een positieve bijdrage leveren aan het energetisch verbeteren van de bestaande woningvoorraad. Ook bestaan er verschillen in de manier waarop de maatregelen worden aangeboden. De maatregelen kunnen individueel of in pakketten worden aangeboden. Wanneer het gaat om pakketten van maatregelen wordt rekening gehouden met een opeenstapeling van maatregelen. Het meten van verbetering na het nemen van maatregelen wordt veelal gedaan met behulp van het energielabel.

2.2 Mogelijkheden met betrekking tot gedrag

Bij het nemen van energetische maatregelen gaat het niet alleen om de techniek achter de maatregel en de kenmerken van de woning. Energiebesparingen kunnen namelijk niet alleen door technische maatregelen worden bereikt. Een groot deel van het verbruik wordt bepaald door bewonersgedrag (van Raaij & Verhallen, 1982; Uytendal & Jeeninga, 2000:9). In eerste instantie wordt een onderscheid gemaakt tussen gewoontegedrag en beredeneerd gedrag, welke beiden kunnen leiden tot meer of minder energieverbruik in de woning (Ministerie VROM, 2010:14). Bij beredeneerd gedrag maakt de bewoner een evaluatie met betrekking tot de uitkomsten van zijn gedrag. Bij gewoontegedrag is deze evaluatie afwezig (Ministerie VROM, 2010:14). Bij gewoontegedrag vindt geen terugkoppeling plaats naar de bewoner en daardoor verandert de bewoner zijn gedrag niet. Een tweede onderscheid kan worden gemaakt tussen het gedrag van de bewoner dat direct invloed heeft op het energieverbruik en het gedrag van de bewoner dat te maken heeft met het al dan niet investeren in energetische maatregelen (Ministerie VROM, 2010:14). In Figuur 11 is deze verdeling schematisch weergegeven. Gedrag valt uiteen in gewoontegedrag en beredeneerd gedrag. Beredeneerd gedrag valt uiteen in direct energiegedrag en in investeringsgedrag. In deze paragraaf worden beide indelingen besproken.



Figuur 11 Energiegedrag

Volgens onderzoek van het ministerie van VROM (2010:12) komt energiegelgedrag tot stand door een wisselwerking van de volgende factoren:

- Wensen, behoeften, mogelijkheden en activiteiten van een huishouden
- Mogelijkheden en kwaliteiten van de woning, installaties en apparaten
- Uitkomsten van het gedrag in relatie tot de wensen en behoeften

Gedragingen worden enerzijds beïnvloed door kenmerken van de woning en anderzijds door kenmerken van het huishouden. Beide aspecten samen kunnen niet alle variatie met betrekking tot gedrag verklaren (Ministerie VROM, 2010: 30).

Met betrekking tot energiegelgedrag is veelal sprake van één-actor-processen (Bressers, 1994: 129). Dit betekent dat elk huishouden zijn eigen afweging maakt met betrekking tot besluitvorming. Veelal is er ook sprake van beperkte rationaliteit. Niet iedereen overziet de alternatieven, de kosten en de baten. Ook maatschappelijke kosten, baten en overwegingen spelen een rol (Bressers, 1994: 129). Hierdoor zijn er tussen de huishoudens grote verschillen te vinden met betrekking tot het gedrag.

2.2.1 Gewoonte- of beredeneerd gedrag

Met betrekking tot consumentengedrag wordt onderscheid gemaakt tussen gewoonte- en beredeneerd gedrag (Görts & Jonkers, 2000). Zoals eerder al aangegeven is gewoontegedrag voornamelijk gebaseerd op gewoontes en vindt er geen terugkoppeling plaats waardoor het gedrag van de consument niet verandert. Bij beredeneerd gedrag maakt de consument een afweging. Ook volgt een evaluatie door middel van terugkoppeling (Ministerie VROM, 2010: 14).

Gewoontegedrag

Hoe bewoners hun tijdsbesteding indelen, wordt voornamelijk bepaald door gewoontes. Deze gewoontes beïnvloeden en bepalen het gedrag van een bewoner, welke vervolgens weer het energieverbruik beïnvloedt (Heijs, 1999: 5). Het energieverbruik wordt niet alleen bepaald door het gedrag van de bewoners wanneer zij in de woning aanwezig zijn. Volgens van Raaij en Verhallen (1982) zijn de aspecten temperatuur en ventilatie bepalend met betrekking tot het energieverbruik. Het gedrag ten aanzien van deze aspecten is met name bepalend wanneer bewoners niet in de woning aanwezig zijn.

Bij gewoontegedrag is geen terugkoppeling aanwezig. Door een terugkoppeling te creëren, moet het mogelijk zijn om het energieverbruik te beïnvloeden. Uit onderzoek van Brandon en Lewis (1999: 83) blijkt dat feedback in het algemeen een significante invloed heeft op het energieverbruik. Deze invloed kan tijdelijk zijn. Zo zal het verschaffen van informatie met betrekking tot mogelijkheden om energie te besparen, slechts een tijdelijk effect hebben (Hayes & Crone, 1977). Verschillende huishoudens hebben, met betrekking tot energieverbruik en energetische maatregelen, verschillende kennisniveaus, verschillende percepties en verschillende gedragingen (Wood & Newborough, 2003:

823). Er is dus niet een specifieke manier die het gewoontegedrag van een huishouden kan beïnvloeden. Voor verschillende typen huishoudens zal een verschillende benadering nodig zijn.

Gewoontegedrag kan verder worden onderverdeeld in bewust- en onbewust gewoontegedrag (Görts & Jonkers, 2000: 9). Bewust gewoontegedrag is het gedrag dat in eerste instantie beredeneerd gedrag was, maar daarna een gewoonte is geworden. Er wordt geen dagelijkse afweging gemaakt. Er wordt pas weer een afweging gemaakt als de omstandigheden veranderen. Bij onbewust gewoontegedrag komt het gedrag 'onbewust' tot stand en is enige vorm van afweging afwezig.

Het is vrij lastig om inzicht te krijgen in het gewoontegedrag van consumenten. Om een goed beeld te krijgen van het gedrag zou directe observatie plaats moeten vinden, omdat consumenten veelal zelf geen goed beeld kunnen geven van hun eigen gedrag. Veelal is enige vorm van directe observatie niet mogelijk (Heijs, 1999).

Beredeneerd gedrag

Met betrekking tot beredeneerd gedrag is enige vorm van evaluatie aanwezig. Beredeneerd gedrag komt voort uit attitudes, normen en inschattingen van mogelijkheden (Heijs, 1999: 41). Slechts tien procent van alle gedragingen van een consument wordt gezien als beredeneerd gedrag (Knippenberg, 2012: 8). Voor deze vorm van gedrag is vaak een uitgebreid informatieproces nodig (Heijs, 1999: 30). Met betrekking tot investeringsgedrag is veelal sprake van beredeneerd gedrag (Görts & Jonkers, 2000: 9). Consumenten kunnen besluiten over te gaan tot een investering wanneer uit een evaluatie van het huidige gedrag blijkt dat er een verschil is tussen dit gedrag en een gewenste uitkomst (Ministerie VROM, 2010: 14). Beredeneerd gedrag is veelal te beïnvloeden door enige vorm van voorlichting (Görts & Jonkers, 2000: 9). De voorlichting bestaat uit feitelijke informatie die ondersteuning biedt bij het maken van de afweging.

Gedrag met evaluatie is beredeneerd gedrag. Gedrag zonder evaluatie is gewoontegedrag. Gewoontegedrag heeft direct invloed op het energieverbruik, terwijl het beredeneerd gedrag direct invloed kan hebben of het investeren in maatregelen kan beïnvloeden.

Gewoontegedrag kent geen evaluatie en zal dus ook niet leiden tot een gedragsverandering. Doordat evaluatie afwezig is, weet de bewoner niet wat de gevolgen zijn van zijn gedrag. Doordat de bewoner geen zicht heeft op de consequenties, zal er geen reden zijn om zijn gedrag aan te passen. Als de bewoner weet wat voor gevolgen zijn gedrag heeft en hij deze gevolgen negatief vindt (evaluatie), zal hij proberen zijn gedrag aan te passen zodanig dat zijn gedrag positievere gevolgen heeft.

Empirisch gezien, zal het lastig zijn om onderscheid te maken tussen gewoontegedrag en beredeneerd gedrag. Gedrag met betrekking tot het investeren in maatregelen zal vrij wel altijd beredeneerd gedrag zijn. Van elk ander energiegedrag zal het lastig zijn om het gedrag in te delen in gewoontegedrag of beredeneerd gedrag. Duidelijk is wel dat om gedragsveranderingen te realiseren, evaluatie nodig is. Is evaluatie afwezig, is er geen reden om het gedrag aan te passen. Wel is het empirisch gezien mogelijk onderscheid te maken tussen investeringsgedrag en direct energiegedrag. De volgende subparagraaf geeft meer inzicht in investerings- en direct energiegedrag.

2.2.2 Investerings- of direct energiegedrag

Een tweede indeling die ten aanzien van gedrag wordt gemaakt is het onderscheid tussen investeringsgedrag en direct energiegedrag. In deze paragraaf worden beiden toegelicht. Bij investeringsgedrag gaat het om het gedrag van eigenaar-bewoners dat gerelateerd is aan het investeren in energetische maatregelen. Door te investeren in energetische maatregelen wordt het energieverbruik indirect verminderd. Bij direct energiegedrag gaat om het gedrag van de bewoner dat direct het energieverbruik beïnvloedt.

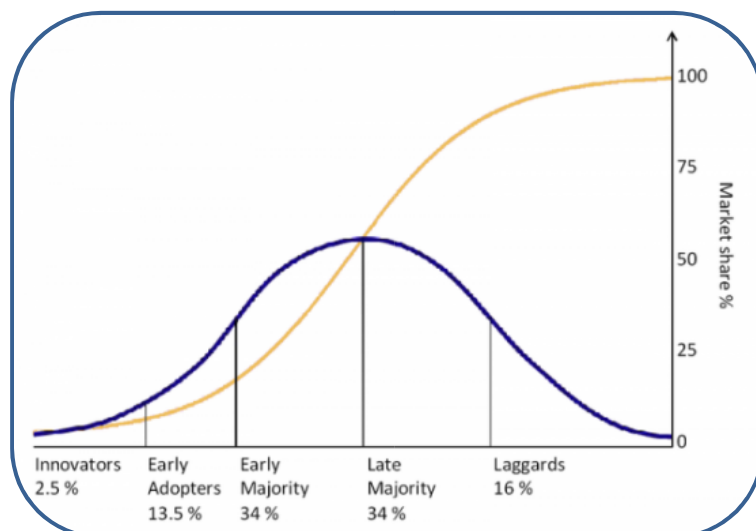
Investeringsgedrag

Uit onderzoek blijkt dat bewoners die energiezuinig gedrag belangrijk vinden, ook actie ondernemen (Meijer et al., 2009). Een groot deel van de bewoners geeft aan energiezuinigheid belangrijk te vinden ongeacht eigendomsvorm, woningtype, woninggrootte of bouwjaar van de woning (Meijer et al., 2009:31). Veelal worden maatregelen getroffen in oudere woningen (Meijer et al., 2009: 28). Uit het onderzoek blijkt ook dat de particuliere woningvoorraad achter blijft met betrekking tot het nemen van maatregelen. Bewustwording met betrekking tot energieverbruik wordt gezien als een belangrijke factor die invloed kan hebben op het creëren van inzicht ten aanzien van de maatregelen en bijbehorende besparingen (Meijer et al., 2009: 31).

Wanneer het gaat om investeren in energetische maatregelen, kan de innovatietheorie van Rogers (1962) worden toegepast. Deze theorie maakt onderscheid tussen vijf groepen van mensen die elk op een ander moment een innovatie of verandering accepteren. Wanneer mensen de innovatie accepteren, zullen zij over gaan tot een investering. In Figuur 12 is weergegeven hoe groot de vijf verschillende groepen zijn en wat dit betekent met betrekking tot wanneer hoeveel procent van de mensen is over gegaan tot een investering.

De vijf groepen die door Rogers worden onderscheiden, zijn als volgt:

1. Innovatoren (Innovators)
Trendsetters die als eersten de innovatie toepassen en accepteren.
2. Pioniers (Early adopters)
Wanneer deze groep overtuigd is van de voordelen, gaan zij ook over tot aanschaf van de innovatie. Veelal loopt deze groep voor met betrekking tot het accepteren van de innovatie.
3. Voorlopers (Early majority)
Dit is de eerste grote groep mensen die de innovatie accepteert. Zij staan open voor verandering, mits deze verandering hun problemen oplost.
4. Achterlopers (Late majority)
Deze groep is niet snel overtuigd van de voordelen, maar wordt veelal overtuigd door de groepsdruk.
5. Achterblijvers (Laggards)
Deze groep mensen wil niet meedoen aan trends en staat in principe negatief tegenover veranderingen. Ze gaan alleen gedwongen overstag.



Figuur 12 Innovatietheorie (Cluslidge, 2011)

Door verschillende projecten met als doel woningen energetisch te verbeteren zijn innovators en early adopters geactiveerd om energetische maatregelen te nemen. Om huidige overheidsdoelstellingen te halen is het zaak om de 'meerderheid' (majority) op gang te helpen. Door deze groep zal de verbetering echt op gang komen. Het beslissingsproces bij deze groep duurt langer (van Roosbroek, 2008: 18). Economische en sociale druk kan nodig zijn om de achterlopers op gang te helpen (van Roosbroek, 2008: 18).

Direct energiegedrag

Met betrekking tot bewonersgedrag maakt het ministerie van VROM (2010:17) onderscheid tussen vijf typen van energiegedragingen. Veelal is in eerste instantie sprake van investeringsgedrag, daar een keuze moet worden gemaakt voor een van de opties. Wanneer deze keuze is gemaakt, is sprake van direct energiegedrag.

De vijf typen energiegedragingen zijn:

1. Wijze van verwarmen
2. Instelling van temperatuur
3. Gebruik van verwarmd tapwater
4. Mate en wijze van ventileren
5. Gebruik van apparaten

Met betrekking tot wijze van verwarmen gaat het met name om het al dan niet verwarmen, het verwarmen met kachels of het verwarmen met een openhaard. De keuze voor verwarmen via kachels of een openhaard kan worden gezien als investeringsgedrag. Deze keuze wordt met name beïnvloed door het inkomen en de samenstelling van een huishouden. Als de beslissing is genomen, wordt het verwarmen van de woning gezien als direct energiegedrag.

Qua temperatuur gaat het om het handmatig of via een thermostaat instellen van de temperatuur. Weer geldt dat in eerste instantie sprake is van investeringsgedrag door te kiezen voor één van deze opties. Na keuze is het instellen van de temperatuur direct energiegedrag. Het patroon qua stoken wordt voor 20 procent verklaard door kenmerken van een huishouden. Ook keuzes met betrekking tot het al dan niet sluiten van ramen en deuren zullen het instellen van de temperatuur beïnvloeden.

Douchen en baden heeft betrekking op het gebruik van warm tapwater en wordt beïnvloed door de huishoudensgrootte, de duur van het douchen en/of baden en het aantal maal douchen of baden. De keuze voor een douche, een bad, een douchekop en dergelijke kan worden gezien als investeringsgedrag. Na implementatie heeft de toepassing direct invloed op het energieverbruik.

Bij ventileren wordt onderscheid gemaakt tussen al dan niet mechanisch ventileren. Wederom een beslissing die kan worden gezien als investeringsgedrag. Huishoudenskenmerken hebben een geringe invloed op het gedrag qua ventileren. Het bezit en gebruik van apparaten hangt sterk af van huishoudenskenmerken. Het is gebonden aan huishoudensgrootte, leeftijdsklasse, maar ook aan inkomen.

Met betrekking tot elektriciteitsverbruik geldt hoe groter het gezin, des te groter het verbruik (Nibud, 2009). In een gezin met kinderen is ook de leeftijd van de kinderen van belang. Indirect is het inkomen van een huishouden van belang, doordat het inkomen invloed heeft op de aanwezigheid van elektrische apparatuur welke weer het verbruik beïnvloedt (Nibud, 2009). Met betrekking tot gasverbruik is het voornamelijk het woningtype dat het verbruik beïnvloedt (Nibud, 2012). Daarnaast zijn comfortbehoefte, weersomstandigheden en aantal bewoners van invloed (Nibud, 2012).

De potentiële energiebesparing met betrekking tot het gedrag van bewoners is in 2005 geschat op negen procent van het gas- en warmteverbruik (Ministerie VROM, 2010:3). Toch blijkt het lastig deze energiebesparing te realiseren, daar het gaat om gedrag van bewoners. 95 procent van het gedrag van een consument wordt automatisch of uit gewoonte gedaan (Pol et al., 2007; Mol, 2007). Het is lastig om het gedrag te veranderen, aangezien het gaat over gewoontes die men al jaren heeft (de Meyere, 2012).

Niet alleen is het lastig om gedrag te veranderen, ook is er sprake van een lage mate van bewustzijn. Voor veel consumenten, specifiek in ontwikkelde landen, is de energie die een huishouden verbruikt een onzichtbare bron (Brandon & Lewis, 1999: 75). Het enige waardoor het verbruik zichtbaar wordt, zijn de rekeningen die eens per maand of eens per kwartaal op de mat vallen.

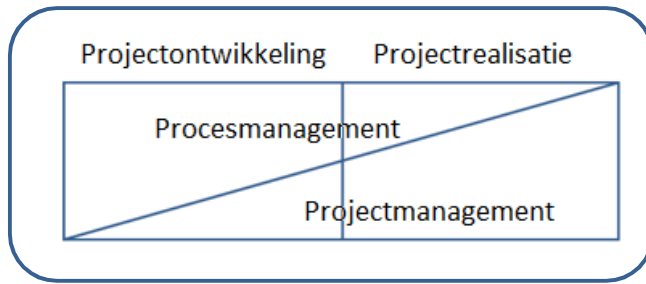
2.2.3 Conclusie

Met betrekking tot gedrag kan theoretisch gezien onderscheid worden gemaakt tussen gewoontegedrag en beredeneerd gedrag. Bij gewoontegedrag is geen evaluatie aanwezig, waardoor het gedrag in principe niet verandert. Bij beredeneerd gedrag is sprake van evaluatie. Een negatieve evaluatie kan ervoor zorgen dat de bewoner zijn gedrag aanpast, zodat zijn gedrag vervolgens resulteert in een positievere evaluatie. Empirisch gezien zal het lastig zijn om onderscheid te maken tussen gewoontegedrag en beredeneerd gedrag. Wel is het mogelijk om onderscheid te maken tussen investeringsgedrag en direct energiegedrag. Investeringsgedrag is altijd beredeneerd gedrag. De consument, veelal de eigenaar, zal een afweging maken met betrekking tot het al dan niet investeren in energetische maatregelen. Het moment waarop de eigenaar besluit maatregelen te nemen, zal deels afhangen van de consumentengroep waarin hij zich volgens de theorie van Rogers (1962) bevindt. Direct energiegedrag heeft direct invloed op het energieverbruik van een huishouden (er is niet eerst een investering nodig). Veelal zal hier sprake zijn van gewoontegedrag, daar 95 procent van gedrag automatisch of uit gewoonte wordt gedaan (Pol et al., 2007; Mol, 2007). Ook is het mogelijk dat de bewoners als gevolg van evaluatie besluiten hun gedrag aan te passen. In dat geval gaat het om direct energiegedrag dat beredeneerd is. Onderscheid tussen gewoonte- en beredeneerd gedrag met betrekking tot direct energiegedrag is niet zo zeer nodig, maar om gedragsveranderingen te realiseren, zal sprake moeten zijn van enige vorm van evaluatie en moet er dus sprake zijn van beredeneerd gedrag.

2.3 Samenhang techniek en gedrag

In bovenstaande paragrafen zijn technische- en gedragsmogelijkheden besproken die een bijdrage kunnen leveren aan het energetisch verbeteren van bestaande woningen. Niet alleen wordt de energetische verbetering door de techniek en het gedrag beïnvloed, ook wordt de verbetering beïnvloed door de samenhang tussen techniek en gedrag. Zo beïnvloedt het investeringsgedrag van de eigenaar het al dan niet nemen van technische maatregelen. Technische maatregelen worden pas uitgevoerd wanneer de eigenaar besluit tot het nemen van maatregelen. De energieprestatie van een woning geeft weer hoeveel energie er nodig is bij 'normaal gebruik' van de woning. Het nemen van technische maatregelen zal de energieprestatie verbeteren. Echter, of de berekende energiebesparing daadwerkelijk wordt gerealiseerd, hangt in sterke mate af van het gedrag van de bewoners van de woning.

Om daadwerkelijk energetische verbeteringen te realiseren, zal binnen projecten rekening moeten worden gehouden met diverse aspecten binnen techniek en gedrag. Niet alleen techniek, gedrag en hun samenhang, maar ook de manier waarop hier binnen projecten aandacht en vorm aan wordt gegeven, speelt een rol. Uit gerealiseerde en lopende projecten blijkt dat op verschillende manieren invulling wordt gegeven aan het implementeren van techniek en gedrag. Hoe hieraan invulling wordt gegeven, wordt gezien als het proces dat zich binnen de verschillende projecten afspeelt. Het gaat met name om de manier waarop vorm wordt gegeven aan opeenvolgende activiteiten en gebeurtenissen. Met betrekking tot een project wordt veelal onderscheid gemaakt tussen



Figuur 13 Proces- en projectmanagement (Leijten, 2012)

projectontwikkeling en projectrealisatie (Leijten, 2012). Om grip te krijgen op het proces dat zich binnen de projectontwikkeling en –realisatie afspeelt, wordt veelal gebruik gemaakt van proces – en projectmanagement. Dit is grafisch weergegeven in Figuur 13.

Om inzicht te krijgen in het verloop en de uitkomst van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, is binnen dit onderzoek, onderzoek gedaan naar de aspecten techniek, gedrag en proces. In het volgende hoofdstuk is aan de hand van deze aspecten een theoretisch kader opgebouwd.

3. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van bestaande literatuur een theoretisch kader ontwikkeld. Dit betekent dat inzicht wordt gegeven in de achtergrond van het probleem. Daarbij wordt gekeken naar wetenschappelijke theorieën. Het probleem dat in dit onderzoek centraal staat, richt zich op het nemen van energetische maatregelen met betrekking tot de bestaande woningvoorraad. Met behulp van het theoretisch kader wordt een overzicht gegeven van de factoren die het verloop en/of de uitkomst van projecten, waarin het nemen van maatregelen centraal staat, bevorderen of belemmeren.

In dit hoofdstuk wordt allereerst gekeken naar hoe het succes van een project wordt gedefinieerd. In de paragrafen die daarna volgen, zullen de factoren die het verloop en de uitkomst van projecten beïnvloeden aan bod komen. De factoren zijn terug te vinden in een drietal categorieën. Allereerst wordt de techniek besproken, vervolgens wordt aandacht besteed aan gedragsverandering en -beïnvloeding en tot slot volgt de bespreking van proces- en projectmanagement. Aan het eind van het hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de factoren die de voortgang en het resultaat van een project bevorderen of belemmeren.

3.1 Projectresultaat

Met betrekking tot 'een project' worden verschillende definities gehanteerd. Kenmerken die in deze definities vaak terugkomen, zijn: uniek, tijdelijk en het leveren van een product of dienst (Maylor, 2010: 5). Een van de definities komt van Turner (1993) en is als volgt: een project is *'een onderneming waarbij mensen, materiaal en financiële bronnen op een nieuwe wijze worden georganiseerd om een unieke taak uit te voeren met gespecificeerde beperkingen van kosten en tijd om een gewenste verandering te bewerkstelligen gedefinieerd door kwalitatieve en kwantitatieve doelen'*. Volgens Maylor (2010) bestaan er naast de kenmerken uniek, tijdelijk en het leveren van een product of dienst nog meerdere kenmerken van een project. Zo zorgt een project voor een verandering, vindt integratie plaats met de context en zijn er sociale aspecten, mede doordat mensen en organisaties betrokken zijn (Maylor, 2010: 7).

Om te kijken naar factoren die het verloop en de uitkomst van een project beïnvloeden, wordt allereerst een beeld gevormd van hoe het succes van een project wordt gemeten. Uit de literatuur blijkt dat het succes van een project lastig te bepalen is (Bosch-Rekvelde, 2012). Een project is succesvol als het 'haar beloften' nakomt. Dit wordt veelal gezien als het nakomen van gestelde eisen met betrekking tot tijd, kosten en kwaliteit (Bosch-Rekvelde, 2012; Atkinson, 1999: 337). Toch worden eisen met betrekking tot tijd en kosten niet altijd gerealiseerd, terwijl het project vervolgens toch succesvol wordt genoemd. Zo duren veel projecten te lang en kosten ze verhoudingsgewijs te veel geld (Morris & Hough, 1987; Flyvbjerg et al., 2003). Wanneer deze projecten het beoogde resultaat leveren, het systeem doet wat het moet doen, kan het project toch succesvol worden genoemd.

Volgens Shenhar (et al., 2001: 699) worden projecten, traditioneel gezien, als succesvol beoordeeld wanneer ze voldoen aan de gestelde doelen met betrekking tot tijd en budget. Deze traditionele definitie is niet voldoende wanneer verder gekeken wordt dan alleen de korte termijn (Shenhar et al., 2001: 700). Er zijn voorbeelden van projecten die niet voldeden qua tijd en budget, maar op den duur wel op een andere manier succesvol bleken. Soms wordt naast tijd en budget ook de prestatie of scope meegenomen in de beoordeling van een project. Echter, met deze drie factoren was het nog niet altijd mogelijk om het succes van een project duidelijk te definiëren. Succes kan daarnaast door verschillende actoren verschillend worden geïnterpreteerd (Freeman & Beale, 1992: 8). Een variabele als klanttevredenheid en mogelijk ook andere variabelen die de tevredenheid van betrokkenen meten, zouden moeten worden toegevoegd om het uiteindelijke succes van een project te bepalen.

Shenhar (et al. 2001: 705) startte het onderzoek naar de succesfactoren van projecten met drie variabelen: voldoen aan gestelde eisen, impact voor de klant en voordeel voor de organisatie. Het onderzoek resulteerde vervolgens in vier dimensies van succes.

1. Project efficiëntie
2. Impact voor de klant
3. Organisatie succes
4. Voorbereiding voor de toekomst

Deze dimensies horen elk bij een ander moment in de tijd. Zo kan de projectefficiëntie direct na afloop van het project worden bepaald. Ook de impact voor de klant is op vrij korte termijn duidelijk. Het succes voor de organisatie en in hoeverre er sprake is van een voorbereiding voor de toekomst wordt pas later duidelijk. Het succes voor de organisatie wordt gewoonlijk pas na één of twee jaar duidelijk en de voorbereiding voor de toekomst blijkt pas daarna (Shenhar et al., 2001: 716). Niet alleen is het moment waarop het succes wordt gemeten van belang, ook de technologische onzekerheid binnen het project bepaalt welke van deze vier dimensies cruciaal is (Shenhar et al., 2001: 718).

Conclusie

Wanneer gekeken wordt naar de middellange termijn en een gemiddelde maat van technologische onzekerheid zijn met name project efficiëntie en impact voor de consument van belang. Gedurende de looptijd van een project zal het lastig zijn om te bepalen of en in hoeverre een project in de toekomst succesvol zal zijn. Wel is het mogelijk om te kijken naar aspecten die uiteindelijk 'het succes' van een project beïnvloeden. Met behulp van het theoretisch kader wordt gezocht naar factoren die het verloop en de uitkomst van projecten bevorderen of belemmeren. De factoren zullen voornamelijk invloed hebben op de projectefficiëntie of op de impact voor de klant.

3.2 Techniek

Uit hoofdstuk twee blijkt dat techniek en met name technologische mogelijkheden van groot belang zijn binnen projecten met als doel woningen energetisch te verbeteren. In deze paragraaf komen factoren aan bod die een rol spelen met betrekking tot het verloop en resultaat van projecten.

3.2.1 Geschiktheid

De geschiktheid van de doelgroep en vervolgens de geschiktheid van de deelnemende woningen beïnvloedt de potentiële energetische verbetering en daarmee ook het projectresultaat. De geschiktheid van woningen is een bevorderende factor. Wanneer woningen binnen een doelgroep in grotere mate geschikt zijn, zal het gemakkelijker zijn om energetische verbeteringen te realiseren. Niet alleen zal het makkelijker zijn om verbeteringen te realiseren, ook zal naar verwachting de bijbehorende besparing groter zijn. De geschiktheid van de woning hangt niet alleen af van de woningkenmerken, maar ook van de eisen die door specifieke verbeteringen worden gesteld aan de woning.

Het energieverbruik van een woning hangt onder meer af van het woningtype, de woninggrootte en het bouwjaar. Daarnaast is ook de huidige energieprestatie van belang (Hoofdstuk 2). Deels zullen de aspecten 'woningtype' en 'woninggrootte' met elkaar samenhangen. Zo zijn vrijstaande woningen veelal groter dan galerijwoningen en zijn twee-onder-een-kapwoningen veelal groter dan rijtjeswoningen (Agentschap NL, 2011). Wanneer binnen hetzelfde type woningen met elkaar worden vergeleken, zullen grotere woningen meer energie verbruiken. Daarnaast zullen het 'bouwjaar' en de 'energieprestatie' van een woning deels samenhangen. Jongere woningen zijn immers beter geïsoleerd dan oudere woningen en hebben mede daardoor een betere energieprestatie. Toch is ook de huidige energieprestatie van belang doordat twee woningen uit hetzelfde bouwjaar een

verschillende energiestaat kunnen hebben doordat bij de ene woning al bepaalde maatregelen zijn genomen en bij de andere woning andere of geen maatregelen zijn genomen.

Met betrekking tot woningtype maakt Agentschap NL onderscheid tussen vrijstaande woningen, twee-onder-een-kapwoningen, rijwoningen, maisonnetwoningen, galerijwoningen, portiekwoningen en flatwoningen (Agentschap NL, 2011). Met betrekking tot bouwjaar wordt vaak gebruik gemaakt van een indeling in verschillende categorieën. Tot 1930 werden spouwmuren namelijk niet toegepast en tot en met 1964 werden er geen eisen gesteld met betrekking tot de energiezuinigheid van woningen (Agentschap NL, 2011). Tot 1960 werd er veelal gebruik gemaakt van stalen kozijnen en zacht houten kozijnen met enkel glas. In 1975, 1979, 1983 en 1988 zijn de eisen met betrekking tot de energetische kwaliteit verhoogd. In 1985 is begonnen met het van binnenuit isoleren van de woning (Hasselaar, 2001: 88). Woningen die gebouwd zijn na 1992 zijn in principe goed geïsoleerd (Agentschap NL, 2011).

In 1978 werd het *Nationaal Isolatie Programma* uitgevoerd met als doel in 1990 2,5 miljoen woningen beter geïsoleerd te hebben (Entrop & Brouwers, 2007: 2). Dit programma, de installatie van Centrale Verwarmingsinstallaties (CV) en verbeterde ketels hebben gezorgd voor een eerste verbetering van de bestaande woningvoorraad (Entrop & Brouwers, 2007: 15).

De geschiktheid van een woning hangt, zoals hierboven is aangegeven, af van een aantal kenmerken van de woning. Toch is het onderscheid niet altijd eenduidig te maken. Volgens de literatuur zijn de woningen die het meest geschikt zijn voor het nemen van energetische maatregelen woningen die gebouwd zijn voor 1988, woningen met een slechte energiestaat (gemeten via Energie-Index), grote woningen en vrijstaande of twee-onder-een-kapwoningen.

3.2.2 Trias Energetica en Nieuwe Stappenstrategie

In het kader van verduurzamen wordt, zoals aangegeven in paragraaf 2.1.2, vaak het principe 'Trias Energetica' genoemd. Het toepassen van Trias Energetica kan het verloop en de uitkomst van een project bevorderen doordat door toepassing van dit principe wordt gekozen voor de meest kostenefficiënte oplossing. De factor Trias Energetica beïnvloedt de impact voor de consument, met name met betrekking tot kosten, maar ook de voorbereiding voor de toekomst doordat wordt gekeken naar de meest duurzame oplossing. Het principe van Trias Energetica kan worden gecombineerd met de geschiktheid van de woning. Zo zijn er volgens Trias Energetica drie fasen waarin maatregelen worden genomen, welke andere eisen stellen met betrekking tot de geschiktheid van de woning. Met betrekking tot isoleren is het grootste rendement te behalen bij woningen die niet of slecht geïsoleerd zijn. Veelal gaat het hier om woningen die gebouwd zijn voor 1985 (Hasselaar, 2001: 88). Met betrekking tot duurzame opwekking gaat het op dit moment met name om zonnestroom en -warmte. Met betrekking tot deze vormen van duurzame opwekking zijn de ligging van het dak, de hellingshoek van het dak en de geografische locatie van belang. Met betrekking tot energiezuinige en efficiënte installaties hangt de verbetering niet zozeer af van kenmerken van de woning, maar van kenmerken van oude installaties.

Naast Trias Energetica bestaat er de 'Nieuwe Stappenstrategie'. Ook dit principe is in paragraaf 2.1.2 besproken. Het beperken van de energievraag is erg belangrijk. Hierdoor wordt de initiële energievraag van een gebouw gereduceerd tot een minimum (van den Dobbelsteen, 2008a: 3). Het principe bestaat niet uit volledig nieuwe ideeën, maar probeert beter aan te sluiten bij de eisen van duurzame hulpbronnen en probeert te voldoen aan het 'afval is gelijk aan voedsel' principe (van den Dobbelsteen, 2008a: 6). Deze strategie kan op verschillende niveaus worden toegepast, waarbij het combineren van verschillende niveaus een belangrijke rol speelt. Het gaat bijvoorbeeld om gebouwen, buurten, wijken en stad. Het toepassen van de Nieuwe Stappenstrategie kan het verloop en de uitkomst van een project bevorderen doordat ook dit principe kijkt naar de meest duurzame oplossing. Het principe focust nog meer op het beperken van de energievraag.

3.2.3 Maatregelen

Niet alleen de mate waarin de woningen geschikt zijn, maar ook de maatregelen die kunnen worden toegepast, beïnvloeden het resultaat van het project. Allereerst bestaat er de mogelijkheid om één of meerdere maatregelen uit te voeren. Het uitvoeren van meerdere maatregelen zal naar verwachting een grotere invloed hebben op het energieverbruik. Toch gaat het niet alleen om het aantal maatregelen. Zo hebben de voorhanden zijnde maatregelen niet allemaal dezelfde effectiviteit (Milieu Centraal, 2012). Daarnaast geldt dat bij een opeenstapeling van maatregelen het rendement van de maatregel wordt beïnvloed. Waar een maatregel een bepaald rendement heeft wanneer deze wordt uitgevoerd, is het mogelijk dat dit rendement lager ligt wanneer de maatregel in combinatie met andere maatregelen wordt uitgevoerd. De investeringskosten voor de maatregel zullen gelijk blijven, maar de besparing die aan deze maatregel kan worden toegewezen, kan lager liggen dan wanneer de maatregel individueel was uitgevoerd.

De veronderstelling van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) is dat vaste maatregelenpakketten bijdragen aan de garantie van de besparing, de kwaliteitsboring, het kostenvoordeel of het klantgemak (Ministerie BZK, 2012b: 7). Lange termijn energiebesparingen zijn voor consumenten niet aantrekkelijk en daarom moet worden geprobeerd de investeringskosten zo laag mogelijk te houden (Maele-Vaernewijck et al., 1980: 171).

Conclusie

De techniek die op dit moment voorhanden is en de bijbehorende energetische maatregelen beïnvloeden het energieverbruik van een woning. Met betrekking tot techniek zijn de factoren die van invloed zijn op het verloop en het resultaat van projecten met als doel woningen energetisch te verbeteren:

- Geschiktheid van woningen
 - Woningtype, woninggrootte, bouwjaar, energieprestatie
- Trias Energetica
 - Zo duurzaam mogelijk, no-regret, kosteneffectief
- Maatregelen
 - Maatregelenpakketten, lage investeringskosten

3.3 Gedragsverandering en -beïnvloeding

Zoals uit hoofdstuk twee bleek, is het niet alleen 'de techniek' die invloed heeft op het energieverbruik van een woning. Ook het energiegedrag van de bewoners die in de woning wonen, speelt een rol. In deze paragraaf wordt gekeken naar modellen die voorhanden zijn om het gedrag van consumenten te verklaren en te veranderen. Tevens wordt gekeken naar instrumenten die kunnen worden ingezet bij gedragsverandering en -beïnvloeding. Het doel van deze paragraaf is wederom het vinden van factoren die het verloop en de uitkomst van projecten beïnvloeden.

3.3.1 Modellen

Verschillende modellen worden gebruikt om gedrag en gedragsveranderingen te verklaren. Gedrag en gedragsveranderingen zijn veelal een gevolg van de inzet van bepaalde instrumenten (Egmond, 2010a: 6). Met betrekking tot gedragsmodellen bestaan er volgens Egmond twee mogelijkheden: het instrument of de gewenste verandering kan als uitgangspunt worden genomen (Egmond, 2010a: 6). In het eerste geval staat het instrument centraal en is de werking en het effect in eerste instantie niet volledig duidelijk. In het tweede geval staat de verandering centraal en wordt gekeken naar factoren die het gedrag beïnvloeden en vervolgens naar instrumenten die de factoren beïnvloeden.

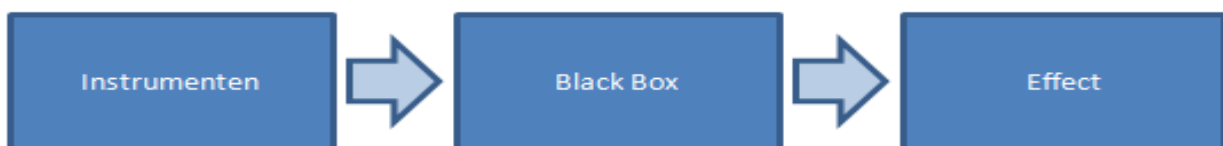
Instrument centraal

Het behaviorisme (naam is afgeleid van het Engelse behaviour: gedrag) past met betrekking tot consumentengedrag het black box model toe (Simons, 1999; Solomon et al., 2008: 51). Het uiteindelijke gedrag van de consument staat in dit model centraal. Het gedrag wordt beïnvloed door prikkels vanuit de omgeving. Tussen de prikkels en het gedrag bestaat een relatie, maar die is niet waarneembaar. Deze relatie bevindt zich namelijk in de zogenoemde black box (Solomon et al., 2008: 51-52). De processen die zich in deze black box bevinden, kunnen we niet meten. Er wordt alleen gekeken naar het uiteindelijke gedrag aangezien dit gedrag meetbaar is en de bijbehorende gedachten en processen niet meetbaar zijn.

Het hoofd van de consument is de black box. Verschillende prikkels worden middels instrumenten naar het hoofd van de consument gestuurd. De consument neemt niet alle prikkels waar en reageert niet op alle prikkels. Volgens het behaviorisme kunnen de interne processen die plaatsvinden in het hoofd van de consument, de black box, niet worden gemeten. Het enige dat kan worden gemeten, is het uiteindelijke gedrag van de consument. Dit is schematisch weergegeven in Figuur 14.

Het model wordt niet alleen toegepast met betrekking tot gedrag en het veranderen van gedrag, maar ook met betrekking tot leerprocessen. Door leerprocessen in de black box zal een consument zelf de link leggen tussen een bepaalde prikkel en bijbehorend gedrag. Een bekend experiment is een hond die eten krijgt na het horen van een belletje. De hond zal na diverse herhalingen het horen van het belletje koppelen aan het krijgen van eten.

Het model is lastig toe te passen voor het realiseren van gedragsveranderingen. Vaak is het niet duidelijk op welke prikkels een consument reageert en daardoor is ook niet duidelijk welke prikkels kunnen leiden tot de gewenste gedragsverandering. Wanneer weinig bekend is over een instrument en het effect van een instrument, wordt het model toegepast (Egmond, 2010b: 9). De gedachten van de consument worden dan als een black box gezien, doordat het niet duidelijk is wat er precies gaat gebeuren. De focus komt hierdoor op het instrument te liggen, waardoor het instrument een doel op zich wordt. Het nadeel van dit model is dat instrumenten kunnen worden gebruikt die niet geschikt zijn om een bepaald type gedrag te veranderen (Egmond, 2010b: 9). Zeker wanneer sprake is van een combinatie van instrumenten en een gedragsverandering kan niet worden verklaard hoe de gedragsverandering is veroorzaakt.



Figuur 14 Instrument georiënteerd model

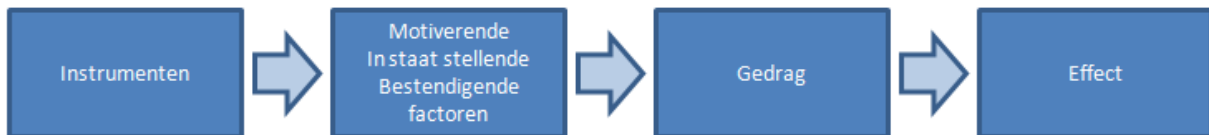
Als reactie op het behaviorisme ontstond het cognitivisme waarin juist de informatieverwerking centraal staat. Met betrekking tot gedragsveranderingen betekent dit dat de black box wordt geopend en er vervolgens wordt gekeken naar de processen die plaatsvinden om te komen tot gedragsveranderingen. Modellen die de black box openen, proberen een verklaring te vinden voor de gedragsverandering ten opzichte van het instrument.

Verandering centraal

In plaats van het instrument centraal te stellen, kan de gedragsverandering centraal worden gesteld. Wanneer de gedragsverandering als uitgangspunt wordt genomen, wordt de black box als het ware geopend (Egmond, 2010a: 7). Er wordt gekeken naar de stap tussen het instrument en het uiteindelijke gedrag.

Met betrekking tot gedrag en gedragsverandering hanteert Agentschap NL het *precede-proceed model* van Green en Kreuter (1999). Dit model gaat er vanuit dat het ontwerpen en plannen van gedragsinterventies met betrekking tot gedragsverandering afhangt van de determinanten van gedrag en van kennis over methoden die deze determinanten beïnvloeden (Egmond, 2006). Volgens onderzoek van Green en Kreuter (1999) wordt gedrag nooit door één enkele factor bepaald en zijn er honderden factoren die het gedrag kunnen beïnvloeden (Green & Kreuter, 1999). Uit onderzoek bleek dat deze te categoriseren zijn naar de driedeling 'willen', 'kunnen' en 'versterken'.

Om gedrag te veranderen moet de doelgroep allereerst gemotiveerd zijn (willen) om haar gedrag te veranderen, de doelgroep moet tevens in staat (kunnen) zijn het gedrag te veranderen en het gedrag moet worden bestendigd (versterken) om ervoor te zorgen dat het gedrag blijft voortduren (Egmond, 2010a: 7). De black box is een combinatie van motiverende, in staat stellende en bestendigende factoren en bijbehorend gedrag (Egmond, 2010a: 7). Het resultaat is de gedragsverandering. De motiverende, de in staat stellende en de bestendigende factoren beïnvloeden elkaar en zo ook gezamenlijk de gedragsverandering (Figuur 15).



Figuur 15 Verandering georiënteerd model

Om zicht te krijgen op de instrumenten die binnen projecten, met als doel woningen energetisch te verbeteren, moeten worden ingezet om de gewenste gedragsverandering te bereiken, moet een model worden toegepast waarin de verandering centraal staat. Wordt een model toegepast waarin het instrument centraal staat, zal dit voornamelijk belemmerend werken doordat instrumenten kunnen worden ingezet die niet werken of een ongewenst effect hebben. Met name met betrekking tot 'voorbereiding voor de toekomst' is het van belang om inzicht te krijgen in de werking van instrumenten om in de toekomst instrumenten in dergelijke projecten effectief en efficiënt in te zetten. De volgende subparagraaf geeft meer inzicht in de achterliggende aspecten van motiverende, in staat stellende en bestendigende factoren.

3.3.2 Motiveren, faciliteren en bestendigen

Volgens het door Agentschap NL gehanteerde *precede-proceed model* van Green en Kreuter moet met betrekking tot gedragsverandering rekening worden gehouden met motiverende, in staat stellende en bestendigende factoren (Green & Kreuter, 1999; Egmond, 2010a:9). De consument moet zijn gedrag willen veranderen, hij moet dit vervolgens ook daadwerkelijk kunnen en tot slot moet de consument zijn gedrag kunnen versterken.

Met betrekking tot motiverende factoren gaat het met name om het kennisniveau en de mate van bewustzijn van de consument. Ook houding, bekwaamheid en sociale invloed spelen hier een rol. Financiële, technische en organisatorische hulpmiddelen worden als in staat stellende factoren gezien, omdat deze benodigd zijn om het gewenste gedrag te kunnen vertonen. Versterkende factoren zijn met name sociale ondersteuning, feedback en advies. Uit het onderzoek van Egmond (Egmond, 2010a: 17) komen een aantal factoren naar voren die van invloed zijn op het gedrag van huishoudens. Deze factoren zijn weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2 Factoren die energiegedrag beïnvloeden

Hoofdgroep	Factor
Motiverende factoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewustzijn ▪ Kennis ▪ Sociale norm ▪ Houding ▪ Ingeschatte bekwaamheid
In staat stellende factoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Behoeftte aan financiële hulpmiddelen ▪ Behoeftte aan technische hulpmiddelen ▪ Behoeftte aan organisatorische hulpmiddelen ▪ Nieuwe vaardigheden
Bestendigende factoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Invloed van gelijken ▪ Invloed van experts ▪ Invloed van autoriteiten

Afhankelijk van de doelgroep zal het belang van de factoren verschillen. Als de doelgroep gevoelig is voor de inzet van technische hulpmiddelen en al veel kennis heeft, zal het belang van 'behoefte aan technische hulpmiddelen' hoger liggen dan het belang van 'kennis'. Wanneer de doelgroep minder kennis heeft zal het belang van deze factor juist toenemen.

Uit onderzoek (Egmond, 2010b:31) blijkt dat met betrekking tot direct energiegedrag de factoren attitude en invloed van gelijken een grote rol spelen. Met betrekking tot investeringsgedrag spelen de factoren attitude, behoefte aan financiële middelen, behoefte aan organisatorische hulpmiddelen, invloed en advies van experts en invloed van de overheid een grote rol.

Om in een project het gedrag van bewoners te beïnvloeden en/of te veranderen, moet rekening worden gehouden met de motiverende, faciliterende en bestendigende factoren. Daarnaast zijn ook de instrumenten die worden ingezet om deze factoren te beïnvloeden, van belang. De volgende subparagraaf (3.3.3) geeft meer inzicht in de verschillende typen instrumenten die op dit moment voorhanden zijn.

3.3.3 Instrumenten

Instrumenten zijn in principe in te delen in een drietal categorieën, die in de literatuur ook wel zweep, peen en preek worden genoemd (Belemans-Videc et al., 1998). Met betrekking tot de zweep gaat het om wet- en regelgeving, bij de peen om economische interventies en met betrekking tot de preek gaat het om communicatieve interventies. Er wordt ook wel gesproken van juridische, financiële en informatieve instrumenten (van der Doelen, 1989; RMNO, 2005).

Juridische instrumenten zijn algemeen verbindende maatregelen waarmee doelen worden afgedwongen (Onderwijsraad, 2007). Het nadeel is dat met betrekking tot juridische instrumenten veelal achter feiten en gebeurtenissen wordt aangelopen. Wanneer dit het geval is, kunnen juridische instrumenten vertragend werken (Onderwijsraad, 2007). Met behulp van communicatieve instrumenten wordt wederzijdse betrokkenheid en draagvlak gecreëerd. Toch is het niet zo dat overleg en interacties altijd leiden tot gewenste uitkomsten. Ook leidt dit niet altijd tot een win-win situaties. Met betrekking tot financiële instrumenten wordt veelal onderscheid gemaakt tussen subsidies en heffingen. In het algemeen richten heffingen zich op gedragsaanpassingen terwijl subsidies zich veelal richten op technologische oplossingen (Bogerd, 2009). Subsidies zijn in principe bedoeld voor de mensen die zonder subsidie de investering niet zouden maken. Het verstrekken van subsidie kan resulteren in het 'Baumol-effect' (Baumol, 1981). Door de subsidie wordt investeren goedkoper, waardoor de kosten dalen en vervolgens het verbruik weer stijgt. Ook het nemen van energetische maatregelen kan leiden tot een stijging in het energieverbruik. In dat geval is sprake van een 'rebound-effect'. Door het nemen van maatregelen dalen de kosten, waardoor het verbruik toeneemt (Greening et al., 2000).

Instrumenten kunnen ook worden getypeerd volgens repressieve of stimulerende instrumenten (Bressers et al., 1993). Met betrekking tot stimulerende instrumenten wordt gepoogd bepaald gedrag te stimuleren, terwijl bij repressieve instrumenten wordt gepoogd bepaald gedrag te beperken. Ook wordt onderscheid gemaakt tussen algemene of generieke instrumenten en specifieke of individuele instrumenten. Bij specifieke instrumenten richt het instrument zich direct op één bepaalde doelgroep.

Veelal wordt op dit moment gebruik gemaakt van zogenoemde ‘zachte wetgeving’ waarin prikkelen en vrijwilligheid centraal staat (Murphy et al., 2012: 459). Met betrekking tot zachte wetgeving gaat het om communicatieve, niet verplichtende instrumenten die veelal sturend zijn (Energieraad, 2006: 15; Vedung & van der Doelen, 1998). Met betrekking tot ‘harde wetgeving’ gaat het om regels, standaarden en normen, beprijzingen en subsidies (Energieraad, 2006: 15).

In het kader van dit onderzoek wordt gekeken naar de instrumenten die de verschillende partijen gebruiken en naar de categorie waarin deze instrumenten vallen (Tabel 3). Met betrekking tot investeringsgedrag zal het voornamelijk gaan om stimulerende instrumenten (eigenaren stimuleren tot het nemen van maatregelen) terwijl het bij gewoontegedrag voornamelijk zal gaan om repressieve instrumenten (energieverbruik van eigenaren en bewoners beperken).

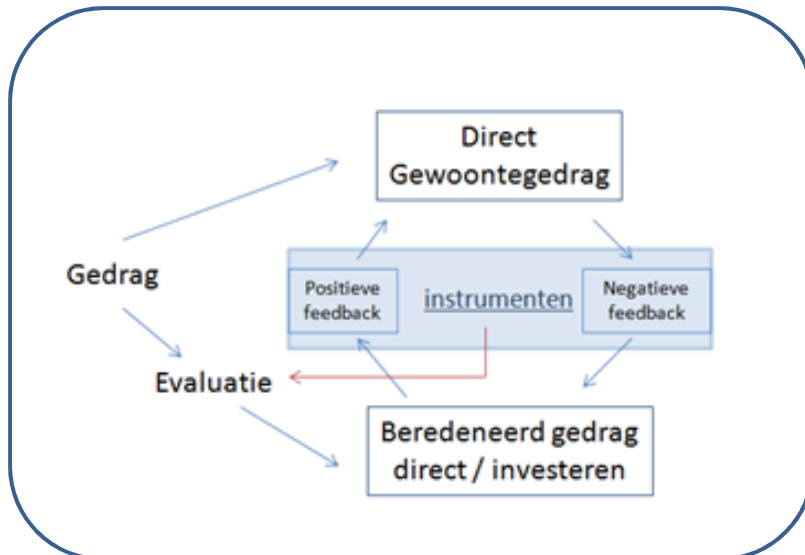
De indeling ‘zweep, peen en preek’ (juridisch, economisch en communicatief) kan worden gebruikt om te bepalen op welke factoren (motiverend, in staat stellend of bestendigend) de ingezette instrumenten invloed zullen hebben. Wanneer het gaat om motiverende factoren kan gebruik worden gemaakt van juridische, economische en communicatieve instrumenten. Wanneer het gaat om in staat stellende factoren kan gebruik worden gemaakt van economische instrumenten en communicatieve instrumenten. Met betrekking tot bestendige factoren kan gebruik worden gemaakt van communicatieve instrumenten.

Tabel 3 Indeling instrumenten met betrekking tot investerings- en direct gedrag

Investeringsgedrag	Direct gedrag
Zweep/peen/preek	Zweep/peen/preek
Algemeen/specifiek	Algemeen/specifiek
Stimulerend	Repressief

Invloed instrumenten

Instrumenten kunnen worden ingezet met als doel de evaluatie van de eigenaren en bewoners te beïnvloeden. Middels deze instrumenten wordt vervolgens het beredeneerd gedrag van de eigenaren en bewoners beïnvloed. Bij gewoontegedrag is evaluatie afwezig. Toch kunnen instrumenten ook worden ingezet met als doel gewoontegedrag te veranderen. Wanneer namelijk middels instrumenten een evaluatie wordt aangebracht, kunnen de negatieve effecten van het gedrag ertoe leiden dat gewoontegedrag wordt omgezet in beredeneerd gedrag. Wanneer het beredeneerd gedrag vervolgens weer leidt tot positieve effecten kan het gedrag weer plaatsvinden zonder evaluatie en wordt het gedrag weer gewoontegedrag. Er is positieve feedback nodig die leidt tot een versterking en een gewoontevorming en negatieve feedback die het gedrag stopt en gewoontes afleert. Het creëren van deze positieve en negatieve feedback wordt gedaan door instrumenten (Figuur 16).



Figuur 16 Instrumenten en gedrag

Met betrekking tot het directe energiegedrag is het in de praktijk lastig om onderscheid te maken tussen gewoontegedrag en beredeneerd gedrag. Wel kan in de praktijk onderscheid worden gemaakt tussen investeringsgedrag (altijd beredeneerd) en direct energiegedrag (niet altijd beredeneerd). Met betrekking tot instrumenten zal ook worden gekeken naar het type gedrag dat de instrumenten beogen te beïnvloeden.

Conclusie

Zoals al bleek uit hoofdstuk twee speelt ook het gedrag van bewoners een belangrijke rol met betrekking tot het energetisch verduurzamen van woningen. Enerzijds is er sprake van gewoontegedrag en anderzijds van beredeneerd gedrag. Met betrekking tot het nemen van energetische maatregelen (techniek) is sprake van beredeneerd gedrag. Wanneer sprake is van gewoontegedrag kunnen instrumenten worden ingezet om te kijken of er mogelijkheden zijn om dit gedrag te veranderen. Wanneer het gewoontegedrag ongewenst is, moet negatieve feedback ervoor zorgen dat de bewoner zijn gedrag omzet naar beredeneerd gedrag. Als het gedrag vervolgens leidt tot positieve effecten, moet positieve feedback ervoor zorgen dat het beredeneerde gedrag om wordt gezet in gewoontegedrag.

De factoren die met betrekking tot gedragsverandering en –beïnvloeding van belang zijn, zijn als volgt:

- Model dat gedragsverandering centraal stelt
- Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendige factoren
 - Investeringsgedrag, gewoontegedrag
- Instrumenten
 - Zweep, peen, preek; Algemeen, specifiek; Repressief, stimulerend

3.4 Proces- en projectmanagement

Veelal wordt met betrekking tot management een onderscheid gemaakt tussen lijn-, project- en procesmanagement (de Bruijn & ten Heuvelhof, 2008: 35-36; Maylor, 2010: 11). Bij lijnmanagement gaat het om het managen binnen een organisatie. Bij projectmanagement gaat het om het managen van meerdere partijen binnen één specifiek afgebakend project. De doelen en eisen met betrekking tot het project zijn geformuleerd. Bij procesmanagement gaat het met name om het management voor de daadwerkelijke projectfase. Het gaat vooral om de interactie die plaatsvindt in onzekere situaties.

Lijnmanagement is voor dit onderzoek niet van belang aangezien er bij het energetisch verduurzamen van bestaande koopwoningen geen sprake is van één organisatie. Met betrekking tot het energetisch verduurzamen kan zowel proces- als projectmanagement worden toegepast.

Projectmanagement richt zich op één probleem en op de inhoud van dit probleem. Dit is het geval wanneer wordt gekeken naar een afgebakend project waarbinnen een projectorganisatie probeert doelen te bereiken. Het gaat om het managen van een tijdelijke inspanning die wordt ondernomen om een uniek product of een unieke dienst te genereren (Project Management Institute, 2004). Dit is voor dit onderzoek van belang wanneer wordt gekeken naar projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. Bij procesmanagement ligt de nadruk meer op de betrokken partijen en de processen tussen deze partijen. Op het moment dat procesmanagement plaatsvindt, zijn de doelen veelal nog niet duidelijk en moet samen met de betrokken actoren worden gezocht naar invulling. Procesmanagement is met name van belang met betrekking tot het ontwikkelen van een aanpak met betrekking tot projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. Afhankelijk van procesmanagement kan vervolgens invulling worden gegeven aan projectmanagement. Met betrekking tot projectontwikkeling is er met name sprake van procesmanagement terwijl bij procesrealisatie voornamelijk sprake is van projectmanagement.

In het kader van mijn onderzoek zijn beide typen van belang aangezien het er in eerste instantie om gaat hoe een organisatie is gekomen tot een bepaalde invulling van hoe het project moet worden gerealiseerd en daarnaast gaat het ook om de daadwerkelijke realisatie en het succes daarvan. Veelal wordt procesmanagement toegepast binnen de procesontwikkeling en projectmanagement binnen de procesrealisatie. In deze volgorde zijn beiden ook in dit hoofdstuk besproken.

3.4.1 Procesmanagement

Met betrekking tot projecten met als doel woningen energetisch te verbeteren, is sprake van een netwerkcontext. Verschillende partijen hebben verschillende doelen, interesses en hulpbronnen (de Bruijn & ten Heuvelhof, 2008: 1). Er is sprake van variëteit, wederzijdse afhankelijkheid, geslotenheid en dynamiek (de Bruijn & ten Heuvelhof, 2008: 10). Deze kenmerken zorgen ervoor dat verschillende actoren elkaar nodig hebben om te komen tot een realisatie van hun eigen doelen.

Veelal zijn deze actoren het met elkaar oneens met betrekking tot de definitie van een probleem of een project. In dit geval kan procesmanagement een oplossing zijn. Met behulp van procesmanagement wordt gekeken of het mogelijk is om de ideeën van de verschillende actoren terug te laten komen in de probleemdefinitie, oplossingen en doelstellingen (Heurter, 2007: 20). Achterliggend doel is het krijgen van steun van actoren met betrekking tot het vervolgproces (Heurter, 2007: 20).

Met betrekking tot projecten is er vaak sprake van veel verschillende actoren met conflicterende interesses en doelen. Mede hierdoor ontstaan conflicten en duurt het besluitvormingsproces lang. Deze kenmerken bieden enerzijds mogelijkheden voor een procesmanager, anderzijds maken deze kenmerken het werk van een procesmanager complexer. Er zijn zowel mogelijkheden als obstakels te identificeren met betrekking tot samenwerking in een netwerk.

Met betrekking tot procesmanagement gaat het veelal om betrokken actoren. De focus ligt met name op de interactie die plaatsvindt tussen deze actoren (de Bruijn & ten Heuvelhof, 2008: 35). Zo wordt er gekeken naar hoe actoren zich in gedragen en hoe besluitvorming kan plaatsvinden. Via procesmanagement wordt gepoogd de betrokken actoren te mobiliseren en te organiseren. Ook wordt bewegingsruimte gecreëerd en wordt gekeken naar de mogelijkheden om het proces aantrekkelijk te maken voor de betrokken actoren. Ook wordt gepoogd betrokkenheid en overeenstemming te realiseren. Met betrekking tot procesmanagement worden door de Bruijn en

ten Heuvelhof (2008: 96-111) regels genoemd met betrekking tot de positionering van actoren en met betrekking tot het proces van besluitvorming

3.4.2 Goed proces

De Bruijn et al. (2005: 45-46) identificeren vier elementen die in acht moeten worden genomen bij het ontwerpen van een proces. Deze elementen zijn: openheid, bescherming van kernwaarden, snelheid en inhoud. Bij het ontwerpen en opzetten van een proces moet een afweging worden gemaakt tussen deze vier elementen. Met betrekking tot elk element identificeren de Bruijn et al. (2005: 48-55) verschillende principes die, door toepassing, moeten leiden tot deze vier elementen. Deze uitgangspunten zijn weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4 Kenmerken goed proces (de Bruijn et al., 2005: 47)

Kenmerken	Inhoud
Openheid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle relevante actoren moeten worden betrokken in het besluitvormingsproces 2. Inhoudelijke keuzes moeten worden omgezet in proces overeenkomsten 3. Zowel het proces als het management van het proces moet transparant zijn
Bescherming van kernwaarden	<ol style="list-style-type: none"> 4. Kernwaarden moeten worden beschermd 5. Actoren moeten toegewijd zijn aan het proces 6. Actoren moeten toewijding uit kunnen stellen tot bij het maken van beslissingen 7. Er moet sprake zijn van een mogelijkheid om het proces te verlaten
Snelheid	<ol style="list-style-type: none"> 8. Het proces moet uitzicht bieden op winst en daarnaast prikkels geven voor coöperatief gedrag 9. Deelnemers in het proces moeten toegewijd zijn 10. Proces moet een omgeving hebben die gewend is aan het creëren van snelheid 11. Conflicten moeten worden verplaatst naar de buitenkant van het proces 12. Commanderen en controleren kan worden gebruikt om het proces te versnellen
Inhoud	<ol style="list-style-type: none"> 13. Het proces moet voorkomen dat het proces de inhoud verdrijft 14. Het proces moet bewegen van inhoudelijke variëteit naar selectie

Om te beoordelen of er binnen projecten sprake is van een goed proces kunnen de factoren openheid, bescherming van kernwaarden, snelheid en inhoud worden gebruikt.

3.4.3 Projectmanagement

Projectmanagement kan worden gezien als een controlerend proces dat toeziet op het bereiken van bepaalde doelstellingen die in een project worden gesteld (Munns & Bjeirmi, 1996: 81). Er zijn verschillende technieken binnen projectmanagement die als doel hebben projecten succesvol te implementeren middels het plannen en controleren van aspecten als tijd, kosten en kwaliteit. Het controleren van tijd, kosten en voortgang zijn dan ook meestal doelen van projectmanagement (Munns & Bjeirmi, 1996: 81). Projectmanagement richt zich op de korte termijn; namelijk de periode waarin het project daadwerkelijk wordt uitgevoerd (Munns & Bjeirmi, 1996: 82). Projectmanagement speelt een rol met betrekking tot het succes van een project, maar deze rol wordt ook beïnvloed door vele andere factoren die niet te controleren zijn door de projectmanager (Munns & Bjeirmi, 1996: 82).

Projectmanagement kan worden gezien als een bevorderende factor met betrekking tot het verloop en de uitkomst van een project. Toch is het niet zo dat goed projectmanagement altijd een succesvol project oplevert en slecht projectmanagement altijd een slecht project oplevert. Succesvol projectmanagement is geen garantie, maar wel een bevorderende factor met betrekking tot het succes van een project (Munns & Bjeirmi, 1996, 86).

Verschillende technieken en methodes kunnen onder projectmanagement worden geplaatst. Deze hebben als doel projecten succesvol te implementeren door het plannen en controleren van aspecten die te maken hebben met projectefficiëntie (Munns & Bjeirmi, 1996: 81). Om gedurende het

project inzicht te krijgen in de realisatie van het project met betrekking tot tijd wordt veelal gebruik gemaakt van de zogenoemde kritieke pad methode (*critical path method*) (Maylor, 2010: 138). Met betrekking tot geld kan worden gekeken naar de manier waarop het budget is vastgesteld en de manier waarop aan dit budget wordt vastgehouden. Met betrekking tot scope zijn er een aantal technieken die kunnen worden ingezet om het uiteindelijke succes van het project te bevorderen. Maylor (2010:133) spreekt van een levenscyclus en een structuur van werktaken (*workbreakdown structure*). Met betrekking tot kwaliteit wordt veelal gekeken naar de mate waarin het project geschikt is voor het eerder gestelde doel en het tegemoet komen aan de door de consument gestelde eisen. Gedurende het project inzicht krijgen in de factoren tijd, geld, scope en kwaliteit zal bijdragen aan de voortgang en het resultaat van een project. Door het overzicht te behouden, is het mogelijk om tussentijds aanpassingen te doen en tussentijds bij te sturen.

Om een project succesvol te managen is een planning nodig die erop gericht is het project te voltooien. Daarnaast is een vaardige projectmanager nodig en moet het project goed en duidelijk worden gedefinieerd. Verder moeten de activiteiten goed worden ingepland, moet er sprake zijn van correcte en duidelijke informatie-uitwisseling, moeten er mogelijkheden zijn om, om te gaan met veranderingen en moet een nieuwe start worden gemaakt wanneer sprake is van implementatiefouten (Munns & Bjeirmi, 1996: 82).

Conclusie

Zowel proces- als projectmanagement zijn van belang met betrekking tot projecten met als doel woningen energetisch te verbeteren. Binnen beide aspecten zijn een aantal factoren te identificeren die het verloop en het resultaat van een project beïnvloeden.

Bij procesmanagement gaat het voornamelijk om de betrokken actoren, de samenwerking tussen de actoren en het besluitvormingsproces. Met betrekking tot projectmanagement gaat het voornamelijk om het bereiken van de in het project gestelde doelstellingen.

- Managen van actoren
 - Betrokken actoren, samenwerking, besluitvorming
- Goed proces: open, bescherming, snelheid en inhoud
- Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit
 - Verschillende technieken en methodes

3.5 Conclusie

In dit hoofdstuk is het theoretisch kader voor dit onderzoek besproken. Er is gekeken naar factoren die vanuit de literatuur het verloop en/of de uitkomst van een project, waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen, kunnen verklaren. Deze factoren zijn afkomstig vanuit verschillende invalshoeken. De invalshoeken waren afkomstig uit hoofdstuk twee, waaruit bleek dat de aspecten techniek, gedrag en proces een belangrijke rol spelen met betrekking tot het nemen van energetische maatregelen in de bestaande woningvoorraad.

Techniek

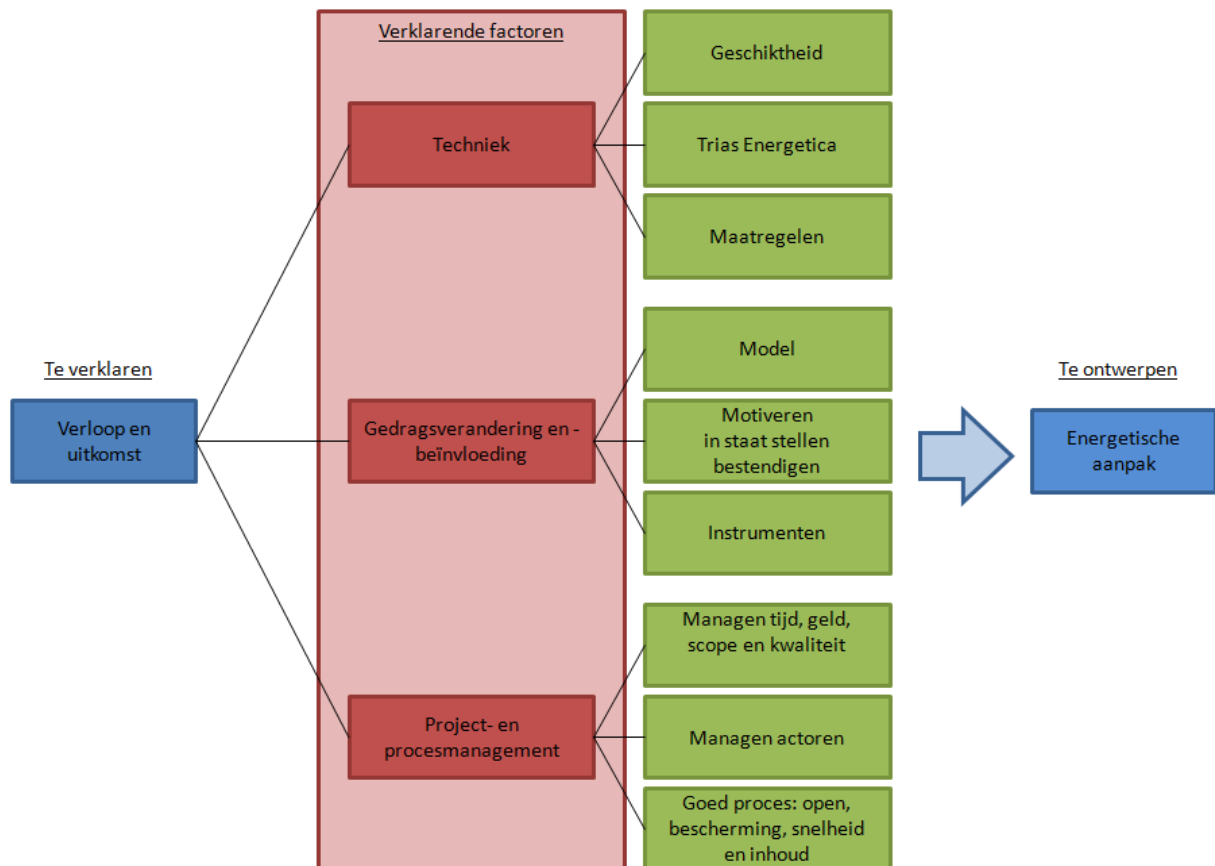
- Geschiktheid woningen
 - Woningtype, woninggrootte, bouwjaar, energieprestatie
- Trias Energetica
 - Zo duurzaam mogelijk, no-regret, kosteneffectief
- Maatregelen
 - Maatregelenpakketten, lage investeringskosten

Gedrag

- Model dat gedragsverandering centraal stelt
- Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendige factoren
 - Investeringsgedrag, gewoontegedrag
- Instrumenten
 - Zweep, peen, preek; Algemeen, specifiek; Repressief, stimulerend

Proces- en projectmanagement

- Managen van betrokken actoren
 - Betrokken actoren, samenwerking, besluitvorming
- Goed proces: open, bescherming, snelheid en inhoud
- Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit
 - Verschillende technieken en methodes



Figuur 17 Theoretisch kader

In het volgende hoofdstuk zullen deze factoren (Figuur 17) worden geoperationaliseerd. Aan de hand van die operationalisatie wordt besloten welke variabelen in dit onderzoek worden meegenomen.

3.6 Bijstelling onderzoeksvragen

Op basis van de behandelde theorie zijn de drie centrale onderzoeksvragen (Paragraaf 1.6) nader gespecificeerd in concretere deelvragen. Deze deelvragen zijn hieronder weergegeven.

- 1. Welke factoren spelen een rol bij het bevorderen en belemmeren van het verloop en/of het resultaat van projecten waarin energetische maatregelen worden genomen?**
 - a. In hoeverre is de geschiktheid van woningen een voorwaarde of een belemmering voor van een project?
 - b. In hoeverre is het gebruik van Trias Energetica een voorwaarde of een belemmering voor het verloop en/of resultaat van een project?
 - c. In hoeverre is een integraal pakket aan maatregelen een voorwaarde of een belemmering voor het verloop en/of resultaat van een project?
 - d. In welke mate is een gedragsverandering met betrekking tot investeringsgedrag en direct energiegedrag te bewerkstelligen?
 - e. Op welke manier is een gedragsverandering met betrekking tot investeringsgedrag en direct energiegedrag te bewerkstelligen?
 - f. Welke instrumenten kunnen effectief worden ingezet om investeringsgedrag en direct energiegedrag te veranderen?
 - g. Wat is de invloed van proces- en projectmanagement op het succes van een project?

- 2. Hoe kunnen de projecten zodanig worden opgezet en ingericht dat dit bijdraagt aan het verbeteren van het verloop en het resultaat van het project?**
 - a. In welke mate zijn projecten succesvol en in hoeverre is het nodig om deze projecten te verbeteren?
 - b. Hoe kunnen technische factoren bijdragen aan een succesvol verloop van het project?
 - c. Hoe kunnen factoren met betrekking tot gedrag en gedragsverandering bijdragen aan een succesvol verloop van het project?
 - d. Hoe kunnen factoren met betrekking tot proces- en projectmanagement bijdragen aan een succesvol verloop van het project?

- 3. Kan er een meer generieke aanpak worden ontwikkeld voor het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen?**
 - a. Welke eisen worden gesteld aan een aanpak voor het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen?
 - b. Is het mogelijk om een aanpak te creëren die voldoet aan deze eisen?
 - c. Hoe ziet deze aanpak eruit?

4. Onderzoeksaanpak

In dit hoofdstuk wordt de aanpak van het onderzoek toegelicht. Allereerst wordt de onderzoeksmethode die in dit onderzoek wordt gebruikt, toegelicht. Vervolgens wordt gekeken naar de te onderscheiden manieren qua aanpak met betrekking tot projecten met als doel energetische maatregelen te nemen en wordt een van de benaderingen geselecteerd. Hierna worden de criteria, die gebruikt zijn voor het selecteren van projecten, toegelicht en volgt de operationalisatie die zal resulteren in bevorderende en/of belemmerende factoren. Tot slot zal de opzet van het onderzoek en de validatie van de te ontwerpen aanpak volgen.

4.1 Onderzoeksmethode

In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in de onderzoeksmethode die in dit onderzoek zal worden gebruikt. Allereerst wordt gekeken naar het opzetten van een kwalitatief casestudy onderzoek en vervolgens naar het zogenoemde *'lesson drawing'*.

4.1.1 Casestudy

De methode die voor dit onderzoek gebruikt is, is een casestudy. Een casestudy is *'een strategie voor het doen van onderzoek die gebruikt maakt van een empirisch onderzoek van een bepaald hedendaags verschijnsel binnen de actuele context, waarbij van verschillende soorten bewijsmateriaal gebruik wordt gemaakt'* (Robson, 2002: 178; Verschuren & Doorewaard, 2004: 169-176). Met behulp van een casestudy kan een onderzoeker data in een specifieke context uitgebreid onderzoeken (Zainal, 2007:1). Veelal gaat het om het verklaren van sociale en gedragsgerelateerde problemen (Zainal, 2007:1).

Een casestudy is interessant wanneer een beeld moet worden gevormd van de context van het onderzoek en de processen die worden doorlopen (Morris & Wood, 1991). Het gaat hierbij niet om cijfermatige informatie (kwantitatief onderzoek), maar veelal om diepgaande informatie (kwalitatief onderzoek). Bij een casestudy kunnen de resultaten niet worden gegeneraliseerd naar een populatie, want die is er niet (Verhoeven, 2011: 342). De betrouwbaarheid en validiteit kunnen wel worden aangegeven.

Bij het uitvoeren van een casestudy wordt geprobeerd diepgaand inzicht te krijgen in objecten of processen (Verschuren & Doorewaard, 2004: 169). Een casestudy kenmerkt zich door:

- Een klein aantal onderzoekseenheden
- Een arbeidsintensieve benadering
- Meer diepte dan breedte
- Een selectieve ofwel strategische steekproef
- Kwalitatieve gegevens en dito onderzoeksmethoden
- Een open waarneming op locatie (Verschuren & Doorewaard, 2004: 169)

Bij casestudy onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen een enkelvoudige of een meervoudige casestudy. Bij een enkelvoudige casestudy gaat het om een onderzoek waarbij geen andere *'cases'* voorhanden zijn; hetgeen dat beschreven wordt, is beperkt tot één enkele gebeurtenis (Zainal, 2007:2). Bij een meervoudige casestudy gaat het om verschillende situaties waaruit informatie wordt gehaald (Zainal, 2007:2). Om de onderzoeksvraag en bijbehorende deelvragen te beantwoorden, is gebruik gemaakt van een meervoudige casestudy. In dit onderzoek vormen meerdere cases de input voor de analyse.

Een meervoudige casestudy is een geschikte methode om de eerder geformuleerde onderzoeksvragen mee te beantwoorden, omdat er op dit moment vrijwel geen kwantitatieve

informatie voorhanden is met betrekking tot wat werkt ten aanzien van projecten waarin men woningeigenaren wil verleiden tot het nemen van energetische maatregelen.

De cases voor dit onderzoek zijn vanuit een strategisch oogpunt gekozen. Het doel van strategisch selecteren is dat niet halverwege de dataverzameling blijkt dat een case niet kan bijdragen aan het beantwoorden van de deelvragen (Yin, 2003). Met betrekking tot het selecteren van cases zijn er enkele manieren om een strategische steekproeftrekking te maken (Verschuren & Doorewaard, 2004: 171). Zo kan worden gekozen voor minimale variatie (cases lijken zo veel mogelijk op elkaar), maximale variatie (cases verschillen maximaal van elkaar) en snowball sampling (cases worden één voor één geselecteerd).

Er zijn volgens Yin (1984) drie varianten van een casestudy: onderzoekend, beschrijvend en verklarend. Dit onderzoek richt zich op het verklaren van bepaalde aspecten. Er is dan ook gekozen voor een strategische selectie waarbij gebruik wordt gemaakt van maximale variatie. In het geval van maximale variatie wordt gekeken naar de onafhankelijke variabelen. Deze worden zo sterk mogelijk gevarieerd om uitspraken te doen over de veronderstelde causale verbanden tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen. In paragraaf 4.4 wordt beschreven hoe de cases die worden gebruikt voor dit onderzoek zijn geselecteerd.

4.1.2 Lesson Drawing

Het concept van lesson drawing kan worden gezien als een proces waarin kennis wordt gebruikt voor het ontwikkelen van bepaalde arrangementen of ideeën in een andere context (Dolowitz & Marsh, 2000:5). Lesson drawing is gericht op de toekomst en poogt conclusies te trekken uit bestaande ervaringen in andere landen om het nationale beleid te verbeteren (Rose, 2002:1). Het is niet de bedoeling om beleid te imiteren, daar hiervoor eerst implementatie nodig is (Rose, 2002:3). Dit betekent dat beleid niet klakkeloos kan worden overgenomen; het beleid moet worden aangepast op de context. Het is altijd speculeren met betrekking tot hoe een nieuw idee zal uitpakken. Door het toepassen van lesson drawing is het mogelijk om bewijs uit andere programma's te gebruiken om te voorspellen wat zal gebeuren wanneer dit programma (al dan niet aangepast) in een andere context wordt gebruikt.

Rose (1991 & 1993) maakt, met betrekking tot lesson drawing onderscheid tussen een vijftal varianten:

1. Kopiëren van beleidsprogramma's
2. Beleidsprogramma's aanpassen aan de context
3. Het maken van hybriden door programma's van twee verschillende bronnen te kopiëren
4. Synthese maken door elementen van drie of meer programma's te combineren
5. Geïnspireerd zijn

In dit onderzoek is het concept van lesson drawing gebruikt met betrekking tot het ontwerpen van een aanpak voor het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. Hier gaat het met name om een synthese aan de hand van een aantal programma's. Het gaat hier niet om ervaringen in andere landen, maar met name om ervaring in verschillende projecten. De ervaring vanuit deze projecten zijn geanalyseerd. Vervolgens zijn sterke punten uit de verschillende projecten gecombineerd en is gekeken hoe deze aspecten kunnen worden gecombineerd, zodanig dat er een energetische aanpak ontstaat die geschikt is voor de huidige context.

Rose (2002) heeft tien stappen geïdentificeerd die men in acht moet nemen om conclusies te trekken. Deze stappen zijn als volgt:

1. Identificeer het probleem
2. Bepaal waar je moet kijken voor lering (de 'lessons')
3. Onderzoek hoe het beleid/programma daar werkt
4. Creëer een oorzaak en gevolg
5. Ontwerp beleid/programma
6. Bepaal of het beleid/programma moet worden ingevoerd
7. Houd rekening met eisen en beperkingen
8. Houd rekening met de context
9. Beperk speculatie
10. Gebruik andere landen als positief/negatief symbool

Door het toepassen van deze tien stappen kan een analist komen tot een conclusie met betrekking tot de geschiktheid van een bepaald model of programma en welke aanpassingen kunnen worden gemaakt om ervoor te zorgen dat het model of programma kan worden toegepast.

Deze stappen kunnen ook worden toegepast binnen dit onderzoek. Het probleem is inmiddels geïdentificeerd (Hoofdstuk 1). De benadering die wordt gebruikt voor lering wordt in paragraaf 4.3 gekozen. In het volgende hoofdstuk (5) wordt gekeken naar een aantal factoren binnen een aantal geselecteerde projecten. Ook wordt bekeken of bepaalde ontwikkelingen kunnen worden verklaard door het identificeren van een oorzaak en gevolg. Hoofdstuk 6 geeft vervolgens een opzet voor een toe te passen aanpak. In hoofdstuk 7 wordt deze aanpak gevalideerd. Tijdens de validatie wordt bekeken of de aanpak moet worden ingevoerd en of er voldoende rekening wordt gehouden met eisen, beperkingen en context.

4.2 Energetische woningrenovatie

Met betrekking tot het verduurzamen van de woningvoorraad komen in Nederland verschillende initiatieven, aanpakken, projecten en pilots voor. In Nederland zijn er op dit moment globaal drie verschillende, vaker toegepaste benaderingen te identificeren die zich richten op het energetisch verduurzamen van de woningmarkt: *'Meer Met Minder'*, *'Energiesprong'* en *'Blok voor Blok'*.

Het convenant *'Energiebesparing Bestaande gebouwen (Meer Met Minder)'* is op 23 januari 2008 ondertekend door de minister van Wonen, Wijken en Integratie (WWI), de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), de minister van Economische Zaken (EZ), energiebedrijven, UNETO-VNI en Bouwend Nederland. De Meer Met Minder regeling kwam in juli 2009 van de grond en is in juli 2010 via het ministerie Wonen, Wijken en Integratie (WWI) omgezet in een Rijksregeling (Rijksoverheid, 2010). Deze regeling richtte zich op individuele woningeigenaren. Aan de hand van de verbetering van de Energie-Index, welke de energieprestatie van de woning kwantificeert, kon een subsidie worden verkregen. Deze subsidie werd verstrekt bij een verbetering met één, twee of meer labelstappen. De regeling is eind 2011 beëindigd. Naar aanleiding van de Rijkspremie werd de regeling ook provinciaal en in sommige gemeenten ook gemeentelijk opgezet. Stapeling van de verschillende subsidies was mogelijk. In de provincies Zeeland en Friesland kon in 2012 in sommige gemeenten nog een beroep op de subsidie worden gedaan.

Energiesprong is een programma dat door de Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting (SEV) wordt uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) (SEV, 2012). Het programma loopt van 2010 tot en met 2014 en heeft als doel innovaties te stimuleren. Projecten moeten vernieuwend en herhaalbaar zijn.

De derde benadering is de zogenoemde Blok voor Blok benadering. Hierbij gaat het om het collectief toepassen van bestaande technieken op grote schaal. Het idee is dat kosten omlaag kunnen doordat voor meerdere woningen tegelijkertijd maatregelen worden genomen.

Tot slot vinden er in Nederland, naast de drie benaderingen, ook diverse kleinschaligere initiatieven plaats door burgers, bedrijven en instellingen (Schwencke, 2012: 4). Hierbij gaat het voornamelijk om windenergie, zonne-energie en zogenoemde nieuwe nuts. In Nederland zijn er zo'n 15 coöperaties actief met betrekking tot windmolens (Schwencke, 2012: 12). Met betrekking tot zonne-energie zijn er wijkiniciatieven, landelijke inkoopacties zoals 'WijWillenZon' en zonnecoöperaties. Met betrekking tot de coöperaties gaat het veelal om het kopen van zonnepanelen die elders worden geplaatst (Schwencke, 2012:17).

4.3 Keuze voor Blok voor Blok

Volgens Agentschap NL zal de subsidiering voor energetische projecten in de toekomst teruglopen (Platform 31, 2012; Pauwels, 2012; van Gisteren, 2012). De overheid wil dat de markt de verduurzaming overneemt. Het is dan ook niet waarschijnlijk dat een regeling die vergelijkbaar is met de Meer Met Minder regeling in de toekomst nog snel van de grond zal komen (van Gisteren, 2012). Met betrekking tot Energiesprong vinden verschillende innoverende projecten plaats. Daar deze projecten elk een andere insteek hebben, is het moeilijk deze met elkaar te vergelijken en conclusies te trekken. Met betrekking tot de Blok voor Blok projecten zijn inmiddels 14 landelijke projecten, in het kader van de regeling, te identificeren. De projecten zijn opgezet met als doel een manier te vinden waarop de markt het verduurzamen kan overnemen van gemeenten. Deze projecten kunnen met elkaar worden vergeleken. Daarnaast bestaan er ook projecten die dezelfde benadering hebben, maar niet binnen de regeling vallen. Het moet binnen dit onderzoek dan ook mogelijk zijn om een aantal van deze projecten met elkaar te vergelijken en hieruit conclusies te trekken.

De Blok voor Blok benadering lijkt met betrekking tot de toekomst mogelijkheden te bieden om de energetische verduurzaming van woningen een impuls te geven (van Gisteren, 2012). De overheid wil dat de markt de verduurzaming overneemt en dit is ook de insteek van de Blok voor Blok projecten. De Blok voor Blok benadering is in dit onderzoek gebruikt om de eerder geformuleerde onderzoeksvragen te beantwoorden. Aan de hand van deze projecten is gekeken naar de factoren die het verloop en het resultaat van projecten bevorderen of belemmeren.

Op 16 juni 2011 werd in Nederland bekendheid gegeven aan de Blok voor Blok projecten door een publicatie in de Staatscourant. Consortia konden bij Agentschap NL een verzoek indienen om deel te nemen aan de regeling en in aanmerking te komen voor subsidie (Ministerie BZK, 2011b). Elk project omvat het verduurzamen van minimaal 2.000 woningen binnen één gemeente, die in één keer twee labelstappen worden verbeterd of op label niveau B worden gebracht (Ministerie BZK, 2011b). De projecten krijgen hiervoor drie jaar de tijd (2012, 2013 en 2014).

In eerste instantie was 2,5 miljoen euro beschikbaar gesteld door minister Donner. 23 projectplannen werden ingediend. Vijf projecten hebben een subsidie gekregen van 500.000 euro. Daarnaast hebben drie andere projecten ook 500.000 euro subsidie gekregen vanwege procesinnovatie. Tot slot zijn nog vijf projecten aangewezen die een lagere subsidie van 350.000 euro krijgen en daarvoor 1.500 woningen zullen verduurzamen.

Een belangrijk aspect binnen de Blok voor Blok projecten is, volgens het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), de grootschaligheid en met betrekking tot de toekomst de mogelijkheid voor opschaling. Om te kunnen voldoen aan gestelde doelstellingen met betrekking tot de duurzame energieproductie en de uitstoot van koolstofdioxide (CO₂) willen de ministeries Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Wonen, Wijken en Integratie (WWI) inzetten op grootschaligheid en opschaling (Ministerie BZK, 2011b). Grootschaligheid bij de Blok voor Blok

projecten is minimaal 1.500³ woningen verbeteren. De redenatie is dat door de grootschaligheid voldoende schaalvoordelen te behalen zijn, de ontzorging van de bewoners gerealiseerd kan worden en er mogelijkheden zijn voor private financiering (Ministerie BZK, 2011b). Middels de grootschalige aanpak wordt gekeken of het mogelijk is om aan de hand van de Blok voor Blok projecten het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties te adviseren over de landelijke opschaling, zodat grootschalige energiebesparing in de bestaande bouw kan plaatsvinden (Ministerie BZK, 2012b).

Ook de financiële haalbaarheid en het ontzorgen van burgers is volgens het ministerie Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties van groot belang. Met betrekking tot financiële haalbaarheid gaat het enerzijds om het aanbieden van financieringsmogelijkheden aan de woningeigenaren en anderzijds om de financiering van het project daar op termijn de subsidies zullen wegvallen en van project wordt verlangd dat zij zelffinancierend zijn (Ministerie BZK, 2011a). Met betrekking tot ontzorgen gaat het om het wegnemen van barrières voor particuliere eigenaren, maar ook om het vergemakkelijken van het gehele traject dat woningeigenaren moeten doorlopen om uiteindelijk over te gaan tot het nemen van energetische maatregelen. Zowel financiële haalbaarheid als het ontzorgen zijn van belang om ervoor te zorgen dat woningeigenaren bereid zijn tot het nemen van energetische maatregelen zodat doelstellingen kunnen worden gerealiseerd.

Binnen de projecten wordt uitgegaan van vijf pijlers (Uitdenbogerd & Uitzinger, 2012; Ministerie BZK, 2011b). Deze pijlers zijn:

- Kwaliteitsborging
- Ontzorging
- Financiering
- Aanbesteding
- Marketing en communicatie.

Met betrekking tot de kwaliteitsborging gaat het erom dat het consortium gedurende het gehele proces de kwaliteit naar de bewoner toe garandeert. Het gaat hierbij niet alleen om de uitvoering van de maatregelen, maar ook om het maatwerkadvies en de nazorg. Qua ontzorging gaat het erom dat de bewoners zoveel mogelijk moeten worden ontzorgd gedurende het hele traject van advies, financiering, uitvoering en nazorg. Dit heeft als doel zoveel mogelijk eigenaren op korte termijn te laten deelnemen. Voor financiering gaat het erom dat er maatregelen worden getroffen om financiering van het project mogelijk te maken. Ook financieringsconstructies voor particuliere eigenaren zijn van belang. Met betrekking tot aanbesteding gaat het met name om de collectiviteit. Het idee van Blok voor Blok is collectief maatregelen te nemen waardoor de kosten voor deze maatregelen omlaag kunnen. Marketing en communicatie moeten dusdanig worden georganiseerd dat zoveel mogelijk mensen in een zo kort mogelijke periode meedoen.

4.4 Selectie cases

Zoals in paragraaf 4.3 is besproken is de Blok voor Blok benadering geselecteerd. In deze paragraaf worden de te bestuderen projecten geselecteerd.

Met betrekking tot de Blok voor Blok regeling zijn 23 projectplannen ingediend bij Agentschap NL. De plannen zijn beoordeeld door een commissie onder leiding van Hans van der Vlist van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). Deze commissie heeft een vertrouwelijk advies uitgebracht aan de minister omtrent de beoordeling van de projectplannen (van Gisteren, 2012).

³ In de tijdelijke Blok voor Blok regeling was in eerste instantie uitgegaan van 2.000 woningen; later is besloten dat vijf projecten elk 1.500 woningen zullen verbeteren.

De projectplannen zijn beoordeeld op de volgende criteria (Ministerie BZK, 2011b):

1. De mate waarin de met het project opgedane kennis en ervaring met energiebesparing in de bestaande bouw kan worden toegepast in projecten elders in Nederland.
2. Het aantal aan te passen woningen en de mate en aard van de energiebesparing.
3. De mate waarin de beïnvloeding van het bewonersgedrag met betrekking tot energiebesparing wordt betrokken.
4. De mate waarin de kwaliteitsborging is verzekerd binnen het consortium.
5. De verwachte participatiegraad per aaneengesloten blok van woningen.
6. De wijze waarop inzicht wordt verschaft in de resultaten.

Aan de hand van dit advies hebben 13 projecten een subsidie gekregen in het kader van de Blok voor Blok regeling. Later is ook subsidie uitgekeerd aan de provincie Overijssel. Naast deze projecten zijn er ook diverse projecten die een Blok voor Blok benadering hebben, maar niet binnen de Blok voor Blok regeling vallen. Zo zijn er gemeenten die projecten opzetten om de particuliere woningvoorraad te verbeteren en zijn er woningcorporaties die via een complex- of wijkgerichte aanpak proberen hun bezit te verduurzamen.

Uit navraag bleek dat er geen Blok voor Blok projecten zijn opgestart zonder subsidie. De tien projecten die in het kader van de regeling zijn afgewezen, zijn niet doorgegaan met het opzetten van hun project. Ook in andere projecten die niet binnen de regeling vallen, maar wel een Blok voor Blok benadering hebben, blijkt subsidie vanuit de overheid een belangrijke rol te spelen. Het idee achter de Blok voor Blok regeling is te komen tot een dusdanige constructie waarin de markt 'het stokje overneemt van de overheid' en subsidie niet meer nodig is. Uit onderzoek blijkt dat de subsidie in welke vorm dan ook op dit moment nodig is om de projecten op te starten.

Al in hoofdstuk één werd genoemd dat de doelgroep binnen het project sterke invloed heeft op het proces. Zo is bij particuliere eigenaren de eigenaar degene die besluit de maatregelen te nemen, degene die de maatregelen financiert en degene die de voordelen ervaart. Bij verhuurders is de verhuurder degene die besluit de maatregelen te nemen, heeft hij hier toestemming voor nodig van huurders, is veelal de verhuurder ook degene die de maatregelen financiert, maar is de huurder juist degene die de voordelen ervaart. Om het onderzoek af te bakken, is geselecteerd op de 'koop' doelgroep binnen het project. Dit komt overeen met aanbevelingen van Meer Met Minder die in 'Kansrijke aanpakken in gebouwgebonden energiebesparing' (Meer Met Minder, 2010) aangeven dat de kans op succes toeneemt wanneer doelgroepen worden onderscheiden.

Andere criteria die zijn meegenomen binnen de case selectie, zijn:

- Variatie in projectorganisatie
- Benadering van bewonersgedrag
- Benadering van techniek

Dit zijn de aspecten die vanuit het theoretisch kader zijn gekozen. Uit het theoretisch kader bleek dat techniek, gedrag en proces- en projectmanagement een rol spelen met betrekking tot de voortgang en het resultaat van projecten. Tot slot is uit praktische overwegingen ook gekeken naar de bereidheid van betrokkenen binnen de projecten. Mensen binnen het project moesten bereid zijn om mee te werken aan het onderzoek. Om de gewenste informatie te verkrijgen was het noodzakelijk een aantal interviews te houden met betrokkenen. De geselecteerde cases zijn: Amersfoort, Utrecht, Tilburg, Delft en Apeldoorn. De uiteindelijke selectie is terug te vinden in Bijlage I.

4.5 Operationalisatie

In het theoretisch kader (Hoofdstuk 3) zijn enkele factoren besproken die volgens de literatuur invloed hebben op het verloop en de uitkomst van een project. In verschillende projecten worden deze factoren verschillend toegepast. Om een aanpak te ontwikkelen met betrekking tot het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, is het van belang om de verschillende projecten met elkaar te vergelijken. Een multi criteria analyse geeft een overzicht van hoe verschillende alternatieven, in relatie tot elkaar, scoren op een bepaald criterium. Om deze analyse toe te passen, moeten criteria worden vastgesteld. Vervolgens wordt een impact tabel gecreëerd, die inzicht geeft in hoe de verschillende alternatieven scoren op een specifiek criterium (de Haan, 2008: 61). Elk criterium moet meetbaar zijn, in zoverre dat het mogelijk is om voor ieder alternatief kwalitatief te beoordelen hoe goed het alternatief zal scoren in relatie tot dit criterium (Communities and Local Government, 2009: 11).

De criteriumscores kunnen op basis van verschillende meetschalen worden gemeten (Reinshagen, 2007: 8-9). Zo is er de nominale schaal die alleen een beschrijving geeft van de invulling van het alternatief voor het criterium. De binaire schaal geeft aan of een alternatief voldoet aan het criterium of niet voldoet aan het criterium. De ordinale schaal kan worden gebruikt als informatie niet kwantificeerbaar is, maar als wel een schaal kan worden aangegeven. De ordinale schaal kan worden gebruikt als het mogelijk is om een rangorde tussen de alternatieven aan te geven, maar als niet duidelijk is in hoeverre het ene alternatief beter is dan het andere (Reinshagen, 2007: 8-9). Wanneer de intervallen tussen de alternatieven gelijk zijn, wordt gebruik gemaakt van de intervallschaal. Wanneer een alternatief kwantificeerbaar is (absolute waarden zijn bekend), wordt de ratio schaal toegepast (Reinshagen, 2007: 8-9).

De factoren vanuit het theoretisch kader zijn gecategoriseerd in drie groepen, namelijk: techniek, gedrag en proces- en projectmanagement. De bijbehorende factoren zijn:

- Geschiktheid woning
- Trias Energetica
- Maatregelen
- Model dat gedragsverandering centraal stelt
- Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendigende factoren
- Instrumenten
- Managen van betrokken actoren
- Goed proces: open, bescherming, snelheid en inhoud
- Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit

Deze factoren zijn in Tabel 5 geoperationaliseerd. Met behulp van een aantal criteria is weergegeven hoe de factoren worden gemeten.

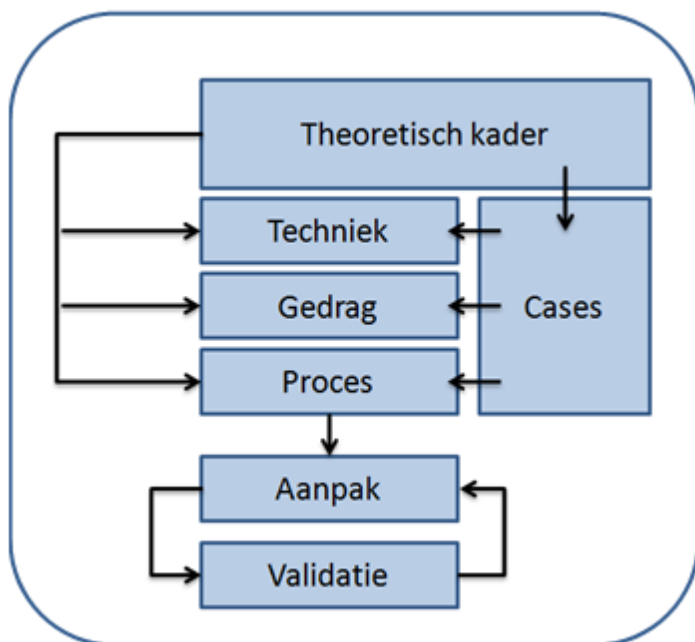
Tabel 5 Factoren en criteria

Factor	Criterium	Meeteenheid
1. Geschiktheid woning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Woningtype ▪ Woninggrootte ▪ Bouwjaar ▪ Energieprestatie voor uitvoeren maatregelen ▪ Gelijkheid woningen 	<p>[Vrijstaand, 2-onder-1-kap, rij, maisonnette, galerij, portiek, flat] [m2] [Jaartal] [Labelcategorie binnen het energielabel] [Veel gelijke woningen, allerlei woningen, niet meegenomen, etc.]</p>
2. Trias Energetica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toepassing Trias Energetica ▪ Afwijking mogelijk ▪ Toepassing Nieuwe Stappenstrategie 	<p>[Ja, nee] [Ja, nee] <i>afwijking mogelijk indien ..</i> [Ja, nee]</p>
3. Maatregelen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vaste maatregelenpakketten ▪ Uitgangspunt pakketsamenstelling 	<p>[Ja, nee] [Labelsprong, samenhang maatregelen, kostenneutraal, etc.]</p>
4. Model dat gedragsverandering centraal stelt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Model dat binnen project wordt gebruikt ▪ Onderscheid typen gedrag 	<p>[Geen, instrument centraal, verandering centraal] [Geen, onderscheid direct- en investeringsgedrag]</p>
5. Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendige factoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aandacht voor houding consument ▪ Financiële middelen ▪ Organisatorische hulpmiddelen ▪ Invloed gelijken ▪ Invloed experts ▪ Invloed overheid 	<p>[Ja, nee] <i>hoe toegepast/door wie toegepast</i> [Ja, nee] <i>hoe toegepast/door wie toegepast</i> [Ja, nee] <i>hoe toegepast/door wie toegepast</i> [Ja, nee] <i>hoe toegepast</i> [Ja, nee] <i>hoe toegepast</i> [Ja, nee] <i>hoe toegepast</i></p>
6. Instrumenten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aantal instrumenten ▪ Soort instrumenten ▪ Belangrijkste instrument 	<p>[Instrument] [Volgens classificatie] [Naam instrument] <i>werking/beoogde effect</i></p>
7. Managen van betrokken actoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aanwezigheid speciale organisatie ▪ Aanwezigheid projectleider ▪ Vaste uitvoerende partijen ▪ Financieringsperspectief toekomst 	<p>[Ja, nee] <i>namelijk..</i> [Ja, nee] [Ja, nee] [Ja, nee] <i>hoe toegepast/door wie toegepast</i></p>
8. Goed proces: open, bescherming, snelheid, inhoud	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle actoren betrokken in proces ▪ Aanwezigheid procesovereenkomsten ▪ Bescherming kernwaarden ▪ Exit mogelijkheid 	<p>[Ja, nee] <i>mist namelijk..</i> [Ja, nee] <i>namelijk..</i> [Ja, nee] <i>via..</i> [Ja, nee] <i>namelijk..</i></p>
9. Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Looptijd project ▪ Geld (subsidie en budget) ▪ Kwaliteitseisen ▪ Kwaliteitscontrole ▪ Toezien op budget ▪ Projectcyclus ▪ Meten verbetering woning na uitvoeren maatregelen 	<p>[Jaar] [Euro] <i>afkomstig van ..</i> [Ja, nee] <i>namelijk..</i> [Ja, nee] <i>door..</i> [Ja, nee] <i>hoe toegepast/door wie toegepast</i> [Ja, nee] <i>hoe toegepast/door wie toegepast</i> [Ja, nee] <i>hoe toegepast/door wie toegepast</i></p>

Met betrekking tot de geselecteerde cases is informatie gezocht ten aanzien van bovenstaande criteria. De informatie is veelal afkomstig uit projectplannen en andere documentatie rondom de projecten. Daarnaast zijn betrokkenen geïnterviewd om zo meer inzicht te krijgen in de cases. In bijlage V is weergegeven hoe de benodigde informatie is verzameld. Ook is in deze bijlage weergegeven welke personen zijn geïnterviewd. De informatie omtrent de criteria zal veelal kwalitatief zijn. De informatie wordt vervolgens samengevoegd in tabellen. Deze tabellen zijn een eerste start met betrekking tot het vergelijken van de cases.

4.6 Opzet analysefase

Met behulp van het eerder gevormde theoretisch kader en de hierboven besproken operationalisatie, wordt ingezoomd op de aspecten techniek, gedrag en proces. Aan de hand van de bespreking van de verschillende cases is een energetische aanpak opgesteld die kan worden gebruikt als hulpmiddel voor het opzetten van projecten waarin woningeigenaren energetische maatregelen treffen. Deze aanpak is vervolgens gevalideerd en daar waar nodig aangepast zodat het uiteindelijke resultaat van dit onderzoek een aanpak is welke aanbevelingen geeft met betrekking tot het opzetten van projecten met als doel particuliere woningen energetisch te verbeteren. De stappen vanuit de analyse zijn in Figuur 18 weergegeven.



Figuur 18 Analysefase

4.7 Validatie

Validatie kan pas echt plaatsvinden als de aanpak in de praktijk wordt toegepast. Het toepassen van de aanpak vormt geen onderdeel van dit onderzoek. Om een eerste indicatie te geven met betrekking tot hoe bruikbaar de aanpak is, is de aanpak voorgelegd aan betrokken actoren. Hun mening is een eerste indicatie met betrekking tot de validatie. Mocht de aanpak in de toekomst daadwerkelijk in gebruik worden genomen, is validatie mogelijk door aan het einde van het project te kijken naar de bruikbaarheid van de aanpak en of deze het beoogde resultaat heeft opgeleverd.

5. Casestudy van geselecteerde Blok voor Blok projecten

In dit hoofdstuk worden de geselecteerde projecten besproken met betrekking tot de factoren die het verloop en de uitkomsten van deze projecten kunnen beïnvloeden. De geselecteerde projecten zijn '033 Energie' in Amersfoort, 'Utrecht Verduurzaamt', 'Samen Energie Besparen, Dat Voelt Goed' in Tilburg, 'Steek Energie In Je Woning' in Delft en tot slot 'Uw Woning In De Watten' in Apeldoorn (Bijlage I). In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven aan de hand van de factoren die vallen onder de aspecten techniek, gedrag en proces- en projectmanagement. De uitgebreide analyse van projecten is terug te vinden in Bijlage III. Na het gegeven overzicht van factoren wordt een vervolganalyse toegevoegd die meer inzicht zal geven in het verloop van de projecten. Ook wordt in deze analyse een blik geworpen op wat betrokkenen binnen deze projecten geleerd hebben. Aan het einde van dit hoofdstuk worden conclusies getrokken.

5.1 Korte bespreking projecten

In deze paragraaf worden de geselecteerde cases kort besproken. Het idee is een eerste indruk te genereren van de verschillende projecten en de opbouw van deze projecten.

Amersfoort

Het project in Amersfoort is één van de Blok voor Blok projecten in het kader van de gelijknamige regeling. Het project is een vervolg op een eerder project (*Energiebesparing In De Wijk*), veelal uitgevoerd door dezelfde betrokken partijen (Costa, 2011). Voorheen was de gemeente initiatiefnemer en trekker van het project, terwijl de gemeente zich op dit moment meer aan de zijlijn bevindt (Schotman, 2012b). De projectorganisatie beweegt zich van wijk tot wijk voort door heel Amersfoort. De exacte uitvoering qua voorlichting en communicatie wordt afgestemd op de wijk, de woningen en de bewoners. Het consortium in Amersfoort bevat uitvoerende partijen en vanuit de stichting wordt één offerte gemaakt voor de bewoners (Costa, 2011).

Het project '*Energiebesparing In De Wijk*' is gestart in maart 2010. Het doel van dit project was in twee jaar tijd 600 van de 12.500 woningen, die gebouwd zijn voor 1985, te verbeteren. In totaal zijn er zo'n 3.000 maatwerkadviezen aangevraagd (24 procent) en zijn zo'n 800 woningen verbeterd (6,4 procent) (Sijbrandij, 2013).

Apeldoorn

Ook dit project is geen project in het kader van de Blok voor Blok regeling. Het is een pilotproject dat in 2010 door de gemeente Apeldoorn is opgezet (Es, 2010). De gemeente heeft gekozen voor het uitvoeren van een pilot zodat na evaluatie kon worden bekeken of het interessant en haalbaar was om het project ook in andere wijken in Apeldoorn op te zetten. Ook hier is het idee het project dusdanig in te richten dat het project uiteindelijk zelffinancierend wordt.

Tilburg

Ook dit project is opgezet in het kader van de Blok voor Blok regeling. Binnen het project wordt enerzijds een pilot uitgevoerd met als doel 200 woningen energetisch te verbeteren (Gemeente Tilburg, 2012e). Om de doelstelling van 2.000 woningen te realiseren, wordt daarnaast gebruik gemaakt van een subsidieregeling (Gemeente Tilburg, 2012e). Ook binnen de subsidieregeling wordt geprobeerd om de maatregelen collectief te implementeren door eisen te verbinden aan deze subsidieregeling. Om in aanmerking te komen voor subsidie moet een collectief van minimaal 20 particuliere woningeigenaren worden gevormd (Klimaatbureau Tilburg, 2013b).

Delft

Het project in Delft is opgestart in 2010 en is officieel geen Blok voor Blok project. Ook hier beweegt het project zich voort via de verschillende wijken van de stad. Inmiddels is het project uitgevoerd in vier wijken, is het project in de vijfde wijk aan de gang en wordt het project opgezet voor de zesde en laatste wijk (van Gijn, 2013a). De gemeente is initiatiefnemer en heeft voor de ontzorging een energieloket opgericht. De gemeente biedt een kwaliteitscontrole aan en heeft ook een uitvoerende partij geselecteerd. Contact met bewoners verloopt via het energieloket dat, in opdracht van de gemeente is opgezet en wordt bemand door stichting EREA. De partners van stichting EREA hebben per 1 januari 2013 de stichting opgeheven doordat zij onvoldoende vertrouwen hadden in bedrijfszekerheid. Het energieloket bestaat nog steeds, een zelfstandige (voormalig medewerker van EREA) verzorgt nu het energieloket voor de gemeente (van Gijn, 2013a).

Utrecht

Het project in Utrecht is opgezet naar aanleiding van de Blok voor Blok regeling. Centraal in het project staat ketenintegratie (AE Finance Solutions B.V., 2011). Er zullen zowel consortia van bedrijven als consortia van bewoners worden gevormd. In dit project ligt de basis voor het verbeteren van de woning bij de bewoners. De bewoners vormen een collectief aan de hand van gemeenschappelijke kenmerken. Verschillende consortia van bedrijven moeten vervolgens inspelen op deze collectieve vraag door de bewoners een goed voorstel voor te leggen. In het Blok voor Blok consortium zitten geen uitvoerende partijen. Woningcorporaties zijn wel in het consortium opgenomen. De uitvoerende partijen moeten zichzelf groeperen in ketengeïntegreerde consortia die vervolgens bewoners een aanbod kunnen doen.

5.2 Analyse projecten ten aanzien van techniek, gedrag en proces- en projectmanagement

In Tabel 6, Tabel 7 en Tabel 8 is weergegeven hoe de vijf verschillende projecten zijn ingevuld met betrekking tot de eerder geïdentificeerde factoren en criteria (Paragraaf 4.5). Allereerst is gekeken naar de invulling met betrekking tot technische factoren, vervolgens naar gedrag en gedragsverandering en tot slot naar proces- en projectmanagement.

Tabel 6 Invulling projecten met betrekking tot technische factoren

		Amersfoort	Apeldoorn	Delft	Tilburg	Utrecht
1. Geschiktheid woning	<i>Woningtype</i>	Alle woningtypen kunnen meedoen; in voorlichting onderscheid tussen typen	Voornamelijk rijwoningen in beoogde buurten	Met name rijwoningen	Voornamelijk rijwoningen in pilot, daarnaast alle typen	Met name rijwoningen en flats; geen eisen aan type woning
	<i>Woninggrootte</i>	X	X	X	X	X
	<i>Bouwjaar</i>	Alle woningen; onderscheid voor en na 1985	Voor 1990; in deze buurten 1966-1974	Afhankelijk van wijk; variërend van 1900-2010	Voor 1995 voor pilot; rest voor 1980	Voor 1980
	<i>Energieprestatie voor uitvoeren maatregelen</i>	Gemiddelde meting van wijk middels woninganalyse en -schouw	X	X	C of lager voor pilot; rest D of lager	G, F, E en D
	<i>Gelijkheid woningen</i>	Allerlei woningen; gelijkheid is geen vereiste	Buurten geselecteerd op basis van gelijkheid	Veel gelijke woningen	Combinaties van gelijke woningen	Geen doel op zich; mogelijke toepassing in geval van voordeel
2. Trias Energetica	<i>Toepassing Trias Energetica</i>	In principe wel, nu meer richting zonnepanelen	Ja, volgens maatwerkadvies	Ja, volgens maatwerkadvies	Ja, volgens maatwerkadvies. Focus op isoleren	Ja, uitgangspunt
	<i>Afwijking mogelijk Toepassing Nieuwe Stappenstrategie</i>	Ja, zonnepanelen als invalshoek	Nee	Ja, keuze ligt bij eigenaren	Ja, keuze ligt bij eigenaren	Ja, keuze ligt bij eigenaren
		Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
3. Maatregelen	<i>Vaste pakketten</i>	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
	<i>Uitgangspunt pakket samenstelling</i>	Resultaat en aantal labelstappen (Doe-het-zelf/ 1 stap/ 2 stappen/ energie neutraal)	Aantal labelstappen (1/2/3/4 en meer)	X	Maatregelen (isolatie/ installatie/ duurzaamheid)	Op elkaar aansluiten, hoog rendement, woonlasten neutraal

Tabel 7 Invulling projecten met betrekking tot gedrag

		Amersfoort	Apeldoorn	Delft	Tilburg	Utrecht
4. Model dat gedragsverandering centraal stelt	<i>Model dat binnen projecten wordt gebruikt</i>	Onderscheid: willen, kunnen, mogen. In feite verandering centraal	In feite verandering centraal	In feite verandering centraal	In feite verandering centraal	In feite verandering centraal
	<i>Onderscheid typen gedrag</i>	Onderscheid direct- en investeringsgedrag; onderscheid tussen gedrag in verschillende wijken	Onderscheid direct- en investeringsgedrag	Geen	Niet expliciet genoemd, maar onderscheid tussen direct- en investeringsgedrag	Niet expliciet genoemd, maar onderscheid tussen direct- en investeringsgedrag
5. Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendige factoren	<i>Aandacht voor houding consument</i>	Niet specifiek genoemd; rekening met houding en verschillen in houding	X	X	X	Bewustwording creëren
	<i>Financiële middelen</i>	Duurzaamheidslening en gratis Woningdossier	Garantie, subsidie, Financieel adviseur	Subsidie, lening	Tilburgse Energie Garantie en Ketengeïntegreerde Samenwerkingsverbanden	Financieringsfonds, subsidiemogelijkheden, financieringsruimte en -oplossingen
	<i>Organisatorische hulpmiddelen</i>	Vanuit stichting komt 1 offerte; 1 loket	Frontoffice, energieregisseur	1 loket	KIS, subsidie, Klimaatbureau	Energieloket
	<i>Invloed gelijken</i>	Straatambassadeurs	Ambassadeurs	Buurtambassadeurs	Ambassadeurs en collectieven van bewoners	Ambassadeurs
	<i>Invloed experts</i>	Partijen met betrekking tot wijkanalyses, communicatie en marketing, financiering, uitvoering, verwerven en begeleiden vrijwilligers	Financieel adviseur, energieregisseur	Energieloket (EREA), BAM, KOW	Segon, maatwerk-adviseurs en uitvoerende partijen; met name KIS	Communicatie-adviseur, financiering en subsidies, technische aspecten en projectmanagement en communicatie
<i>Invloed overheid</i>	Gemeente voorheen initiatiefnemer en trekker; provincie informele samenwerking	Gemeente; initiatiefnemer	Gemeente; initiatiefnemer	Gemeente; geld in project; eisen aan KIS	Gemeente voor stimuleren eigenaren; provincie Garantiefonds Energie	
6. Instrumenten	<i>Aantal</i>	14	17	9	12	8
	<i>Soort</i>	Met name communicatief, stimulerend en gericht op investering	Met name communicatief, algemeen, stimulerend en gericht op investering	Met name communicatief, algemeen, stimulerend en gericht op investering	Met name communicatief, algemeen, stimulerend en gericht op investering	Met name communicatief, algemeen, stimulerend en gericht op investering
	<i>Belangrijkste instrument</i>	Menukaarten voor referentiewoningen	Begeleiding en ontzorging	Subsidie	TEG (in combinatie met KIS)	CPO in combinatie met ketenintegratie

Tabel 8 Invulling projecten met betrekking tot proces- en projectmanagement

		Amersfoort	Apeldoorn	Delft	Tilburg	Utrecht
7. Managen van betrokken actoren	<i>Aanwezigheid speciale projectorganisatie</i>	Stichting 12 partijen + gemeente	Nee	Nee	In eerste instantie stichting of B.V.; nu nee	Waarschijnlijk stichting; 7 (inclusief gemeente) + 5
	<i>Aanwezigheid projectleider</i>	Ja; Herman Schotman	Ja; vanuit gemeente: Theo van Es	Ja; Frank Spruit; Energieloket (EREA)	Ja; vanuit gemeente: Gert van den Elsen	Ja; Project Manager: Johan Lukkes
	<i>Vaste uitvoerende partijen</i>	Ja, vanuit stichting 1 offerte	Ja, coalitie DAC	Ja, BAM	Nee, meerdere KIS verbanden	Nee, meerdere keten geïntegreerde consortia
	<i>Financieringsperspectief toekomst</i>	Ja, 3 % afdracht omzet	Ja, 8,5 % afdracht omzet	Nee	Beperkt door subsidieregeling; middels afdracht omzet (4,5 en 2 %) en garantievermogen	Ja, 3 % afdracht omzet
8. Goed proces: open, bescherming, snelheid, inhoud	<i>Alle actoren betrokken in proces</i>	Lijst met actoren lijkt volledig	Lijst met actoren lijkt volledig	Geen zicht op uitvoerende partijen onder BAM	Nog geen zicht op uitvoerende partijen	Nog geen zicht op uitvoerende partijen
	<i>Aanwezigheid procesovereenkomsten</i>	Samenwerkingsovereenkomst Blok voor Blok Amersfoort	Kwaliteitsafspraken tussen coalitie en gemeente	Afspraken met KOW en BAM	Reglement voor KIS, subsidie, en garantie en afspraken met Segon	Heldere en meetbare afspraken
	<i>Bescherming</i>	Ja, kernactiviteiten partijen in kaart gebracht; inbreng in project wijkt niet af van kernactiviteiten	Partijen voeren kernactiviteiten uit	Partijen voeren kernactiviteiten uit	Partijen voeren kernactiviteiten uit	Partijen voeren kernactiviteiten uit
	<i>Exit optie</i>	Nee; alleen wanneer subsidieaanvraag niet zou worden gehonoreerd	Nee	Nee	Gemeente kan toestemming KIS intrekken	X
9. Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit	<i>Looptijd project</i>	3 jaar; 2012-2014	Oktober 2010 – december 2011	Start 2010, loopt nog	3 jaar; 2012-2014	3 jaar; 2012-2014
	<i>Geld (subsidie en budget)</i>	€ 500.000 BvB € 918.000 projectkosten	€ 226.175 projectkosten pilot	€ 300.000 voor campagne en subsidie drie wijken	€ 500.000 BvB € 3.000.000 vanuit Raad 4 en 2,5 % afdracht bedrijven	€ 500.000 BvB totale omvang 30 miljoen inclusief uitvoering
	<i>Kwaliteitseisen</i>	Nee	Ja, gemeente selecteert consortium	Kwaliteitseisen in selectie uitvoerende partij	Gemeente stelt eisen aan KIS	X
	<i>Kwaliteitscontrole</i>	Nee	Nee	Ja, maatregelen uitgevoerd door BAM; KOW	Ja, onafhankelijk en steekproefsgewijs	X
	<i>Kritieke pad methode</i>	X	X	X	X	X
	<i>Toezien op budget</i>	Overschot ingebouwd; toezicht is niet in kaart gebracht	Gemeente monitort	X	Maximale bedragen en portefeuillehouder	X
	<i>Projectcyclus</i>	Aanwezig	Aanwezig	X	Aanwezig zowel voor pilot als subsidieregeling	Niet aanwezig; 3 verschillende fases
<i>Metten verbetering woning na uitvoeren maatregelen</i>	Start via Woningdossier eind via energielabel; ook woningen verbeterd door derden	Start via maatwerkadvies eind via energielabel	Niet centraal; mogelijk via maatwerkadvies en genomen maatregelen	Start via maatwerkadvies eind via energielabel	Start via 'advies op maat' eind via energielabel	

5.3 Eerste conclusie naar aanleiding van analyse

De vijf projecten scoren verschillend met betrekking tot verloop en resultaat (Bijlage II). Amersfoort scoort het beste gevolgd door Tilburg en Delft. Utrecht en Apeldoorn hebben in vergelijking met de andere cases een slechter resultaat. In deze paragraaf zal worden getracht die factoren te vinden die het verloop en eindresultaat significant beïnvloeden. Als projecten voor bepaalde factoren dezelfde invulling hebben, zal de factor niet het verschil in succes of falen bepalen. Dit betekent niet dat deze factoren niet van belang zijn; de factoren kunnen wel degelijk invloed hebben op het verloop en resultaat, alleen ze verklaren niet de verschillen in succes voor deze cases. Mocht een andere invulling zijn gegeven aan deze factor was het project mogelijk succesvoller of juist minder succesvol.

5.3.1 Techniek

Met betrekking tot woningtype wordt, als er onderscheid wordt gemaakt, veelal uitgegaan van rijwoningen. Het idee hierachter is dat er bij rijwoningen sprake is van veel dezelfde woningen. Dit is bij appartementen ook het geval, maar het energetisch verbeteren wordt hier soms bemoeilijkt door een collectief eigendom in de vorm van een Vereniging van Eigenaren (VvE). Amersfoort maakt bewust geen onderscheid met betrekking tot woningtype, daar het consortium het maken van onderscheid ziet als belemmerend (Costa, 2012; Schotman, 2012b). In Amersfoort wordt wel gewerkt met referentiewoningen (033 Energie, 2012b). Het gaat hier om woningen die vaak voorkomen in een bepaalde wijk en daarom als voorbeeld worden gezien met betrekking tot mogelijke energetische verbeteringen. De variabele woninggrootte komt in geen van de projecten naar voren. Volgens de theorie is er bij grotere woningen sprake van een hogere potentie met betrekking tot het verbeteren van deze woningen. In de praktijk lijkt woninggrootte niet te worden gezien als een bevorderende factor voor het succes van een project. Met betrekking tot bouwjaar wordt in elk project onderscheid gemaakt. De focus ligt op woningen die gebouwd zijn voor een bepaald jaartal. Het gekozen jaartal verschilt in de vijf cases. Het verbeteren van oudere woningen is gemakkelijker, alleen woningen uitsluiten van deelname kan volgens de stichting 033 Energie in Amersfoort belemmerend werken (Schotman, 2012b). Ook woningen die later gebouwd zijn, kunnen nog steeds worden verbeterd. Het verbeteren zal meestal moeilijker gaan en zal hogere kosten met zich meebrengen. De beslissing voor deelname moet bij de eigenaar liggen, niet bij het consortium, aldus 033 Energie in Amersfoort (Schotman, 2012b). Alleen in Tilburg worden via het bouwjaar 'harde eisen' gesteld aan deelname (Gemeente Tilburg, 2012b). Hier gelden ook harde eisen met betrekking tot energieprestatie. Delft en Apeldoorn noemen energieprestatie niet wanneer zij hun doelgroep definiëren. Gelijkheid van woningen is in Tilburg noodzakelijk en in Delft wordt gelijkheid ook toegepast. In de projecten in Amersfoort, Utrecht en Apeldoorn is gelijkheid geen vereiste.

De factor **geschiktheid van woningen** heeft invloed op de potentie van een project. Of en in hoeverre woningen geschikt zijn voor bepaalde maatregelen bepaalt het potentieel aan woningen dat uiteindelijk kan worden verbeterd. Wanneer er meer 'geschikte' woningen zijn, zal het gemakkelijker zijn om gestelde doelen te realiseren dan wanneer er minder geschikte woningen aanwezig zijn. In Amersfoort kunnen alle woningeigenaren meedoen aan het project en is de doelgroep fors groter dan bij de andere projecten het geval is. In Tilburg is de doelgroep niet expliciet gedefinieerd, maar kunnen in principe alle woningeigenaren in Tilburg deelnemen aan het project mits zij voldoen aan de door de gemeente gestelde voorwaarden. Het percentage woningen dat in deze projecten moet worden verbeterd om het doel te realiseren, is kleiner. De verwachting is dan ook dat Amersfoort en Tilburg gemakkelijker hun doelstellingen kunnen realiseren.

In alle geselecteerde projecten is onderzoek gedaan naar de geschiktheid van woningen. De aspecten bouwjaar, woningtype en soms energieprestatie spelen een rol wanneer wordt gekozen voor het selecteren van een bepaalde wijk of regio. Theoretisch gezien speelt ook woninggrootte een rol, maar in de praktijk wordt deze factor niet meegenomen. Uit de gereedschapskist '*energieaanpak particuliere woningeigenaren*' van Agentschap NL blijkt ook dat de keuze voor een wijk mede bepalend is voor het succes van een project (Agentschap NL, 2012a). De geschiktheid van woningen

bevordert het succes van een project, maar uit de cases blijkt dat ook al zijn de woningen geschikt, dit niet per definitie leidt tot een goed projectresultaat.

Het principe van Trias Energetica wordt in alle vijf de projecten toegepast. Afwijking is mogelijk aangezien in Amersfoort, Utrecht, Tilburg en Delft uiteindelijke keuze bij woningeigenaren ligt. Deze factor kan het verschil in succes met betrekking tot de geselecteerde cases niet verklaren. Van den Dobbelsteen (2008a:1) geeft aan dat het werken met Trias Energetica belemmerend kan werken, omdat het principe vrij snel uitgaat van dure vormen van duurzame energieopwekking, terwijl de energievraag nog kan worden gereduceerd. De Nieuwe Stappenstrategie wordt in geen van de projecten genoemd. Volgens van den Dobbelsteen (2008a) moet binnen projecten meer aandacht zijn voor het beperken van de energievraag. Met betrekking tot bestaande woningen zijn de mogelijkheden hiervoor kleiner dan bij nieuwbouwwoningen. Zo staan de vorm van het gebouw en de oriëntatie ten opzichte van de zon vast. Toch bestaan er meer mogelijkheden dan alleen het isoleren van de woning. Zo kan de daglichttoetreding worden geoptimaliseerd en ook kan de vraag naar warm water worden beperkt.

Of de factor **Trias Energetica** een bevorderende of belemmerende factor is, is aan de hand van de analyse van de vijf geselecteerde cases niet te bepalen. Enerzijds biedt het principe eigenaar-bewoners een richting met betrekking tot de volgorde waarin maatregelen moeten worden uitgevoerd. Anderzijds blijkt uit onderzoek van van den Dobbelsteen (2008a) dat stap één en stap drie met elkaar worden verward en dat stap twee door hoge kosten vaak wordt overgeslagen.

In vier van de vijf projecten wordt gewerkt met vaste pakketten van maatregelen. In Delft wordt gewerkt met losse maatregelen. In het maatwerkadvies dat in Delft wordt aangeboden, wordt wel gewerkt met maatregelenpakketten die bewoners uit kunnen voeren om hun woning met een gewenst aantal labelstappen te verbeteren. Om in aanmerking te komen voor de subsidie die de gemeente Delft aanbiedt, moet de Energie-Index met minimaal tien procent worden verbeterd. Dit moet worden aangetoond met het maatwerkadvies, waarin veelal wel wordt gewerkt met maatregelenpakketten. Deze pakketten zijn specifiek aangepast aan de woning. In de andere projecten zijn de pakketten die binnen het project (niet vanuit het maatwerkadvies) worden gebruikt niet specifiek aangepast aan de woning. Het is in Amersfoort, Utrecht en Tilburg niet zo dat eigenaar-bewoners vast zitten aan één van de aangeboden maatregelenpakketten. Zij hebben nog steeds volledige keuzevrijheid met betrekking tot het nemen van energetische maatregelen. De pakketten laten veelal zien hoe maatregelen te combineren zijn en wat de kosten en opbrengsten van bepaalde combinaties zijn. In Apeldoorn wordt wel vastgehouden aan de aangeboden maatregelenpakketten. Om gebruik te maken van de ondersteuning en het advies dat de gemeente aanbiedt, moet gebruik worden gemaakt van één van de vier pakketten die de gemeente aanbiedt. Eigenaren kunnen ook zelf energetische maatregelen nemen, maar komen dan niet in aanmerking voor de diensten en ondersteuning die binnen dit project worden aangeboden.

Veronderstelling binnen de Blok voor Blok regeling is dat vaste maatregelenpakketten bijdragen aan de garantie van de besparing, de kwaliteitsborging, het kostenvoordeel en het klantgemak (Ministerie BZK, 2012b). Aan de hand van analyse van de vier cases die werken met maatregelen pakketten is gekeken of deze veronderstelling klopt. Aan de hand van het project in Delft is gekeken of deze aspecten in Delft niet van toepassing zijn.

Door uit te gaan van een vast maatregelenpakket weet de eigenaar van te voren hoeveel hij zal gaan besparen en in welke labelcategorie de woning terecht zal komen. Bij losse maatregelen is wel bekend hoeveel er kan worden bespaard, maar bij een combinatie van maatregelen zal de totale besparing lager liggen. Het warmteverlies door het dak is groter als spouwmuren niet geïsoleerd zijn. Het rendement van dakisolatie is dus groter bij woningen die geen spouwmuurisolatie hebben. De invloed die maatregelen op elkaar hebben, is in een maatregelenpakket meegenomen. Ook kan de eigenaar er vanuit gaan dat de maatregelen op elkaar zijn afgesteld. Zo kan het plaatsen van

dubbelglas zonder eerst de muren te isoleren, leiden tot schimmelvorming. Bij een maatregelenpakket mag de bewoner er vanuit gaan dat de maatregelen dusdanig zijn samengesteld dat de kwaliteit van de maatregelen en de kwaliteit van de woning is gewaarborgd. Binnen de Blok voor Blok projecten zijn doelstellingen gesteld met betrekking tot het aantal woningen dat een minimale labelstap moet realiseren. Doordat de pakketten worden aangeboden tegen een lagere prijs dan individuele maatregelen, hopen de consortia dat eigenaar-bewoners eerder zullen besluiten tot het nemen van meerdere maatregelen. Binnen de geselecteerde projecten ervaren uitvoerende partijen dat bewoners het fijn vinden dat maatregelenpakketten worden aangeboden. De gemeente Delft ervaart daarentegen juist dat bewoners het fijn vinden dat ze zelf een keus kunnen maken met betrekking tot de te nemen maatregelen. In Apeldoorn geven bewoners in de evaluatie aan dat zij liever zelf maatregelenpakketten zouden samenstellen (Prinsen, 2012). De pakketten die zijn opgesteld door de gemeente sluiten veelal niet aan bij de vraag van de bewoners.

Eigenaar-bewoners die in Delft maatregelen treffen, krijgen per maatregel een bepaalde subsidie. Zo is de subsidie voor vloerisolatie (bij een gedefinieerde isolatiewaarde en een verbetering van de Energie-Index met minimaal tien procent) tien euro per vierkante meter, terwijl dit bij spouwmuurisolatie vijf euro per vierkante meter is. In Delft is de motivering dat verschillende eigenaren al verschillende maatregelen hebben genomen en het werken met pakketten niet zal aansluiten op hun wensen. Toch moeten bewoners hier ook een bepaalde besparing realiseren om in aanmerking te komen voor subsidie. Door te werken met losse maatregelen kan de besparing lastiger worden ingeschat, is er in principe geen kostenvoordeel en moet de klant zelf iets meer moeite doen. In Delft is het wel zo dat de eigenaar-bewoner voor alle maatregelen bij BAM terecht kan. Wanneer BAM de maatregelen uitvoert, krijgt de bewoner een kwaliteitscontrole van de gemeente. Deze controle is bedoeld om te controleren of de maatregelen kwalitatief goed zijn uitgevoerd. De controle heeft niets te maken met de kwaliteitsborging die ontstaat door bepaalde typen maatregelen op elkaar af te stemmen.

Ook als wordt gewerkt met vaste pakketten van maatregelen lijkt de keuzevrijheid van bewoners van belang. Door keuzevrijheid kunnen zij zelf kiezen voor de maatregelen die uiteindelijk worden uitgevoerd. Uit de geselecteerde cases lijkt het zo te zijn dat vaste pakketten inderdaad een bijdrage leveren aan de garantie van de besparing, de kwaliteitsborging, het kostenvoordeel en het klantgemak. Kanttekening hierbij is dat dit niet zo hoeft te zijn: consortia zijn niet verplicht voor vaste pakketten lagere prijzen te hanteren, wat betekent dat het kostenvoordeel wegvalt. Ook is het zo dat met losse maatregelen het klantgemak kan worden vergroot doordat een adviseur de klant helpt met het kiezen tussen bepaalde maatregelen. De veronderstelling van Agentschap NL dat vaste maatregelenpakketten bijdragen aan de garantie van de besparing, de kwaliteitsborging, het kostenvoordeel en het klantgemak, klopt, maar hierbij moet wel rekening worden gehouden met de context waarin de maatregelenpakketten worden geplaatst.

Het werken met **vaste pakketten van maatregelen** kan naar verwachting een bijdrage leveren aan de garantie van de besparing, de kwaliteitsborging, het kostenvoordeel en het klantgemak. De verwachting is dat het handhaven van de keuzevrijheid van eigenaar-bewoners moet worden gehandhaafd en tevens dat de context van het project moet worden afgestemd op het werken met vaste pakketten van maatregelen.

Conclusie techniek

De geschiktheid van woningen is een bevorderende factor. Door meer geschikte woningen in de doelgroep op te nemen, zal het gemakkelijker zijn om doelstellingen te realiseren. De geschiktheid van woningen is geen garantie voor succes. Wanneer binnen een project wordt gekozen voor een wijk met veel geschikte woningen is het niet automatisch zo dat het project een succes wordt. Het werken met vaste pakketten van maatregelen kan een bijdrage leveren aan de garantie van de besparing, de kwaliteitsborging, het kostenvoordeel en het klantgemak. Belangrijk hierbij is dat de

keuzevrijheid van eigenaar-bewoners moet worden gehandhaafd en dat de context van het project hierop wordt afgestemd.

5.3.2 Gedrag

Geen van de projecten past met betrekking tot gedrag en gedragsverandering expliciet een model toe. In feite staat overal de gedragsverandering centraal, maar dit wordt niet nader toegelicht. Ook wordt nergens het onderscheid gemaakt tussen motiverende, in staat stellende en bestendige factoren. In vier van de vijf projecten wordt onderscheid gemaakt tussen direct energiegedrag en investeringsgedrag.

De conclusie die de stichting Meer Met Minder trok naar aanleiding van de gelijknamige subsidieregeling lijkt te kloppen met betrekking tot de geanalyseerde cases (Meer Met Minder, 2010: 15). Binnen de onderzochte projecten blijft kennis van gedrag van de doelgroep veelal buiten beschouwing. Theoretisch gezien, liggen hier mogelijkheden voor verbetering. Toch blijft de vraag of het genereren van meer aandacht voor gedrag en gedragsverandering de projecten en hun resultaat zal verbeteren.

Of het genereren van meer aandacht voor gedrag en gedragsverandering de projecten en hun resultaat zal verbeteren, valt naar aanleiding van de geanalyseerde cases niet zozeer te bepalen. Om deze reden is gekeken naar andere onderzoeken waaruit blijkt dat meer aandacht daadwerkelijk een positieve bijdrage kan leveren aan de projecten en hun resultaat. Onderzoek van Uitdenbogerd en Uitzinger (2010) richtte zich op energiebesparing en gedragsverandering in een viertal pilotwijken. Het bleek dat gedragscampagnes daadwerkelijk zorgen voor extra energiebesparing door gedragsverandering (Uitdenbogerd & Uitzinger, 2010: 50). Uit dit onderzoek blijkt verder dat interventies zorgen voor een groter bewustzijn en dat deze interventies mensen vervolgens aanzetten tot energiebesparend gedrag (Uitdenbogerd & Uitzinger, 2010: 24). De persoonlijke benadering wordt hierbij op prijs gesteld. De ervaring die mensen opdoen door deel te nemen aan een project is gunstig voor hun energieattitude. Verder blijkt dat het van de grond krijgen en het vormgeven van dergelijke projecten complex is; er heerst organisatorische complexiteit doordat meerdere partijen in een project moeten worden betrokken (Uitdenbogerd & Uitzinger, 2010: 5). Gedragscampagnes hebben veelal als doel het direct energiegedrag te veranderen, maar uit onderzoek blijkt dat ook het bewustzijn en de attitude van bewoners wordt beïnvloed. Het bewustzijn en de attitude spelen ook met betrekking tot investeringsgedrag een rol. Door de gedragscampagnes in eerste instantie te richten op energiebesparing en gedragsverandering zal uiteindelijk ook worden bereikt dat eigenaar-bewoners positiever staan tegenover het nemen van energetische maatregelen.

Energiegedrag van bewoners hangt samen met de energiekwaliteit van hun woning (Ministerie van VROM, 2010: 6). Hoe zuiniger de woning, des te onzuiniger het gedrag. Ook als wordt gecontroleerd voor de aspecten inkomen, leeftijd en huishoudensamenstelling blijkt het zo te zijn dat bewoners van zuinige woningen neigen naar onzuinig gedrag. Bewoners van zuinige woningen hebben veelal het idee dat hun gedrag er niet of nauwelijks toe doet (Ministerie VROM, 2010: 40). Verder blijkt dat consumenten daarnaast weinig kennis hebben van de voordelen van een energiezuinige woning (Bouwfonds Ontwikkeling, 2010: 7).

Doordat de projecten zich nu met name richten op het energiezuiniger maken van de woningen en hierbij de bewoners vaak worden vergeten, bestaat er het risico dat bewoners van de verbeterde woningen in de toekomst in grotere mate zullen neigen naar onzuinig gedrag. Het effect van het verbeteren van de woningvoorraad kan door dit gedrag deels teniet worden gedaan (Ministerie VROM, 2010: 6).

Uit onderzoek van Bouwfonds Ontwikkeling (2010: 27) blijkt dat consumenten alleen onder bepaalde voorwaarden bereid zijn te investeren in energiezuinigheid. Zo moeten een lagere energierekening

en een maximale terugverdientijd worden gegarandeerd. Ook wordt aangegeven dat als je voorbij gaat aan de mensen en hun belangen ('people en profit') je niet over het milieu ('planet') kunt beginnen (Bouwfonds Ontwikkeling, 2010: 8).

Uit de vijf geselecteerde cases blijkt dat in praktijk niet gewerkt wordt met het **toepassen van een model dat de gedragsverandering centraal stelt**. Het model wordt wel impliciet toegepast, maar een duidelijke uitwerking is er niet. Ook wordt onderscheid tussen **motiverende, in staat stellende en bestendige factoren** niet toegepast. Uit onderzoek van Uittenbogerd en Uitzinger (2010), Meer Met Minder (2010) en het ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) (2010) blijkt dat aandacht voor gedrag essentieel is. Niet alleen hebben de campagnes invloed op het direct energiegedrag, ook investeringsgedrag wordt middels de campagnes beïnvloed.

Uit theorie (Paragraaf 2.2.2 en Paragraaf 2.2.3) bleek dat direct energiegedrag en investeringsgedrag met elkaar samenhangen. Door investeringsgedrag wordt de energieprestatie van de woning verbeterd, maar ook het direct energiegedrag van de bewoner zal bepalen in hoeverre energiebesparingen daadwerkelijk kunnen worden gerealiseerd. Uit de vijf geselecteerde cases blijkt dat de instrumenten die worden ingezet zich met name richten op investeringsgedrag en niet zo zeer op direct energiegedrag. In Apeldoorn wordt door het inzetten van een slimme meters en rapportages met betrekking tot het energieverbruik geprobeerd direct energiegedrag te beïnvloeden. In Amersfoort richten de meeste instrumenten zich op investeringsgedrag, maar wordt middels bewustwording- en educatiecampagnes gepoogd ook het direct energiegedrag van bewoners te beïnvloeden. In Delft, Tilburg en Utrecht richten de instrumenten zich alleen op investeringsgedrag. In deze projecten is geen aandacht voor direct energiegedrag terug te vinden. De meeste instrumenten die worden ingezet zijn communicatief, stimulerend en gericht op investeringen. Het aantal instrumenten dat wordt ingezet binnen een project, verschilt. Instrumenten die in alle projecten voorkomen, zijn: (duurzaamheids)lening, ambassadeurs, maatwerkadvies en energielabel.

Conclusie gedrag

In de verschillende cases is nog steeds vrij weinig aandacht voor het gedrag van de bewoners. Er worden veelal geen theoretische modellen gebruikt voor het onderbouwen van bepaalde keuzes. Ook met betrekking tot het gebruik van instrumenten is er veelal geen theoretische achtergrond. Uit diverse andere onderzoeken blijkt dat juist gedrag een belangrijk aspect is dat in de projecten moet worden meegenomen. Gedragscampagnes zorgen namelijk voor extra energiebesparing en de campagnes beïnvloeden het bewustzijn en de attitude van (eigenaar-)bewoners. Ook de relatie tussen direct energiegedrag en investeringsgedrag wordt vaak onderschat. In de Blok voor Blok projecten is het doel om een bepaald aantal woningen met twee labelstappen te verbeteren of de woningen op het niveau van label B te brengen. Deze verbeteringslag moet een bijdrage leveren aan het verduurzamen van energieverbruik en het terugdringen van emissie. Om de berekende besparingen te realiseren, is het van belang dat ook het gedrag van bewoners wordt aangepakt.

Meer aandacht voor gedrag en gedragsverandering van (eigenaar-)bewoners zal naar verwachting bevorderend werken. Met betrekking tot het uiteindelijke resultaat is er het belemmerende risico dat bewoners van energiezuinige woningen neigen naar onzuinig gedrag.

5.3.3 Proces- en projectmanagement

In drie van de vijf projecten is geen speciale projectorganisatie aanwezig. In alle projecten is een projectleider of -manager aangesteld. In twee van de vijf gevallen is dit iemand vanuit de gemeente. In twee gevallen is dit een extern persoon en in het laatste geval is de projectleider iemand van het energieloket. Drie van de vijf projecten werken met vaste uitvoerende partijen. In Tilburg en Utrecht wordt gewerkt met meerdere ketengeïntegreerde consortia.

Het werken met vaste uitvoerende partijen gebeurt in Amersfoort, Delft en Apeldoorn. In Utrecht en Tilburg wordt gewerkt met ketengeïntegreerde consortia; meerdere uitvoerende partijen. Ook hier kan sprake zijn van 'vaste' partijen. Met vaste uitvoerende partijen wordt in dit geval bedoeld dat er één groep vaste uitvoerende partijen is die de maatregelen uitvoert. De partijen concurreren onderling niet. Bij ketengeïntegreerde consortia is de concurrentie tussen verschillende uitvoerende partijen (verschillende consortia) wel aanwezig. De Blok voor Blok regeling veronderstelt dat werken met vaste partijen bijdraagt aan de verhoging van kwaliteitsborging of de bevordering van ketensamenwerking (Ministerie BZK, 2012b).

In Apeldoorn wordt gewerkt met een coalitie van uitvoerende bedrijven. De gemeente heeft eisen gesteld aan het consortium en vervolgens het consortium geselecteerd. Bij de gemeente werden zes consortia ingediend, waarvan er drie niet voldeden aan de door de gemeente gestelde eisen. Uit evaluatie bleek dat in Apeldoorn door de partijen slecht werd samengewerkt. De veronderstelling dat het werken met vaste partijen bijdraagt aan het bevorderen van ketensamenwerking ging in dit geval niet op.

In Delft wordt gewerkt met BAM als vaste partij. De gemeente heeft kwaliteitseisen opgesteld en vervolgens BAM geselecteerd. In Delft wordt tevens een kwaliteitscontrole uitgevoerd. In Amersfoort wordt gewerkt met vaste uitvoerende partijen. Hier is geen sprake van kwaliteitseisen of kwaliteitscontroles. Het idee hier is dat de partijen kwalitatief goed zijn en kunnen concurreren met marktpartijen. In dit geval gaat de projectorganisatie er vanuit dat het werken met vaste partijen bijdraagt aan het verhogen van de kwaliteitsborging.

Het werken met vaste uitvoerende partijen lijkt ervoor te zorgen dat het proces sneller verloopt. Alleen de cases zonder vaste uitvoerende partijen hebben vertraging opgelopen. Dat sneller kan worden gewerkt, lijkt het projectresultaat te bevorderen. Werken met vaste uitvoerende partijen brengt ook een aantal aandachtspunten met zich mee: allereerst moeten de partijen qua prijs kunnen concurreren met marktpartijen. Deze concurrentie is met name van belang wanneer een deel van de omzet wordt gebruikt voor financiering voor de toekomst. Als de partijen niet kunnen concurreren, komt de toekomstfinanciering in gedrang wat funest is voor het projectresultaat. Daarnaast is het van belang dat nog steeds keuzevrijheid van de eigenaren centraal staat. De eigenaar moet ook de mogelijkheid hebben om bij andere partijen offertes op te vragen en door andere partijen maatregelen uit te laten voeren.

In vier van de vijf projecten wordt gewerkt met een financieringsperspectief voor de toekomst. De motivering hiervoor is dat te verwachten is dat het rijk in de toekomst minder geld beschikbaar wil stellen voor het energetisch verbeteren van bestaande woningen. De markt moet het stokje overnemen en zichzelf dusdanig organiseren dat de financiering door de partijen wordt geregeld. Het project in Delft is niet opgezet in het kader van de Blok voor Blok regeling en heeft mede daardoor geen financieringsperspectief voor de toekomst opgezet. De gemeente is wel van mening dat met het oog op de toekomst de marktpartijen de kar moeten trekken en dat het opzetten van een financieringsperspectief hiervoor van belang is (van Gijn, 2013a). In Amersfoort, Utrecht, Tilburg en Apeldoorn wordt gewerkt met het afdragen van een bepaald percentage van de omzet, maar de percentages lopen uiteen van drie tot 8,5 procent. Het afdragen van omzet lijkt een goede optie om de financiering in de toekomst te regelen. Kanttekening hierbij is dat verder onderzoek uit zal moeten wijzen of de afdracht inderdaad voldoende is. Ook mag het percentage niet te hoog liggen, omdat de partijen daardoor mogelijk niet meer concurrerend kunnen werken en het projectresultaat daardoor in gevaar komt.

Met betrekking tot het **managen van betrokken actoren** lijkt de aanwezigheid van een projectleider geen invloed te hebben op het verschil in succes. Met betrekking tot het werken met vaste uitvoerende partijen lijken er een aantal voordelen te zijn, maar moet ook rekening worden gehouden met een aantal aandachtspunten. Zo zal het project sneller verlopen, zeker in het

beginstadium. Concurrentie met andere partijen buiten het project en keuzevrijheid van de eigenaar moeten in acht worden genomen. Mogelijk is het afdragen van een bepaald percentage van de omzet een goede manier om in de toekomst dergelijke projecten te financieren. In Apeldoorn is gebleken dat een afdracht van 8,5 procent te hoog was. Mede hierdoor was het voor het uitvoerend consortium moeilijk om te concurreren met andere uitvoerende partijen.

Met betrekking tot **goed proces: open, bescherming, snelheid en inhoud** blijkt dat in alle project de lijst met actoren volledig lijkt. In de projecten in Utrecht en Tilburg is nog geen zicht op de uitvoerende partijen. Ook is er in Delft geen zicht op de partijen die onder BAM opereren. Binnen alle projecten bestaan procesovereenkomsten en overall worden kernactiviteiten beschermd. Met betrekking tot exit optie is deze er veelal niet. In Tilburg kan de gemeente de toestemming voor een consortium intrekken. De partij kiest dan niet zelf om uit te treden, de gemeente beslist dit. De exit optie lijkt niet erg belangrijk. Een goed proces zou een bevorderende factor voor een project moeten zijn, maar met betrekking tot de aspecten van een goed proces is er weinig verschil te ontdekken tussen de vijf cases.

De projecten hebben een verschillende looptijd. De projecten in Amersfoort, Utrecht en Tilburg zijn in 2012 gestart en lopen in principe drie jaar. Het project in Delft is in 2010 gestart en loopt nog steeds. De gemeente Delft wil in principe alle wijken doorlopen. In Apeldoorn werd een pilot uitgevoerd waarbij de looptijd iets langer dan een jaar was. Volgens de *gereedschapskist energieaanpak particuliere woningeigenaren* moet voor een succesvol project sprake zijn van meerjarige inzet (Agentschap NL, 2012a). De korte periode zou in Apeldoorn een oorzaak kunnen zijn voor het niet realiseren van gestelde doelen. Toch is het niet zo dat er in Apeldoorn geen mogelijkheden waren voor een meerjarige aanpak. De gemeente heeft besloten eerst een pilot uit te voeren, deze te evalueren en aan de hand daarvan te bepalen al dan niet door te gaan met het project. Mogelijk zou het verlengen van de pilot kansen bieden voor het vergroten van het succes van het project.

Volgens de *gereedschapskist energieaanpak particuliere woningeigenaren* moet een meerjarige inzet en een minimaal budget van zo'n 20.000 à 30.000 euro voor een middelgrote gemeente beschikbaar zijn (Agentschap NL, 2012a). In alle vijf de projecten is veel meer geld beschikbaar gesteld. De onderlinge verschillen tussen de projecten zijn groot. Zo gaat de gemeente Delft uit van een totaalbedrag van 300.000 euro voor drie wijken, terwijl in Tilburg drie miljoen beschikbaar is gesteld.

De projecten verschillen met betrekking tot kwaliteitseisen en kwaliteitscontroles. In het project dat het best werd beoordeeld (Amersfoort) zijn beiden afwezig. In de projecten op de tweede en derde positie (Tilburg en Delft) zijn beiden aanwezig. Bij Utrecht is nog geen invulling gegeven aan kwaliteitseisen en –controles en Apeldoorn werkt alleen met kwaliteitseisen.

In alle vijf de projecten is niet heel duidelijk aangegeven hoe wordt toegezien op het budget. In Amersfoort is een overschot in gebouwd en in Tilburg worden maximale bedragen gehanteerd. Ook is in Tilburg een portefeuillehouder aanwezig die toezicht houdt. In Apeldoorn monitort de gemeente. Het toezicht dat in Amersfoort en Tilburg aanwezig is, kan een rol spelen bij het succes van deze twee projecten, maar vooralsnog lijkt het toezien op het budget geen belangrijke voorwaarde voor het succes van een project.

Bij drie van de vijf projecten is een projectcyclus opgesteld en bij één project wordt onderscheid gemaakt tussen drie verschillende fases. In Delft is hiervan geen sprake. Verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat de Blok voor Blok projecten en de pilot in Apeldoorn gebonden zijn aan een bepaalde looptijd. Voor het project in Delft is geen einddatum vastgesteld. Mogelijk is dit de verklaring voor het niet opzetten van een projectcyclus.

In Delft geven de bewoners aan dat de doorlooptijden tussen de verschillende stappen soms te lang zijn. Bewoners moeten (te) lang wachten op een maatwerkadvies en vervolgens ook op offertes. Ook in Apeldoorn geven bewoners aan dat de doorlooptijden lang zijn en zij dit zien als een belemmering.

Met betrekking tot het meten van de verbetering wordt het eindniveau in vier van de vijf projecten vastgesteld middels een energielabel. Amersfoort telt ook de woningen mee die worden verbeterd door derden. In Delft wordt de verbetering niet gemeten, maar kan de gemeente de verbetering meten door de uitgevoerde maatregelen te combineren met het maatwerkadvies. Het meten van de initiële stand van de woning wordt in vier van de vijf projecten gedaan aan de hand van het maatwerkadvies. In Amersfoort wordt gewerkt met referentiewoningen en het Woningdossier.

Hierboven zijn de aspecten die vallen onder het **managen van tijd, geld, scope en kwaliteit** besproken. Voor geen van de variabelen lijkt het zo te zijn dat ze bevorderend of belemmerend werken voor het verloop of resultaat van een project. Het managen lijkt theoretisch bevorderend te werken, maar in praktijk komt het niet expliciet naar voren. Mogelijk blijkt dit nog in een later stadium.

Conclusie proces- en projectmanagement

Binnen de factor managen van betrokken actoren lijkt het werken met vaste uitvoerende partijen sneller te verlopen. Hierbij moet rekening worden gehouden met keuzevrijheid en concurrentie. Mogelijk is het afdrachten van een bepaald percentage van de omzet een goede manier om in de toekomst dergelijke projecten te financieren.

In alle onderzochte projecten lijkt sprake te zijn van een goed proces (open, bescherming, snelheid en inhoud). Veelal is er geen exit optie. Een goed proces zou een bevorderende factor moeten zijn, maar met betrekking tot de te onderscheiden aspecten lijkt er weinig verschil te zijn tussen de cases.

In de gereedschapskist energieaanpak particuliere woningeigenaren worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot looptijd en budget. De in dit onderzoek geanalyseerde projecten voldoen grotendeels aan deze voorwaarden. In Apeldoorn was de gemeente bereid het project meerdere jaren te laten lopen, maar liep de pilot korter dan één jaar. Met betrekking tot de overige aspecten die vallen onder het managen van tijd, geld, scope en kwaliteit zijn verschillen te vinden tussen de projecten, maar vooralsnog lijken deze niet het verschil in succes tussen de projecten te kunnen verklaren. De factor managen van tijd, geld, scope en kwaliteit lijkt niet bevorderend of belemmerend te werken voor het verloop of resultaat van een project.

5.3.4 Conclusie

De vijf geselecteerde cases zijn erg verschillend opgezet en verschillen tevens met betrekking tot (voorlopig) resultaat. Het combineren van theorie en cases leidt tot de volgende conclusies ten aanzien van techniek, gedrag en proces en projectmanagement.

De geschiktheid van woningen beïnvloedt de potentie van het project en kan daardoor worden gezien als een bevorderende factor. Het werken met vaste pakketten lijkt bij te dragen aan de garantie qua besparing, kwaliteitsborging, kostenvoordeel en klantgemak. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met de context en moet keuzevrijheid worden gehandhaafd. Verder is er nog steeds weinig aandacht voor gedrag en de verwachting is dan ook dat meer aandacht voor consumentengedrag bevorderend zal werken. Binnen de projecten blijkt het zo te zijn dat bewoners van een zuinige woning neigen naar onzuinig gedrag. Dit aspect werkt belemmerend voor het projectresultaat. Het managen van bepaalde aspecten lijkt op dit moment nog niet bevorderend of belemmerend te werken. Ook de manier waarop vorm wordt gegeven aan het proces lijkt vrijwel niet van invloed.

Het werken met vaste partijen gaat sneller. Hierbij moeten de partijen wel kunnen concurreren met overige partijen en moet de eigenaar nog steeds de vrijheid hebben om andere uitvoerende

partijen de maatregelen te laten uitvoeren. De financiering lijkt vooralsnog mogelijk door het afdragen van een bepaald percentage van de omzet. Verder onderzoek is hiervoor nodig, met name om te kijken of de afdracht voldoende is om de kosten te dekken en de maximale hoogte van het percentage te bepalen.

5.4 Analyse van het verloop van de projecten

In bovenstaande analyse zijn de cases vergelijkenderwijs gepresenteerd in tabelvorm. Aan de hand van deze tabel zijn de belangrijkste bevindingen geconstateerd en beschreven. Toch ontbreekt er op sommige punten nog enig inzicht met betrekking tot wat er in de verschillende projecten heeft plaatsgevonden. Om meer inzicht te krijgen in het verloop van de projecten en hoe de betrokkenen dit hebben ervaren, is deze vervolganalyse opgesteld. In Paragraaf 5.3 zijn diverse constateringengedaan ten aanzien van de projecten en in deze paragraaf wordt toegelicht hoe binnen de projecten hiertoe is gekomen. Wederom worden de projecten één voor één besproken met betrekking tot het projectverloop, de koppeling met de eerdere analyse, de mening van betrokkenen en de goede en minder goede aspecten. Ook wordt een blik geworpen op wat betrokkenen hebben geleerd van het project en welke lering hieruit te trekken valt voor andere projecten. De beschreven informatie is veelal afkomstig vanuit interviews met betrokkenen (Bijlage V).

5.4.1 Amersfoort

Het project dat is opgezet in het kader van de Blok voor Blok regeling borduurt, zoals eerder al is aangegeven, voort op een eerder project van hetzelfde consortium. Het consortium is al tegen een aantal hobbels en problemen aangelopen en heeft een manier gevonden om hiermee om te gaan. De verwachtingen vanuit de projectorganisatie zijn vrij hoog.

Projectverloop

In het eerdere project wilde de gemeente de hele keten onder controle krijgen van voorlichting, communicatie, participatie tot financiering, uitvoering en evaluatie (Schotman, 2012a). De gemeente en de projectleider (Herman Schotman) zijn zelf (lokale) partijen gaan benaderen en op deze manier is een samenwerkingsverband opgezet. De gemeente en de projectleider hadden van te voren al een idee met betrekking tot welk soort bedrijven te benaderen. Zo was direct duidelijk dat er sprake moest zijn van een maatwerkadviseur, diverse uitvoerende partijen en partijen die de financiering kunnen verzorgen. Het samenwerkingsverband heeft zich steeds verder uitgebreid (Schotman, 2012a). Met de betrokken partijen is ook de aanvraag voor de Blok voor Blok subsidie ingediend. De partijen hadden van te voren al de ambitie om door te gaan en gaven in het projectplan aan ook door te gaan met het project als de subsidie niet zou worden toegekend (Costa, 2011). Het voordeel is dat nu (met subsidie) kan worden toegewerkt naar een zelffinancierend model, terwijl dat model zonder subsidie eerder aan bod had moeten komen (Schotman, 2012a).

Er is in het kader van Blok voor Blok een stichting opgericht, die zorgt draagt voor het aanvragen en het beheren van de subsidie (Costa, 2011). Voor de uitwerking van de projectplannen is door de stichting een projectleider aangesteld. Het doel van de stichting is het realiseren van energiebesparing in bestaande woningen, onder meer door het financieren van de proceskosten. Door het oprichten van een stichting is het gemakkelijker om de kosten en opbrengsten te beheren. Ook is het op deze manier mogelijk om de omzetafdracht te organiseren (Schotman, 2012a). Deze invulling bepaalt hoe de financiering met betrekking tot de toekomst wordt georganiseerd.

De aanvraag van particulieren komt binnen bij de stichting. Wanneer het een specifieke aanvraag is, gaat deze naar het bedrijf dat er het meeste verstand van heeft. Wanneer dit niet zo is, werkt het als een carrousel en komt de aanvraag de ene keer bij het ene bedrijf, de andere keer bij het andere bedrijf (Schotman, 2012b). Er is gekozen voor een wijkgerichte aanpak doordat dit mogelijkheden biedt om in te spelen op de verschillen tussen wijken, maar ook om te anticiperen op ontwikkelingen. Daarnaast creëert deze aanpak een continue werkvoorraad (Costa, 2011).

Het consortium of partijen vanuit het consortium kunnen ook in dit project tegen problemen aanlopen. Hiervoor is een innovatieteam opgericht waarin de Hogeschool Utrecht en marktpartijen het voortouw nemen (Costa, 2012). Wanneer partijen vragen hebben of tegen problemen aanlopen, worden studenten ingeschakeld. Op dit moment schrijven studenten een advies voor het energieneutraal renoveren van een bouwblok en energiebesparing, ook schrijven zij een advies voor communicatie binnen Verenigingen van Eigenaren (VvE's) en werken zij scenario's uit voor lokale energieopwekking (HU, 2012).

Koppeling eerdere analyse

In Paragraaf 5.3 zijn enkele constatering gedaan ten aanzien van het project in Amersfoort. In deze paragraaf wordt toegelicht hoe en waarom de projectorganisatie hiertoe is gekomen. De ervaringen vanuit het project *Energiebesparing In De Wijk* zijn veelal van invloed geweest op de keuzes voor bepaalde projectonderdelen (Schotman, 2012a).

Het consortium heeft expliciet gekozen voor een stadsbrede aanpak (Schotman, 2012b; 2012c). Alle woningtypen kunnen in dit project deelnemen. Sommige woningen zullen minder geschikt zijn voor energetische verbeteringen, maar de keuze voor het al dan niet verbeteren, moet altijd bij woningeigenaren liggen. 033 Energie ziet het maken van onderscheid tussen doelgroepen die wel en niet kunnen deelnemen als belemmerend. Zij wil woningen niet uitsluiten van deelname, wat betekent dat iedere woningeigenaar kan meedoen. Gelijkheid van woningen is geen vereiste, omdat dit de doelgroep zou beperken en het consortium dit juist niet wil.

Ook bewoners met weinig financiële mogelijkheden kunnen deelnemen, door bijvoorbeeld te kiezen voor een doe-het-zelfpakket. Aan de andere kant is het ook mogelijk om te kiezen voor verbeteringen tot het niveau van energieneutraal (Schotman, 2012c). Door te kiezen voor een wijkgerichte aanpak is het mogelijk om aansluiting te zoeken bij buurtbewoners. Deze kunnen een opleiding tot straatambassadeur volgen, waardoor het mogelijk is om samen met buurtbewoners maatregelen te nemen en zo ook een kostenbesparing te realiseren (Schotman, 2012a). Ook het inzetten van collectiviteit om kostenbesparingen te realiseren, sluit aan bij de Blok voor Blok uitgangspunten.

Het consortium heeft besloten om deels af te wijken van Trias Energetica. De focus verschuift en 'zonnepanelen zijn hot' (Schotman, 2012b). Het is belangrijk om bij mensen 'achter de voordeur' te komen en dit kan door zonnepanelen te gebruiken als invalshoek (Schotman, 2012c). Wanneer de bewoner zover is dat hij wil praten over het nemen van maatregelen, kunnen ook isolerende maatregelen ter sprake worden gebracht (Schotman, 2012c).

033 Energie werkt met vaste maatregelenpakketten, omdat deze duidelijk laten zien in hoeverre de woning wordt verbeterd. De maatregelenpakketten worden toegepast voor referentiewoningen. Middels deze woningen laten zogenoemde menukaarten duidelijk zien wat de kosten en opbrengsten zijn van een bepaald pakket. Deze menukaarten spelen een belangrijke rol met betrekking tot het communiceren over de maatregelenpakketten. Het werken met vaste pakketten van maatregelen draagt volgens het consortium daadwerkelijk bij aan de garantie van de besparing, de kwaliteitsborging, het kostenvoordeel en het klantgemak.

Wanneer de menukaarten met elkaar worden vergeleken, zijn er een aantal dingen die opvallen. Zo is het volgens het Nibud (2013) zo dat wanneer er meer personen in een woning wonen, het elektriciteitsverbruik hoger zal liggen. In de menukaarten is er sprake van twee twee-onder-een-kapwoningen, waarin in de ene woning vier personen wonen en in de andere woning één persoon woont. De overige kenmerken komen globaal overeen. Het elektriciteitsverbruik van de ene persoon ligt hoger dan het elektriciteitsverbruik van de vier personen in de andere woning⁴. Ook het

⁴ Vergelijking Arnhemseweg 180 en Snoeckgensheuvel

gasverbruik van deze ene persoon ligt flink hoger dan het gasverbruik van de vier bewoners van de andere woning. Ook bij voorbeelden van rijwoningen is te zien dat het elektriciteitsverbruik van een tweepersoonshuishouden hoger ligt dan het verbruik van een vierpersoonshuishouden. Andere dingen die opvallen zijn bijvoorbeeld een vrijwel gelijk gasverbruik van een rijtjeswoning en een twee-onder-een-kapwoning, terwijl volgens het Nibud (2013) het gasverbruik van een rijwoning lager zou moeten liggen. Ook is bij de woningen sprake van een hoog gasverbruik wanneer de waarden worden vergeleken met gemiddelden die volgens het Nibud gelden voor deze woningtypes (Nibud, 2013).

In Amersfoort richten de meeste instrumenten zich op investeringsgedrag, omdat doelstellingen voornamelijk zijn gericht op het energetisch verbeteren van bestaande woningen. 033 Energie is van mening dat zij deze doelstellingen kan bereiken door te focussen op energetische maatregelen. De aandacht voor direct energiegedrag is hierdoor in mindere mate van belang.

Amersfoort heeft geen kwaliteitseisen of –controles. Deelnemende partijen zijn bij Meer Met Minder en aannemers zijn ook bij bouwgarant en ISO aangesloten. Dit is ook de motivering om de kwaliteit van de getroffen maatregelen niet te controleren. In het projectplan is berekend dat aan het einde geld wordt overgehouden. Dit overschot is een buffer voor onvoorziene kosten en het overschot kan eventueel ook worden ingezet ten behoeve van extra instrumenten ten aanzien van communicatie.

De uiteindelijke verbetering van de woning na het uitvoeren van maatregelen wordt gemeten via het Woningdossier en het energielabel. Het meten van de eindprestatie middels het energielabel is verplicht gesteld in de Blok voor Blok regeling. 033 Energie heeft ervoor gekozen om de beginmeting te doen middels het Woningdossier, omdat eigenaren van veel dezelfde woningen op deze manier niet allemaal een maatwerkadvies moeten laten opstellen. Het commentaar dat het consortium hierop krijgt is dat het Woningdossier een indicatief label en geen echt label is en dat de verbetering hierdoor wordt vertekend. Met betrekking tot de Blok voor Blok regeling telt het consortium de woningen die andere uitvoerende partijen verbeteren mee in het eindresultaat (via het Woningdossier), omdat zij vinden dat zij verantwoordelijk zijn voor informeren en verleiden van eigenaar-bewoners (Costa, 2012).

In het project *Energiebesparing In De Wijk* was de gemeente onderdeel van het samenwerkingsverband. Op dit moment zit de gemeente niet meer in het bestuur van de stichting (Costa, 2011). De gemeente is nu verantwoordelijk voor de communicatie en heeft tevens een zonne- en warmtescan laten uitvoeren. De gemeente trekt zich terug, omdat zij van mening is dat er voldoende ervaring is opgedaan en marktpartijen het stokje over kunnen nemen (Sijbrandij, 2013).

Binnen het project is, zoals eerder al werd aangegeven, gekozen voor vaste uitvoerende partijen. Vanuit de stichting krijgen eigenaar-bewoners één offerte. De bedrijven binnen de stichting concurreren onderling niet met elkaar (Schotman, 2012b). Eigenaar-bewoners zijn vrij om offertes op te vragen bij andere bedrijven en kunnen er ook voor kiezen deze bedrijven de maatregelen te laten uitvoeren. De bewoners kunnen voor alle informatie terecht bij één loket en één website (Schotman, 2012c). Volgens de projectleider is het niet wenselijk om meer uitvoerende partijen in het consortium op te nemen, omdat de marktwerking dan wegvalt (Schotman, 2012). Op deze manier concurreert het consortium met overige uitvoerende partijen.

Mening betrokkenen

De betrokken partijen vanuit *Energiebesparing In De Wijk* zijn erg tevreden over de samenwerking en resultaten. 6,4 procent van de benaderden heeft energetische maatregelen getroffen. Deze tevredenheid is de voornaamste motivering om een vervolgpriject op te zetten (Costa, 2011).

Op dit moment zijn de betrokkenen erg tevreden over het verloop van het project. Het werken met één loket wordt goed ontvangen en de grootschalige aanpak wordt steeds meer en meer

gerealiseerd (Schotman, 2012c). De verwachtingen zijn positief en het consortium denkt in de gestelde periode van drie jaar zo'n 3.000 woningen te kunnen verbeteren (Schotman, 2012c).

Volgens de projectleider is het niet wenselijk om nog andere aannemers en installateurs ook in het consortium op te nemen, omdat dan de marktwerking en de concurrentie wegvalt (Schotman, 2012a). Herman Schotman is van mening dat de concurrentie nu juist ontstaat doordat je enerzijds het consortium hebt en anderzijds de overige marktpartijen. Tevens is het zo dat wanneer meer en meer partijen in het consortium worden opgenomen dit de samenwerking zal belemmeren (Schotman, 2012a).

Volgens het consortium moet je mensen niet verplichten tot het nemen van een bepaald aantal stappen. Ook moet je consumenten niet verplichten maatregelen te laten uitvoeren door een bepaalde partij (Costa, 2012). Het is van groot belang om straatambassadeurs in te zetten om zo te proberen gezamenlijk energie te besparen en daarmee de opschaling te realiseren (Schotman, 2012c).

Goede en minder goede aspecten

Volgens Sebastiaan van 't Erve, voormalig wethouder Duurzaamheid, Sociale Zekerheid en Integratie, is de kracht van dit project dat de samenwerking tussen bewoners en bedrijven, die per wijk kan verschillen (Duurzame Gemeente, 2013). Door het opzetten van wijkanalyses en wijkschouwen wordt het aanbod aangepast. Deze wijkgerichte aanpak wordt als zeer positief ervaren (Schotman, 2012a). Ook het inzetten van straatambassadeurs is volgens het consortium een goed aspect, omdat het consortium zo contact heeft met buurtbewoners en buurtbewoners eenvoudig kan benaderen en informeren.

Het consortium speelt in op veranderingen en ontwikkelingen die plaatsvinden met betrekking tot energie en energiebesparing. Het consortium merkte dat de marktfocus aan het verschuiven was naar zonnepanelen (Schotman, 2012b). Door hierop in te spelen, probeert het consortium de interesse te wekken van buurtbewoners. Vervolgens kan informatie worden gegeven met betrekking tot isolerende maatregelen.

Een slechter aspect is het verschil tussen de verschillende menukaarten. Wanneer buurtbewoners deze menukaarten gaan vergelijken, zullen ze vrij snel vraagtekens gaan zetten bij bepaalde waardes, waardoor het vertrouwen in het project kan verminderen. De woningen zijn volgens het consortium met zorg geselecteerd en de gegevens zijn gebaseerd op daadwerkelijk verbruik (Costa, 2012).

Geleerd

Vertrouwen tussen partners is cruciaal (Costa, 2012). Om goed te kunnen samenwerken, moet je elkaar kennen, elkaar vertrouwen en elkaar iets gunnen. Ook marketing en verkoop zijn cruciaal. De aannemers zien elkaar binnen het project als collega's (Costa, 2012). Naar bewoners toe moet je slim omgaan met de boodschap; brood op de plank, lagere woonlasten, hogere werkgelegenheid is veel concreter dan 300.000 woningen verduurzamen volgens de klimaatdoelstelling.

Volgens het consortium is het enige waarvan we op dit moment kunnen zeggen dat het werkt, het inzetten van straatambassadeurs (Schotman, 2012b). De straatambassadeurs kennen buurtbewoners en weten wat speelt in een wijk. Het is voor hen heel gemakkelijk om buurtbewoners te benaderen. Anderzijds is het voor buurtbewoners ook gemakkelijk om de straatambassadeurs te benaderen, omdat dit 'gewoon' burens zijn. Tevens is een straatambassadeur niet commercieel bezig met het verstrekken van informatie, wat het vertrouwen verhoogt. Ook vergemakkelijken straatambassadeurs het samenwerken. Ze kunnen inventariseren wie welke maatregelen wil nemen en het offerteproses begeleiden.

Lering voor andere projecten

De volgende punten zijn enerzijds afkomstig van ervaringen uit het eerdere project en anderzijds uit ervaringen die tot op heden zijn opgedaan in het Blok voor Blok project.

- Vertrouwen, marketing en verkoop zijn cruciaal.
- Zet in op de participatie van woningeigenaren, bijvoorbeeld middels straatambassadeurs. Deze mensen kennen de buurt en de bewoners, ze weten wat speelt in de wijk en ook wat de motivatie is om deel te nemen.
- Speel in op het feit dat wijken verschillen qua sociale cohesie en woningbestand.
- Door het project één voor één op te zetten in verschillende wijken kan een continue werkvoorraad worden gegenereerd. Het werk komt geleidelijk binnen bij de projectorganisatie. Dit heeft als voordeel dat er niet ineens te veel werk ontstaat waardoor voor bewoners lange(re) wachttijden ontstaan.
- Een brief op naam van een vertrouwelijke afzender, zoals de gemeente, wordt eerder gelezen dan een algemene reclamefolder (Schotman, 2012d).
- Zorg dat het project onder de aandacht blijft. Dit kan door nieuwe acties te verzinnen, maar ook door via lokale media en social media de betrokkenen te blijven informeren over het verloop en de voortgang van het project (Schotman, 2012d).

5.4.2 Apeldoorn

In onderstaande paragrafen is de vervolganalyse voor het project in Apeldoorn weergegeven. Het project is afgelopen en geëvalueerd wat deze analyse bij dit project iets gemakkelijker maakt dan de analyse van de andere projecten.

Projectverloop

De gemeente Apeldoorn is betrokken geweest bij diverse projecten en aanpakken met als doel woningeigenaren te verleiden tot het nemen van energetische maatregelen. De gemeente heeft een aantal business cases ontwikkeld en besloten een pilot uit te voeren. Het initiatief voor de pilot is in dit geval afkomstig van de gemeente (Es, 2010). De keuze voor *uw woning in de watten* komt voort uit een 'landelijke pilot' die uitgevoerd werd in Apeldoorn. Deze campagne is in oktober 2010 gestart vanuit een samenwerkingsverband tussen het Meer Met Minder programma, de gemeente Apeldoorn, woningstichting 'ons huis' en het isolatienetwerk (Es, 2010). Het informatiemateriaal voor deze campagne was al beschikbaar en kon hierdoor ook worden gebruikt binnen de pilot (Es, 2011).

Met betrekking tot de pilot zijn kwantitatieve doelstellingen niet gehaald. De gemeente hoopte op een deelname van circa tien procent van de benaderde huishoudens. In praktijk bleek dat slechts tien tot 15 huishoudens zijn overgegaan tot het nemen van energetische maatregelen. Dit komt neer op zo'n één procent. Kwalitatieve doelen als het testen van de opzet en het opdoen van ervaring zijn wel gerealiseerd. De gerealiseerde omzet bleek, mede door het lage aantal deelnemers, te laag. Hierdoor was het project voor uitvoerende partijen niet erg aantrekkelijk. Ook voor de gemeente was het project niet kostendekkend. De gerealiseerde omzet staat niet in verhouding met de ureninzet van de energieregisseur. De gemeente heeft naar aanleiding van de pilot geconcludeerd dat op basis van dit concept en deze uitgangspunten de markt en aanpak ongeschikt zijn om ze door te voeren naar andere wijken.

Koppeling eerdere analyse

In Paragraaf 5.3 zijn constatering en gedaan ten aanzien van dit project in Apeldoorn. In deze paragraaf wordt toegelicht waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt. In Apeldoorn heeft de gemeente gekozen voor een collectieve aanpak per buurt. Er is gekozen voor een collectieve aanpak om inkoopvoordeel te realiseren. Er zijn buurten geselecteerd met daarin zo'n 1.000 gelijkvormige woningen. Het project is gestart met een pilot in de wijk Zevenhuizen. In deze wijk staan

voornamelijk rijtjeshuizen en twee-onder-een-kapwoningen die gebouwd zijn in de jaren 60 en 70. De buurt is geselecteerd omdat er enerzijds potentie is om woningen te verbeteren en omdat er anderzijds mogelijkheden zijn voor een collectieve aanpak.

Ook in dit project wordt het principe van Trias Energetica toegepast. Door middel van het maatwerkadvies wordt dit principe toegepast. De gemeente is van mening dat op deze manier per woning een beeld wordt gegeven van de maatregelen die het meeste voordeel opleveren (van Es, 2010: 9).

In het project wordt gewerkt met vaste maatregelenpakketten die gebaseerd zijn op het aantal labelstappen dat door implementatie van de maatregelen zal worden gemaakt. De gemeente heeft vier maatregelenpakketten opgesteld. De motivering hiervoor is dat het werken met pakketten de keuze die eigenaar-bewoners moeten maken gemakkelijker wordt. Na evaluatie van de pilot bleek het juist zo te zijn dat eigenaar-bewoners liever zelf een pakket samenstellen. Ook gaven eigenaar-bewoners aan dat het lastig was een keuze te maken, omdat de verschillende combinaties niet aansloten bij hun vraag. De pakketten hadden soms te weinig opties en soms teveel opties.

In Apeldoorn wordt niet expliciet een model toegepast ten aanzien van bewonersgedrag, maar in feite wordt gewerkt met een model waarin het veranderen van het gedrag centraal staat. Binnen het project wordt onderscheid gemaakt tussen investeringsgedrag en direct energiegedrag, omdat de gemeente zich realiseert dat enerzijds de techniek en anderzijds gedrag het energieverbruik beïnvloedt. Hierdoor moet zowel gekeken worden naar het beïnvloeden van eigenaren ten aanzien van het investeren in maatregelen als naar het beïnvloeden van eigenaren ten aanzien van hun energiegedrag.

Uit eerdere ervaringen in andere gemeenten kwamen een aantal onderwerpen naar voren waarin eigenaren geïnteresseerd zijn (van Es, 2010). Dit waren bijvoorbeeld onafhankelijke energieadviseurs, garantie op gelijkblijvende woonlasten, kosten en opbrengsten, comfortverbetering en een goedkope aanbidding. De gemeente Apeldoorn heeft ingespeeld op deze eerdere ervaringen. Verder heeft de gemeente samenwerking gezocht met lokale bedrijven om de lokale economie te stimuleren. Een tweetal andere partijen zijn benaderd, omdat zij ervaring hadden met betrekking tot het werven van grote aantallen burgers en onafhankelijke advisering.

De gemeente heeft vervolgens veel aandacht besteed aan de communicatie, aangezien uit eerdere ervaringen bleek dat veel woningbezitters nog niet bekend zijn met de voordelen van energiebesparing (van Es, 2010). Belangrijke aspecten in de communicatie naar de bewoners waren comfort, prijsvoordeel en samenwerking.

De gemeente heeft tevens besloten dat er een consortium van uitvoerende partijen moest worden gevormd (van Es, 2010). Dit consortium was noodzakelijk, omdat er inkomsten nodig waren om de onafhankelijke energieregisseurs te financieren. Deze inkomsten konden worden geleverd door het consortium doordat deze door het project te maken zouden krijgen met extra inkomsten waar ze relatief weinig voor moesten doen (van Es, 2010).

Mening betrokkenen

De betrokken partijen waren positief verrast door de grote belangstelling voor het uitvoeren van een maatwerkadvies. Ook de energiemarkten hebben veel bezoekers getrokken. Tevens was er veel belangstelling voor het vervroegd laten plaatsen van de slimme meter. De betrokkenen zien de pilot vooral als een project waarin ervaring is opgedaan met betrekking tot energiebesparing, ontzorgen, samenwerking, tevredenheid en opschaalbaarheid (van Es, 2012a). De gemeente is met name ontevreden over de termijnen die door verschillende partijen gedurende het project zijn overschreden (van Es, 2012a). Het gaat hier bijvoorbeeld om de termijnen voor het opstellen en leveren van maatwerkadviezen. Waarschijnlijk heeft de krappe planning tevens geleid tot

slordigheden en missers. Daarnaast is de gemeente ontevreden over de samenwerking en communicatie tussen de projectpartners. Ook de projectpartners geven aan dat de onderlinge samenwerking niet vlekkeloos is verlopen. De gemeente is van mening dat marktpartijen nog niet klaar zijn voor een professionele, zelfstandige aanpak (van Es, 2012a).

De gemeente Apeldoorn heeft onder deelnemers aan het project een enquête uitgezet (Prinsen, 2012). Uit de enquête blijkt dat 65 procent van de benaderde huishoudens de communicatie vanuit de gemeente over het project voldoende vond (Prinsen, 2012). Acht procent vond de communicatie onvoldoende en zag dit als reden om niet deel te nemen aan het project. 53 procent van de huishoudens geeft aan dat de toelichting met betrekking tot de begeleiding door de energieregisseur onduidelijk was. Ook toelichting met betrekking tot korting (50 procent) en de toelichting met betrekking tot de garantieregeling (47 procent) was veelal niet duidelijk. Met betrekking tot het opstellen van een maatwerkadvies blijkt dat de benaderde huishoudens voornamelijk werden gestimuleerd door het gratis energieadvies en het gratis energielabel. Ook de lagere energierekening speelde bij 92 procent van de benaderden een rol. Met betrekking tot het maatwerkadvies geeft 42 procent aan dat het advies fouten bevatte en dit vervolgens geen vertrouwen wekte. 39 procent geeft daarnaast aan dat het advies te algemeen was en er te weinig sprake was van maatwerk.

Slechts 25 procent van de respondenten geeft aan een offerte aangevraagd te hebben bij het consortium. Bij het merendeel is deze offerte vervolgens niet op tijd aangeleverd en bij een groot deel bevatte de offerte fouten. Met betrekking tot de pakketten van maatregelen geeft 64 procent aan dat ze liever zelf een pakket samenstellen. Niemand geeft aan dat de pakketten prima werken en goed aansluiten bij de vraag.

Aanbevelingen van bewoners met betrekking tot deelname zijn:

- Betere toelichting bij maatwerkadvies
- Betere toelichting op gehele aanpak
- Tijdige offertes
- Betere uitvoering
- Betere klachtenafhandeling
- Betere financieringsconstructies
- Garantie op kwaliteit uitvoering
- Meer informatie
- Meer subsidie

Goede en minder goede aspecten

Het 'ontzorgingsconcept' is door eigenaar-bewoners goed ontvangen. De woningeigenaren maken niet alleen een proces door met betrekking tot advisering, begeleiding en offertes, maar ook mentaal wordt een proces doorlopen voordat een beslissing tot het maken van een investering wordt genomen. Beide processen kosten tijd. Individuele begeleiding en onafhankelijke advisering en begeleiding neemt belemmeringen grotendeels weg, maar deze begeleiding en advisering kosten ook veel tijd (van Es, 2012a). De kosten voor de advisering en begeleiding zijn te hoog om een sluitende businesscase te maken. Dit is het grootste probleem waar de gemeente en de andere betrokkenen mee worstelen. Andere positieve ervaringen zijn bijvoorbeeld de hoge respons op verwerving, de energiemarkten, de slimme meter en de selectieprocedure van het consortium (van Es, 2012b).

Ook hadden projectpartners vertrouwen in het proces. De partijen moeten samenwerken en aan het begin ging dit goed, maar al snel ging dit voorbij. De partijen zijn niet gewend om samen te werken en gingen elkaar als concurrenten beschouwen. Hierdoor verdween het vertrouwen en daarmee ook de motivering om samen te werken (van Es, 2012a).

In het bestand van adressen zaten veel fouten. Al vanaf het verwerven van huishoudens zijn deze fouten erin geslopen. De fouten kwamen vervolgens ook terecht bij andere projectpartners en in de communicatie naar burgers. Ook de overdracht van het verwerven van huishoudens naar het uitbrengen van een maatwerkadvies is niet goed verlopen. Met betrekking tot deze fouten heeft de gemeente veel klachten ontvangen (van Es, 2012a).

Zoals eerder al is aangegeven, kon de partij die de maatwerkadviezen uitvoerde, de hoeveelheid aanvragen niet aan. Hierdoor zijn gestelde termijnen in veel gevallen overschreden. Daarnaast geven eigenaar-bewoners aan dat de rapporten niet goed leesbaar waren en veel adviezen te haastig zijn afgehandeld. Eigenaar-bewoners vonden de adviezen te technisch en te weinig klantgericht. Ook vonden zij het vervelend dat ze niet bij de partij terecht konden voor vragen naar aanleiding van de adviezen. De partij was echter van mening dat moest worden betaald voor dit 'extra werk'.

De onafhankelijke energieregisseur heeft een goede relatie opgebouwd met de huishoudens. Er is veel tijd gestoken in het oplossen van problemen. De partij wordt door de huishoudens als goed beoordeeld, maar de samenwerking tussen de energieregisseur en de andere projectpartners was slecht. Ook was de doorlooptijd te lang. De energieregisseurs hebben te veel tijd moeten steken in fouten die eerder in de keten waren ontstaan.

Met betrekking tot de uitvoerende partijen was er in eerste instantie een goede prijs/kwaliteit verhouding en was er onderling vertrouwen. De partijen koppelden weinig terug naar de energieregisseurs. Ook zijn er klachten binnen gekomen over te late levering van offertes, slechte offertes en de uitvoering. De ervaringen met de slimme meter zijn erg positief. Zo'n 235 huishoudens hebben een slimme meter laten plaatsen (van Es, 2011). De gemeente heeft hierover dan ook geen klachten ontvangen.

Geleerd

De betrokkenen hebben met name geleerd dat onderling vertrouwen een grote rol speelt om dit concept tot een succes te maken. De partijen waren niet gewend om samen te werken en dit zien zij ook als de grootste oorzaak voor het falen van dit project. Ook geven zij aan dat een goede voorbereiding essentieel is. De partijen konden niet omgaan met de grote vraag waardoor verschillende termijnen overschreden werden. Dit zorgde voor gehaast en slordig werk, waardoor eigenaren het vertrouwen in het project verloren.

De gemeente wil met name meer aandacht besteden aan goede voorbereiding en communicatie. Tevens wil zij met marktpartijen concrete en meetbare procesafspraken maken. Alle betrokkenen moeten medeverantwoordelijk zijn voor het eindresultaat. Om kwaliteit en keuzevrijheid te waarborgen, kunnen eigenaren referenties geven over uitvoerende partijen die maatregelen hebben uitgevoerd. Deze referenties zullen andere eigenaren vervolgens weer helpen met betrekking tot het maken van een keuze tussen de verschillende aanbieders. Tevens zijn de uitvoerende partijen hierdoor geprikkeld om de maatregelen uit te voeren tegen een goede prijs/kwaliteit verhouding. Verder wil de gemeente gedurende een project vaker, intensiever en beter communiceren met bewoners. Dit in eerste instantie om ervoor te zorgen dat ze de interesse in het project niet verliezen, maar daarnaast om de bewoners op de hoogte te houden van de voortgang van het project.

De gemeente Apeldoorn geeft aan dat 'goede intenties geen garantie zijn voor een goed eindresultaat' (van Es, 2011). Je kunt het project nog zo goed opzetten en inrichten, je bent toch afhankelijk van de beoogde eigenaar-bewoners. Aandacht voor deze eigenaar-bewoners is dan ook essentieel.

Lering voor andere projecten

Naar aanleiding van de evaluatie van de pilot zijn een aantal aanbevelingen geformuleerd met betrekking tot het inrichten van toekomstige projecten (van Es, 2011).

- Goede voorbereiding en communicatie (tussen partijen maar ook naar bewoners toe) is essentieel.
- Er moet sprake zijn van klantvriendelijke en duidelijke rapportages.
- Een onafhankelijk en geloofwaardig aanspreekpunt en een eindverantwoordelijke moeten aanwezig zijn.
- De behoeften van burgers en niet de doelstellingen van de gemeente moeten centraal staan.
- Alle betrokkenen moeten zich verantwoordelijk voelen, maar ook verantwoordelijk zijn voor het eindresultaat.
- Binnen het project moeten uitvoerende partijen werken met marktconforme tarieven.
- De gemeente moet niet de rol van projectleider op zich nemen.
- De bewoners moeten, met betrekking tot uitvoerende partijen, keuzevrijheid hebben. De gemeente kan wel aangeven welke partijen voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen.
- Partijen moeten elkaar vertrouwen. Zodra zij elkaar gaan zien als concurrenten, zal dit het proces belemmeren.

5.4.3 Delft

In deze paragraaf volgt de vervolganalyse voor het project dat plaatsvindt in de gemeente Delft. Zo wordt gekeken naar projectverloop en keuze voor bepaalde onderdelen. Ook wordt een blik geworpen op sterke en minder sterke aspecten en lering voor andere projecten.

Projectverloop

De gemeente Delft heeft het initiatief genomen om dit project op te zetten. In eerste instantie is de gemeente gestart met een pilotwijk en vervolgens is het project ook in andere wijken opgestart. De gemeente is inmiddels gestart met de voorbereidingen voor de zesde en laatste wijk (van Gijn, 2013a). De doorlooptijd is zo'n negen maanden per wijk. Dit omvat het gehele proces van initiatie tot evaluatie. De doorlooptijd voor eigenaar-bewoners van een wijk is zo'n drie à vier maanden. De gemeente zoekt nog naar een vervolg, maar het is vrijwel zeker dat dit niet meer op dezelfde intensieve manier zal plaatsvinden (van Gijn, 2013a). Ze is nu trekker van het project, maar zoekt naar mogelijkheden om samen te werken met partijen en initiatieven vanuit de stad (Spruit & van Gijn, 2012). De eigenaren zijn positief over het project.

Koppeling eerdere analyse

In Paragraaf 5.3 zijn constatering gedaan ten aanzien van het project in Delft. In deze paragraaf wordt de motivering achter enkele van deze keuzes toegelicht. Het project in Delft beweegt zich voort door de wijken van de stad. Er worden geen specifieke eisen gesteld aan deelname. In Delft wordt de gelijkheid van woningen toegepast door in wijken te kijken naar woningen die vaak voorkomen. Voor deze woningen wordt gekeken welke maatregelen het beste kunnen worden uitgevoerd, maar ook eigenaren van andere woningen zijn vrij om maatregelen te treffen binnen het project.

In Delft wordt gewerkt met losse maatregelen. De gemeente is van mening dat maatregelenpakketten veelal niet zullen aansluiten bij de vraag. Voorkeuren voor bepaalde maatregelen verschillen met betrekking tot de verschillende eigenaren. Ook zijn er eigenaren die al maatregelen hebben genomen waardoor maatregelenpakketten niet volledig kunnen worden toegepast.

De gemeente was in eerste instantie 'niet zo voor subsidies', maar heeft er uiteindelijk toch voor gekozen om een subsidieregeling op te stellen. Het idee hierachter is dat de gemeente op deze manier laat zien dat het energetisch verbeteren van bestaande woningen van belang is. De gemeente heeft er geld voorover en als de overheid er geld voor over heeft, zullen woningeigenaren dit ook sneller hebben (van Gijn, 2013a).

De gemeente heeft ervoor gekozen om in de eerste vijf wijken een vaste uitvoerende partij te selecteren. Volgens de gemeente is werken met meerdere uitvoerende partijen niet interessant (van Gijn, 2013a). Door te werken met één vaste uitvoerende partij, krijgt deze partij vrijwel alle aanvragen, waardoor de prijs omlaag kan (kwantumkorting) (van Gijn, 2013a). In een wijk wordt informatie gegeven en het is vervolgens aan de bewoners of ze er wat mee doen. Ze kunnen ervoor kiezen om in zee te gaan met het aanbod van de gemeente en zo te kiezen voor goede kwaliteit.

De keuze om dit in de zesde wijk anders te doen, komt voornamelijk door het feit dat het doen van een aanbesteding veel tijd en geld kost. Door in de zesde wijk iets anders te proberen, kan de gemeente onderzoeken welke effecten dit heeft en kijken of dit mogelijkheden biedt voor een eventueel vervolgproject. In deze wijk wil de gemeente de bewoners als collectief offertes laten opvragen. De gemeente zal hierin een ondersteunende rol spelen (van Gijn, 2013a).

In Delft wordt een kwaliteitscontrole uitgevoerd om eigenaren meer vertrouwen te geven in de uitvoerende partij. Deze controle verhoogt de kwaliteitsborging.

Mening betrokkenen

De gemeente is tevreden met het resultaat, maar vindt wel dat er veel tijd en moeite moet worden gestoken in het gehele proces van ontzorgen en begeleiden. Het kost veel tijd en moeite voordat bewoners daadwerkelijk overgaan tot het nemen van energetische maatregelen. Ook de aanbesteding zorgt voor een extra belasting qua tijd en geld. De gemeente is blij met de wijkgerichte aanpak, omdat deze steeds weer kan worden aangepast aan de hand van eerder opgedane ervaringen. Ook zorgt dit voor continuïteit.

Goede en minder goede aspecten

Een goed aspect van deze aanpak is volgens de gemeente de wijksgewijze aanpak (van Gijn, 2013a). Door wijk voor wijk door de gemeente te gaan, is het mogelijk de campagne op maat te maken en dicht bij de bewoners te blijven. Een andere succesfactor is de betrokkenheid van de afdeling monumenten. Deze afdeling bezit kennis met betrekking tot de woningen en de mogelijkheden voor het energetisch verbeteren van deze woningen. Mede door de aanwezigheid van monumenten in de Delftse binnenstad ontstaat er gedurende het project een verschuiving van seriematig werken, naar maatwerk (Spruit & van Gijn, 2012).

Ook positief aan het proces is de volledige ontzorging. Eigenaren moeten zich alleen inschrijven en vervolgens beslissen al dan niet deel te nemen aan het project. Hierbij is ook de korte doorlooptijd voor eigenaar-bewoners van belang. Wel blijkt het lastig om het proces zodanig in te richten dat snelle beslissers verder kunnen en langzame beslissers niet afhaken (Spruit & van Gijn, 2012). De gemeente merkt dat sommige mensen langer nodig hebben dan de door de gemeente gestelde termijn. Deze mensen melden zich pas na afloop van het project, waardoor ze niet meer kunnen deelnemen.

Minder goede aspecten zijn de doorlooptijd per wijk, die voornamelijk wordt bepaald door het doen van een aanbesteding. Ook vergt het verbeteren van vooroorlogse woningen meer tijd en deskundigheid.

Geleerd

De gemeente geeft aan dat het van belang is dat de capaciteit van het uitvoerend bedrijf toereikend moet zijn. Dit is tevens van belang om de doorlooptijden kort te houden. Energiegarant kon de vraag niet aan, waardoor BAM een deel van het werk heeft overgenomen. Om het project uit te voeren en te realiseren is het van groot belang met de vraag om te kunnen gaan.

Eigenaren beslissen op verschillende momenten al dan niet deel te nemen aan het project. Op dit moment wordt geworsteld met manieren om het proces zo in te richten dat zowel snelle beslissers als twijfelaars aan het project kunnen deelnemen (Spruit & van Gijn, 2012).

De gemeente wil in de toekomst meer inzetten op samenwerken met partijen en initiatieven vanuit de stad. Op dit moment merkt de gemeente dat er veel tijd en energie moet worden gestoken in het informeren en begeleiden van bewoners. De vraag is of de kosten die hiermee gemoeid zijn, opwegen tegen het resultaat. Met name de aanbestedingsprocedure is van invloed op de kosten en de doorlooptijd.

Lering voor andere projecten

De gemeente heeft een aantal punten geformuleerd met betrekking tot lering.

- Het belangrijkste leerpunt dat uit dit project kan worden getrokken, is het feit dat aanbesteden flink wat tijd en geld kost. Een gemeente moet afwegen of het dit opweegt tegen het resultaat dat hiermee wordt bereikt.
- Stuur buurtbewoners persoonlijke uitnodigingen voor informatiebijeenkomsten.
- Zorg ervoor dat de capaciteit van uitvoerende bedrijven toereikend is.
- Buurtambassadeurs kunnen mensen in hun omgeving enthousiast maken.

5.4.4 Tilburg

In deze paragraaf wordt het project dat in Tilburg is opgezet, verder geanalyseerd. In dit project is één en ander veranderd met betrekking tot de initiële projectaanpak.

Projectverloop

In eerste instantie zou Segon, een Stimuleringsinitiatief Energiebesparing Gebouwde Omgeving Nederland, een aanpak ontwikkelen waarmee minimaal 2.000 woningen energetisch worden verbeterd (Gemeente Tilburg, 2012e). Segon had met de gemeente Tilburg afgesproken een stichting of een Besloten Vennootschap (B.V.) op te richten in het kader van de Blok voor Blok regeling (Schretlen, 2013). Door deze oprichting zou het mogelijk zijn om middelen vanuit de gemeente aan te wenden, zonder in aanraking te komen met een Europese aanbesteding. Ervaringen met het Midi theater (20 miljoen) waar ook een stichting was opgericht, zorgde ervoor dat de gemeente (die veel geld is kwijtgeraakt) geen stichting of B.V. meer wilde oprichten (Schretlen, 2013). Hierdoor moest worden gezocht naar een andere mogelijkheid. Volgens de gemeente is niet naar aanleiding van ervaringen met het Midi theater, maar naar aanleiding van ervaringen van het Klimaatbureau besloten de insteek van het project te veranderen (Gemeente Tilburg, 2012d). Bewonersinitiatieven komen op dit moment relatief gemakkelijk van de grond en daarom is ervoor gekozen om de aanpak van Segon in een pilot te toetsen en daarnaast ruimte te creëren voor bewonersinitiatieven (Gemeente Tilburg, 2012e).

Eigenaren moeten een deel van het maatwerkadvies zelf betalen en vragen zich dan ook af waarom ze bij de geselecteerde partij (Segon) terecht moeten. Zij betalen, dus ze willen ook zelf kiezen (van Dijk, 2013). Het project verloopt, volgens de gemeente, tot nu toe met horten en stoten (van Dijk, 2013).

Doordat niet gekozen wordt voor het oprichten van een stichting of een Besloten Vennootschap (B.V.) komt Europese aanbesteding in beeld. Een aanbesteding kost zo'n zes maanden tot een jaar, wat betekent dat het project een vertraging oploopt. De Blok voor Blok projecten hebben een te

korte looptijd om deze vertraging te kunnen incasseren (Schretlen, 2013). De gemeente mag in het kader van een pilot 200.000 euro aan bijdragen verstrekken zonder in aanraking te komen met Europese aanbesteding. Er is dan ook besloten voor het uitvoeren van een pilot door Segon (Gemeente Tilburg, 2012e).

Naast de pilot moet de gemeente de overige woningen zien te verbeteren om de doelstellingen te realiseren. Zij doet dit middels een subsidieregeling. Voorwaarden voor deze regeling zijn samen met Segon bepaald. Volgens Joost Schretlen van Segon zal de subsidieregeling niet werken (Schretlen, 2013). De gemeente wil optimale keuzevrijheid realiseren, maar realiseert zich niet dat dit ook problemen met zich mee brengt.

Heel Tilburg vormt nu groepen, maar de regeling is strikt en moeilijk. Veel initiatieven zullen stranden door ondeskundigheid. Segon denkt dat bewonersinitiatieven zich zullen melden bij Segon, omdat ze zelf niet de deskundigheid bezitten om een dergelijk initiatief succesvol op te zetten (Schretlen, 2013). Segon verwacht dat de initiatieven hiervoor ondersteuning en begeleiding nodig hebben. Een groep bewoners krijgt geld vanuit de gemeente en Segon acht de kans groot dat er onenigheid en discussie zal ontstaan over wat te doen met het geld.

Volgens de gemeente zijn de reacties met betrekking tot de subsidieregeling positief (van Dijk, 2013). De eerste bewonersavond werd gehouden op 28 januari 2013 (Veltman, 2013a; 2013b). Nicolaas Veltman, een buurtbewoner van de wijk Fatima, heeft zijn buurtbewoners benaderd met betrekking tot (duurzame) energiebesparing (Veltman, 2013b). 44 huishoudens reageerden positief op zijn benadering, waarna een debatavond is opgezet (Veltman, 2013b). Deze eerste bewonersavond werd bezocht door 80 van de 257 aangeschreven woningeigenaren (van Dijk, 2013). Naar aanleiding van deze avond hebben 46 buurtbewoners aangegeven te willen deelnemen aan het eerste buurtinitiatief (Veltman, 2013c)⁵. Ook in andere wijken begint de subsidieregeling te leven. Een tweede en derde bewonersavond staan gepland (van Dijk, 2013).

Het project heeft volgens Segon zo'n drie maanden vertraging opgelopen (Schretlen, 2013). De gemeente en Segon hebben een overeenkomst met betrekking tot het realiseren van de Blok voor Blok doelstellingen. De gemeente verwacht dat er eind 2014 minimaal 2.000 woningen zijn verbeterd, omdat de huursector ook zo'n 4.000 woningen zal opleveren. De pilot in Tilburg met betrekking tot het verbeteren van 2.000 particuliere woningen zal een jaar langer lopen, namelijk tot eind 2015. De verwachting is dat enerzijds wordt voldaan aan de Blok voor Blok doelstelling en anderzijds dat een jaar later ook zal worden voldaan aan de doelstelling van het verbeteren van 4.000 sociale huur- en 2.000 particuliere koopwoningen. (van Dijk, 2013).

Koppeling eerdere analyse

In Paragraaf 5.3 zijn constatering en gedaan ten aanzien van het dit project in Tilburg. In deze paragraaf worden de gemaakte keuzes toegelicht. In Tilburg worden strenge eisen gesteld ten aanzien van de woningen die aan dit project kunnen deelnemen. Dit wordt in eerste instantie gedaan om allereerst de woningen te verbeteren die moeten worden verbeterd en in tweede instantie om invulling te geven aan collectiviteit. De eisen hebben betrekking op het bouwjaar en de energieprestatie om ervoor te zorgen dat de minimale verbetering van twee labelstappen gerealiseerd kan worden gerealiseerd.

In Tilburg is de gelijkheid van woningen noodzakelijk. De gemeente heeft gekozen voor het vormen van collectieven, omdat er bloksgewijs voordelen te behalen zijn, zeker wanneer de uitvoering van maatregelen gezamenlijk kan plaatsvinden (van Dijk, 2013). Er is gekozen voor groepen van 20 eigenaren, omdat hier volgens onderzoek het omslagpunt ligt (van Dijk, 2013). Bij 20

⁵ Stand op 26 februari 2013

eigenaren bereikt het te behalen voordeel een optimum. Alle woningeigenaren kunnen meedoen aan dit project, mits ze voldoen aan de door de gemeente gestelde voorwaarden.

Trias Energetica is in dit project het uitgangspunt. Toch ligt in dit project de focus op isoleren en zal aandacht voor duurzame energie veelal pas in een later stadium aan bod komen. De gemeente kiest voor deze aanpak om de energetische verbeteringen in de juiste volgorde uit te voeren.

Binnen het project wordt gewerkt met maatregelenpakketten, omdat verwacht wordt dat dit in eerste instantie garanties biedt ten aanzien van de besparingen en aan de andere kant klantgemak realiseert. Ook kan er op deze manier onderscheid worden gemaakt, wat het inzicht voor eigenaren vergroot. De garantie geldt namelijk alleen voor de gasbesparing (niet voor elektriciteitsbesparing) en dit blijkt dan ook uit de verschillende pakketten (van Dijk, 2013).

Ook in Tilburg ligt de nadruk op het beïnvloeden van investeringsgedrag. Segon werkt met consumentenpsychologen, omdat deze proberen in te spelen op prikkels. Volgens Segon werkt dit, omdat de psychologen proberen in te spelen op het onbewuste gedrag en hiermee proberen consumenten te overtuigen. Ze gebruiken hiervoor aspecten als de uniekheid van de aanpak, geloofwaardigheid, autoriteit en die ook terugkomen in de theorie van Robert Cialdini (Cialdini, 2012).

In het project wordt gewerkt met ketengeïntegreerde samenwerkingsverbanden (KIS). De gemeente en Segon hebben gekozen om een eerste selectie te maken met betrekking tot goede, betrouwbare partijen (Gemeente Tilburg, 2012e). De redenatie is dat het adviestraject gemakkelijker te realiseren is als de uitvoerende partijen goed georganiseerd zijn. Daarnaast zal een hoge kwaliteit voorkomen dat eigenaar-bewoners een aanspraak moeten maken op de garantieregeling (Gemeente Tilburg, 2012e).

Door het aanbieden van een garantieregeling probeert de gemeente te laten zien dat zij de gekozen aanpak en de betrokken partijen ondersteunt en vertrouwt. De gemeente loopt risico's met de garantieregeling, maar is bereid dit te doen, omdat zij enerzijds vertrouwen heeft in de aanpak en anderzijds in de samenwerkingsverbanden (Gemeente Tilburg, 2012e).

De gemeente is van mening dat voor de resterende opgave (buiten de pilot van Segon) het beste een subsidieregeling kan worden opgezet (Gemeente Tilburg, 2012e). De keuze voor de subsidieregeling heeft gemeente gemaakt, omdat zij hiermee eigenaar-bewoners maximale vrijheid wil bieden met betrekking tot de partijen die zij willen benaderen om gebruik te kunnen maken van de voordelen van '*samen energie besparen*'. Aanbesteding is hierdoor niet nodig en marktwerking zal ontstaan. Ook is de verwachting dat realisaties sneller tot stand komen, doordat meerdere partijen met elkaar concurreren (Gemeente Tilburg, 2012e).

Het kiezen voor een subsidieregeling en daardoor (deels) afwijken van de mogelijkheden om het project zelffinancierend te maken, is een politieke keuze geweest (van Dijk, 2013). Vanuit het garantiefonds en de bijdrage van de aannemer komen nog wel wat inkomsten binnen die in de toekomst weer kunnen worden ingezet (van Dijk, 2013). Ook is geld beschikbaar voor het oprichten van werkgroepen die proberen een plan van aanpak op te stellen met betrekking tot duurzame energieproductie. De gemeente heeft hiervoor corporatieve energieverenigingen in Tilburg benaderd (van Dijk, 2013).

Mening betrokkenen

Volgens Joost Schretlen van Segon vormt de gemeente de grootste bottleneck binnen dit project (Schretlen, 2013). Zij werkt Segon tegen door een andere richting in te slaan dan in eerste instantie was afgesproken. Volgens Segon is de regeling die nu op tafel ligt te strikt en te moeilijk (Schretlen, 2013). Joost Schretlen van Segon is dan ook van mening dat de subsidieregeling niet zal werken. De gemeente wil middels deze regeling optimale keuzevrijheid realiseren, maar realiseert zich daarbij niet dat dit ook problemen met zich mee brengt. Volgens Segon zullen veel initiatieven stranden door

ondeskundigheid. De gemeente is van mening dat er meer ruimte is voor keuzevrijheid door het aanpassen van het initiële projectplan (Gemeente Tilburg, 2012e).

Er zijn nog geen woningen die daadwerkelijk verbeterd zijn, waardoor het lastig is om zicht te krijgen op de mening van betrokkenen. Volgens Segon zijn de benaderde bewoners erg enthousiast. Dit blijkt mede uit het feit dat 80 eigenaar-bewoners zich in een week tijd hebben ingeschreven voor een energie-advies.

Goede en minder goede aspecten

Volgens Segon is het een slechte zaak dat de gemeente afwijkt van zaken die eerder waren afgesproken. Dit zorgt er ook voor dat het project vertraging oploopt.

Het idee van Segon was in de pilotwijk te werken met zo'n tien ambassadeurs. Inmiddels (januari 2013) zijn er al zo'n 25 ambassadeurs. Dit betekent dat energiebesparing leeft in de wijk. Mensen zijn enthousiast over het project en willen een bijdrage leveren aan het succes van het project door buurtbewoners te informeren en te activeren.

De gemeente vindt één van de goede aspecten het feit dat het echt van onderop wordt geïnitieerd, het gaat echt om bewonersinitiatieven (van Dijk, 2013). Ook worden op deze manier buurten gemobiliseerd. Verder is het erg laagdrempelig doordat het traject in fases wordt doorlopen. Eigenaren kunnen steeds tussentijds uitstappen (van Dijk, 2013).

Daarnaast is de gemeente erg enthousiast over de Tilburgse Energie Garantie (Gemeente Tilburg, 2012e; van Dijk, 2013). Ze verwacht dat dit de manier is om te laten zien dat de gemeente vertrouwen heeft in het concept en bereid is risico's te nemen.

De opstart verliep volgens de gemeente erg rommelig en zij ziet dit dan ook als een minder goed aspect (van Dijk, 2013). Verder is het nog steeds een proces waarin veel moet worden uitgetest, de kinderziektes zitten er nog in. Ook merkt de gemeente dat het met betrekking tot de garantieregeling lastig zal zijn om energieverbruik te monitoren. Het is nog niet volledig duidelijk hoe dit kan worden gemeten. Goed vertrouwen is nodig (van Dijk, 2013). De gemeente heeft geld gereserveerd voor deze regeling, maar loopt hiermee nog steeds een risico. Evaluatie vindt plaats na een half jaar en als blijkt dat het systeem niet werkt, wordt gestopt met de garantieregeling (van Dijk, 2013).

Geleerd

Het wijzigen van gemaakte afspraken kan ervoor zorgen dat deelnemende partijen het vertrouwen in het project verliezen. Tevens blijkt uit dit project dat het wijzigen van de context consequenties heeft voor de samenwerking tussen deelnemende partijen. Ook heeft het doorvoeren van veranderingen in dit geval geleid tot vertragingen, welke extra druk legt op het verdere verloop van het project. Segon geeft aan dat het opzetten van een vervolg onrendabel is. De externe kosten voor een project liggen te hoog (Schretlen, 2013). De gemeente vindt het op dit moment te vroeg om iets te zeggen met betrekking tot lering (van Dijk, 2013). Het project bevindt zich op dit moment nog maar net in de beginfase.

Lering voor andere projecten

- Gedurende het project kun je niet zonder consequenties gemaakte afspraken wijzigen. Voor het vertrouwen en de samenwerking is het van groot belang dat partijen zich aan afspraken houden. Wanneer dit niet gebeurt, ontstaan problemen met betrekking tot de samenwerking tussen de betrokken partijen.

5.4.5 Utrecht

In deze paragraaf volgt de extra analyse voor het project in Utrecht. De advertenties voor een oproep aan uitvoerende partijen om deel te nemen aan het project liggen klaar. Het daadwerkelijk uitvoeren van maatregelen moet nog worden opgestart.

Projectverloop

De gemeente Utrecht heeft het programma '*Utrechtse Energie*' opgezet. In 2011 heeft de gemeente doelstellingen geformuleerd met betrekking tot het beperken van de uitstoot van koolstofdioxide (CO₂) en het duurzaam opwekken van energie. De gemeente wil in 2020, 30 procent CO₂ besparen ten opzichte van 2011 en 20 procent van de energie duurzaam opwekken (Gemeente Utrecht, 2012b: 2). In 2030 wil de gemeente klimaatneutraal zijn (Gemeente Utrecht, 2012b: 3). In Utrecht is het doel van de Blok voor Blok partners om met name de aanbodkant van de markt te organiseren (Gemeente Utrecht, 2012b: 15). De gemeente wil dat vier consortia van bedrijven worden gevormd en zo'n 25 bewonerscollectieven worden georganiseerd en ondersteund. Naast de Blok voor Blok subsidie heeft de gemeente hiervoor een budget van 400.000 euro gereserveerd. Het doel is om in drie jaar tijd 3.000 woningen op energielabel B te krijgen. Met betrekking tot particuliere woningeigenaren is de Duurzaamheidslening beschikbaar. In eerste instantie is er geld voor 80 leningen. In 2013-2014 zal worden gekeken naar een mogelijk vervolg ten aanzien van deze lening.

De gemeente ziet het Blok voor Blok project voornamelijk als een versnellend en versterkend effect voor de Utrechtse aanpak. Samen met het Blok voor Blok consortium zal de gemeente bijeenkomsten organiseren gericht op informatieoverdracht, deskundigheidsbevordering en ketensamenwerking (Gemeente Utrecht, 2012a: 17).

Op het moment dat een aanvraag is ingediend voor de Blok voor Blok regeling zijn afspraken gemaakt over de inzet van de betrokken partijen. De corporaties zouden 1.300 woningen verbeteren en voor de overige 700 woningen zou ingezet worden op particuliere eigenaren (Lukkes, 2013a). Het startpunt van dit project was een volledig nieuwe samenwerking. Er werd niet doorgeborduurd op een eerdere samenwerking waar bij andere projecten waarbinnen energetische maatregelen worden genomen soms wel sprake van is (Lukkes, 2013a). Het opzetten van deze samenwerking was en is lastig. Enerzijds heb je te maken met corporaties die al plannen hebben om woningen energetisch te verbeteren en anderzijds heb je de gemeente die middels *Utrechtse Energie* al probeert vraag te creëren onder eigenaren.

De corporaties waren op het moment dat de Blok voor Blok plannen werden gemaakt, al bezig met verduurzamen. Het consortium merkt dat het lastig is om elementen toe te voegen aan deze 'rijdende trein'. De corporaties zijn ondanks de financiële hindernissen bezig met verduurzamen en dit werkt, dus het consortium kan hier weinig betekenen (Lukkes, 2013a).

Met betrekking tot particuliere woningen is de gemeente op dit moment bezig met het creëren van vraag. De daadwerkelijke verbeteringen blijven uit. Uit eerdere analyse van het Blok voor Blok consortium bleek al dat deze aanpak niet zou werken en dit blijkt nu in werkelijkheid ook zo te zijn. Het consortium is van mening dat dit anders moet. Het is volgens het consortium van belang eerst de aanbodkant te selecteren en afspraken te maken over de kwaliteit van uitvoerende partijen en de omzetafdracht. Vervolgens kun je de aanbodkant in contact brengen met de vraagkant. Dit moet gebeuren door een onafhankelijke, niet-commerciële partij. Om dit te bereiken zal een stichting worden opgericht. De stichting is onafhankelijk en stuurt vraag en aanbod.

De documenten met betrekking tot het selecteren van maatwerkadviseurs en uitvoerende partijen zijn gereed. Het consortium is nu in overleg met juristen van de gemeente met betrekking tot hoe deze documenten het beste in de markt kunnen worden gezet (Lukkes, 2013a). De voornaamste vraag is of dit moet gebeuren middels aanbesteding. De gemeente geeft partijen een keurmerk, geen

daadwerkelijke opdracht. Dit is ook gebeurd met betrekking tot het taxateurmerk. Op dit moment wordt juridisch beoordeeld in hoeverre dit mogelijk is (Lukkes, 2013a).

Koppeling eerdere analyse

In Paragraaf 5.3 zijn constatering gedaan ten aanzien van het project in Utrecht. Deze paragraaf gaat in op de achterliggende motiveringen. In Utrecht bestaat het plangebied uit wijken die verschillend zijn qua aard, bevolkingssamenstelling en bebouwing. In alle wijken is voldoende potentie, maar door de verschillen kan bekeken worden wat werkt en wat niet werkt ten aanzien van deze verschillen.

In Utrecht is gelijkheid van woningen geen vereiste. Iedere woningeigenaar die maatregelen wil nemen, moet binnen het project maatregelen kunnen nemen. Ook om collectiviteitsvoordeel te ervaren, is het niet nodig dat de woningen gelijk zijn.

Ook in dit project is Trias Energetica het uitgangspunt. Op deze manier wordt ervoor gezorgd dat eigenaar-bewoners geen spijt krijgen van de maatregelen die zij uitvoeren of uit laten voeren. De uiteindelijke keuze ligt bij de woningeigenaren. In het project gaan maatwerkadviseurs en uitvoerende partijen werken met maatregelenpakketten. Het consortium verwacht dat het werken met pakketten gemakkelijker is en tevens kan richting worden gegeven aan het feit dat maatregelen op elkaar moeten aansluiten, er sprake moet zijn van een hoog rendement en gewerkt moet worden met een woonlastenneutrale aanpak.

Het belangrijkste instrument binnen dit project is collectief particulier opdrachtgeverschap in combinatie met ketenintegratie. Beiden zijn gekozen, omdat zij de kosten omlaag kunnen brengen. Hierdoor wordt het nemen van energetische maatregelen interessanter voor woningeigenaren. Uit ervaring blijkt dat bij een collectieve aanpak voordelen van zo'n 40 tot 50 procent op de uitvoeringskosten kunnen worden behaald (Lukkes, 2012b).

Het consortium is niet uitvoerend. Het consortium probeert juist het proces te optimaliseren. Bedrijven zijn veelal niet in staat zichzelf te organiseren en wanneer ze dit wel zijn, gaat vaak de onafhankelijkheid verloren (Lukkes, 2013a). De stichting houdt de regie en stelt eisen aan betrokken partijen. Zo moeten maatwerkadviseurs een woonlastenneutraal advies geven dat rekening houdt met het rendement van de maatregelen en waarbij de maatregelen worden aangeboden volgens de no-regret aanpak (Lukkes, 2013a). Het belang van de bewoner moet voorop staan. Vervolgens moet de maatwerkadviseur de bewoner ontzorgen. Wanneer de bewoner besluit maatregelen uit te laten voeren, krijgt de maatwerkadviseur betaald voor het ontzorgen van de bewoner. De mate waarin sprake is van kwaliteitseisen en kwaliteitscontroles is op dit moment nog niet duidelijk.

Wanneer de regie van de stichting er niet is, zal de maatwerkadviseur de bewoner een maatwerkadvies geven en vertrekken. Hij heeft zijn werk gedaan en het geld is binnen. Of de bewoner wel of niet maatregelen neemt, maakt hem niet zoveel uit. Het ontzorgen van de bewoner zorgt ervoor dat de maatwerkadviseur extra kosten moet maken, die niet betaald worden. Uitvoerende partijen kunnen het ontzorgen niet doen, omdat eigenaren op dat moment de onafhankelijkheid van deze partijen in twijfel trekken. In dit systeem moet de maatwerkadviseur de eigenaar ontzorgen. De maatwerkadviseur is niet gekoppeld aan een consortium van uitvoerende partijen, dus de bewoner kan zelf kiezen door welke partij hij maatregelen uit wil laten voeren. De uitvoerende consortia moeten een goed aanbod doen om deze eigenaren binnen te halen. Voor bedrijven en maatwerkadviseurs moet het interessant zijn om deel te nemen aan dit project. De gemeente zet de bedrijven op een platform. De gemeente stelt eisen met betrekking tot de kwaliteit en zal dit ook communiceren naar de eigenaar-bewoners. Op deze manier hebben de uitvoerende partijen een streepje voor op andere uitvoerende partijen die niet opereren middels deze aanpak. Volgens het consortium moeten meerdere maatwerkadviseurs en meerdere uitvoerende partijen in de organisatie worden opgenomen om eigenaar-bewoners keuzevrijheid te bieden. Dit is de

motivering om niet te kiezen voor vaste uitvoerende partijen, maar juist te kiezen voor meerdere ketengeïntegreerde consortia.

Mening betrokkenen

Het consortium is van mening dat één en ander langzaam verloopt. Veelal komt dit doordat de gemeente zich moet houden aan formele procedures die tijdrovend zijn (Lukkes, 2013a). AE Finance Solutions, Seinen Energy Solutions en Grontmij zijn erg tevreden over het concept dat zij hebben opgezet. Ze zijn minder tevreden over de samenwerking met de woningcorporaties. Het is fijn dat de corporaties bezig zijn met verduurzamen en op deze manier een bijdrage leveren aan de Blok voor Blok doelstelling, maar de samenwerking kan beter. Ook merken AE Finance Solutions, Seinen Energy Solutions en Grontmij dat het lastig is om in te stappen in lopende initiatieven. De corporaties hadden al een aanpak voor ogen en ook de gemeente was al bezig met het uitvoeren van een programma. Om hier tussen te komen, moet je de partijen iets te bieden hebben (Lukkes, 2013a). De partijen moeten vertrouwen hebben in het concept dat je aanbiedt. Dit is lastiger dan wanneer gezamenlijk wordt gestart met een aanpak of wanneer vanuit een bestaande samenwerking een aanpak wordt gestart (Lukkes, 2013a).

Goede en minder goede aspecten

Volgens Johan Lukkes, projectmanager van het Blok voor Blok project zijn de goede aspecten van dit project het concept en de invulling. Dit consortium is niet uitvoerend. Het consortium probeert de proceskant te optimaliseren. De bedrijven doen het daadwerkelijke werk, de regie komt vanuit de stichting.

Wat op het moment niet zo goed gaat, is de samenwerking met de corporaties. Deze samenwerking was zeker in het begin van het project te vrijblijvend. De corporaties hebben al een manier om de verduurzaming te organiseren. Enerzijds is er de Blok voor Blok subsidie anderzijds is er de rijdende trein van de corporaties. Het kost tijd om deze benaderingen samen te vlechten en die tijd is er in een Blok voor Blok project niet.

Geleerd

Het is lastig een project op te zetten vanuit deze startsituatie. Je moet inspringen in twee lopende benaderingen (enerzijds de corporaties, anderzijds de gemeente). Om dit te doen, moet je komen met een aanpak die de moeite waard is en die de interesse bij de partijen wekt.

Lering voor andere projecten

Johan Lukkes is van mening dat het grote voordeel van dit consortium is dat het regie voert en zich richt op het optimaliseren van het proces. Ze probeert daadwerkelijk een zelfdraaiend project op te richten dat in de toekomst zonder subsidie kan draaien (Lukkes, 2013a). Wanneer de Blok voor Blok subsidie wordt ingezet om vraag te creëren, zal het project tot stilstand komen als de subsidie wegvalt.

- Onafhankelijke, niet-commerciële begeleiding is voor eigenaar-bewoners van groot belang.
- Het belang van de bewoner moet gedurende het proces voorop staan.
- Regie en toezicht houden op uitvoerende partijen is van belang.
- Zorg ervoor dat eigenaar-bewoners keuzevrijheid hebben met betrekking tot de uitvoerende partijen.

5.5 Conclusie

Centraal in dit hoofdstuk stond het analyseren van de geselecteerde projecten in Amersfoort, Apeldoorn, Delft, Tilburg en Utrecht. In eerste instantie is dit gedaan middels een invulling voor de in Hoofdstuk 3 geïdentificeerde factoren. Hieruit blijkt dat de projecten sterk verschillen, maar zeker

ook overeenkomsten hebben. Naar aanleiding van deze analyse blijkt dat de geschiktheid van woningen het projectresultaat kan bevorderen. Het werken met vaste maatregelenpakketten lijkt bij te dragen aan de garantie van de besparing, de kwaliteitsborging, het kostenvoordeel en het klantgemak. Hierbij moet rekening worden gehouden met de context en keuzevrijheid voor de eigenaren. Tevens blijkt uit de projecten dat er nog steeds weinig aandacht is voor consumentengedrag. Het werken met vaste uitvoerende partijen gaat sneller, maar partijen moeten binnen een project kunnen concurreren en ook moet de eigenaren keuzevrijheid worden geboden met betrekking tot de uitvoerende partijen. Financiering vindt veelal plaats door het afdragen van een bepaald percentage van de omzet.

Vervolgens is een vervolganalyse uitgevoerd om meer zicht te krijgen op wat binnen de projecten heeft plaatsgevonden. In Amersfoort zijn de betrokkenen erg tevreden over de gekozen aanpak. De samenwerking is goed en door wijkgericht te werken wordt het aanbod enerzijds op maat gemaakt en anderzijds wordt zo een continue werkvoorraad gecreëerd. De informatieverlening vanuit het consortium met betrekking tot de menukaarten is hier en daar twijfelachtig. Lering voor andere projecten richt zich op de wijkgerichte aanpak en het onder de aandacht houden van het project.

Het project in Apeldoorn is afgelopen en vervolgens ook geëvalueerd. In het project is een en ander fout gegaan met betrekking tot de samenwerking tussen betrokkenen. Ook met betrekking tot het benaderen van eigenaren is het proces niet vlekkeloos verlopen.

In Delft ligt het initiatief voor het project bij de gemeente. Inmiddels wordt het project opgezet voor de zesde wijk. De gemeente geeft aan te zoeken naar andere mogelijkheden voor de toekomst. Zij zou graag zien dat de markt de organisatie van dergelijke projecten overneemt. Ook heeft de gemeente twijfels bij de haalbaarheid van dergelijke projecten. De tijd en kosten die in een project worden gestoken, zijn groot en de vraag is of dit opweegt tegen het resultaat.

In Tilburg is een en ander veranderd met betrekking tot de opzet van het project. De gemeente heeft ervoor gekozen om een subsidieregeling in te zetten. Ook de zelffinancierbaarheid van het project is momenteel minder van belang. De belangrijkste lering die uit dit project kan worden getrokken, is dat partijen gedurende het project niet zonder consequenties gemaakte afspraken kunnen wijzigen.

In Utrecht ligt de focus van het consortium op het optimaliseren van het proces dat plaatsvindt. Het gaat hier met name om het organiseren van de aanbodkant en het maken van afspraken ten aanzien van kwaliteit en omzetafdracht. Lering richt zich met name op het belang van de bewoner en het toezicht op uitvoerende partijen.

Vanuit de verschillende projecten komen diverse aspecten naar voren die van belang zijn bij het opzetten van een project waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. Aspecten die vanuit meerdere projecten worden genoemd, zijn:

- Behoeften/belang van eigenaar-bewoners centraal
- Goede samenwerking (vertrouwen, afspraken niet wijzigen)
- Inzetten van ambassadeurs
- Keuzevrijheid met betrekking tot uitvoerende partijen
- Onafhankelijke, geloofwaardige, niet-commerciële begeleiding
- Persoonlijk benaderen van eigenaar-bewoners

Andere aspecten die worden genoemd, zijn: capaciteit, communicatie, klantgerichtheid uitvoerende partijen, projectleiding, verantwoordelijkheid en wijkgerichte aanpak.

6. Energetische aanpak met betrekking tot de eigen woningsector

Om een energetische aanpak te ontwikkelen voor projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen, wordt gebruik gemaakt van het concept van *'lesson drawing'*. Dit concept is reeds besproken in Paragraaf 4.1.2. Binnen dit concept wordt uitgegaan van tien stappen die in acht moeten worden genomen. De stappen die eerder in dit onderzoek doorlopen zijn, worden hieronder nogmaals kort toegelicht. Vervolgens wordt de aanpak ontwikkeld en tot slot zal een korte blik geworpen worden op de stappen die in het volgende hoofdstuk aan bod zullen komen.

6.1 Lesson drawing van probleem tot oorzaak en gevolg

In deze paragraaf worden de eerste vier stappen van het concept van lesson drawing toegelicht. Deze toelichting is eigenlijk een samenvatting van wat in eerdere hoofdstukken is behandeld.

1. Identificeer het probleem

Het probleem dat in dit onderzoek centraal staat, is dat de verduurzaming van de Nederlandse woningvoorraad achterblijft met betrekking tot overheidsdoelstellingen. Momenteel is onvoldoende bekend hoe een versnelling ten aanzien van deze energetische verduurzaming kan worden bewerkstelligd. Inzicht is nodig in factoren die de voortgang en het verloop van dergelijke projecten bevorderen of belemmeren. Aan de hand van dit inzicht is geprobeerd een aanpak te ontwikkelen, die kan worden gebruikt als hulpmiddel voor het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen.

2. Bepaal waar je moet kijken voor lering

In Nederland worden drie algemene benaderingen gebruikt om woningeigenaren te verleiden tot het nemen van energetische maatregelen. In dit onderzoek is de Blok voor Blok benadering geselecteerd als benadering waaruit lering kan worden getrokken. De verwachting is dat in de toekomst de subsidies voor dergelijke projecten wegvallen, waardoor het van belang is dat de markt de projecten overneemt en de markt de projecten kan financieren. In de Blok voor Blok projecten wordt toegewerkt naar constructies voor zelffinanciering. Om overheidsdoelstellingen te realiseren is het daarnaast van belang dat een opschaling plaatsvindt. Bij de Blok voor Blok projecten wordt ook ingezet op deze opschaling.

In dit onderzoek zijn vijf projecten geselecteerd die de benadering toepassen. Drie van de vijf projecten zijn afkomstig van de Blok voor Blok regeling. De andere twee projecten hebben dezelfde benadering, maar zijn niet opgesteld in het kader van de regeling.

3. Onderzoek hoe het beleid/programma daar werkt

De Blok voor Blok projecten in het kader van de gelijknamige regeling lopen inmiddels ruim een jaar. Toch is in twee van de drie onderzochte projecten nog steeds niet volledig duidelijk hoe vorm zal worden gegeven aan bepaalde aspecten. Deze twee projecten hebben inmiddels een vertraging van zo'n drie à vier maanden opgelopen.

Er zijn veel verschillen te ontdekken tussen de vijf geanalyseerde projecten, maar er zijn zeker ook overeenkomsten. In alle projecten is een vooronderzoek gedaan met betrekking tot de stad, wijk of buurt waarin het project wordt opgezet. De afbakening gebeurt veelal aan de hand van het bouwjaar (eventueel in combinatie met het energielabel) en de gelijkheid van woningen. Ook gebruiken alle projecten het Trias Energetica principe en wordt de Nieuwe Stappenstrategie op dit moment niet toegepast. Veelal wordt ook gewerkt met vaste pakketten van maatregelen, waarbij woningeigenaren vaak volledige vrijheid hebben met betrekking tot het uitvoeren van deze maatregelen.

Met betrekking tot gedrag valt op dat er in alle vijf de projecten vrij weinig aandacht wordt besteed aan gedrag en gedragsverandering. Andere onderzoeken laten zien dat deze aandacht essentieel is (Uitdenbogerd & Uitzinger, 2010; Meer Met Minder, 2010; Ministerie VROM, 2010).

Met betrekking tot proces- en projectmanagement valt voorsnog weinig te concluderen. Er zijn verschillen met betrekking tot kwaliteitseisen en –controles, projectcycli en het meten van de gerealiseerde verbetering. Ook met betrekking tot de aanwezigheid van een speciale organisatie en het werken met vaste uitvoerende partijen zijn verschillen.

4. Creëer een oorzaak en gevolg

In het vorige hoofdstuk (5) zijn vijf projecten geanalyseerd aan de hand van een aantal factoren die volgens de theorie het verloop en resultaat van projecten beïnvloeden. Aan de hand van deze cases is geconcludeerd dat de **geschiktheid van woningen** invloed heeft op de potentie van een project. Aspecten als bouwjaar, woningtype en energieprestatie spelen een rol bij het selecteren van een bepaalde wijk of regio. De geschiktheid van woningen bevordert het succes van een project, maar zal niet per definitie leiden tot een succesvol project. Het aanbieden van **vaste pakketten van maatregelen** kan een bijdrage leveren aan de garantie van de besparing, de kwaliteitsborging, het kostenvoordeel en het klantgemak. Keuzevrijheid van eigenaar-bewoners moet hierbij worden gehandhaafd en tevens moet de context van het project moet afgestemd zijn op vaste pakketten van maatregelen.

Theoretische modellen ten aanzien van gedrag worden in de verschillende cases niet gebruikt. Ook onderscheid tussen willen, kunnen en bestendigen is nergens expliciet terug te vinden. Verder blijkt dat er in de verschillende projecten nog steeds vrij weinig aandacht is voor het gedrag van de bewoners, terwijl uit andere onderzoeken juist blijkt dat aandacht voor consumentengedrag binnen de projecten essentieel is. Meer **aandacht voor gedrag en gedragsveranderingen** van (eigenaar-) bewoners zal naar verwachting bevorderend werken. Bewoners van energiezuinige woningen neigen naar **onzuinig gedrag**. Dit werkt belemmerend voor de uiteindelijke energiebesparing. Om overheidsdoelstellingen te realiseren, is het van belang om ook hier aandacht aan te besteden.

Een **meerjarige inzet** en een **minimaal budget** van zo'n 20.000 à 30.000 euro moet volgens de *gereedchapskist energieaanpak particuliere woningeigenaren* beschikbaar zijn (Agentschap NL, 2012a). Een beperkte inzet en een beperkt budget zullen belemmerend werken. In hoeverre een langere termijn en een groter budget bevorderend zullen werken, is niet duidelijk. Er zal een bepaald optimum zijn; de verwachting is dat het niet zo is dat door de termijn of het budget te blijven vergroten, het succes van een project wordt ook steeds groter.

Met het oog op de toekomst wordt voor het **financieringsperspectief** veelal gebruik gemaakt van het afdragen van een bepaald percentage van de omzet van uitvoerende partijen. De percentages die binnen de verschillende projecten worden gevraagd, lopen uiteen van drie tot 8,5 procent. Onderzoek zal uit moeten wijzen wat een reëel percentage is en of de afdracht voldoende is om alle projectkosten te dekken.

Uit het analyseren van de cases (Hoofdstuk 5) bleek dat de vijf besproken projecten elk hun sterke en zwakke punten kennen. Het is dan ook niet gewenst om een van de projecten te kopiëren, maar juist om sterke elementen uit de projecten te combineren aan de hand van de vijf besproken cases.

6.2 Energetische aanpak

Na de hierboven beschreven stappen volgt het ontwerpen van nieuw beleid of het ontwerpen van een nieuw programma. Dit is het aspect dat in dit hoofdstuk centraal staat. Op dit moment loopt het verduurzamen van de bestaande woningvoorraad achter bij de door de overheid gestelde

doelstellingen. In dit hoofdstuk worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot hoe projecten, waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, moeten worden aangepakt.

5. Ontwerp beleid/programma

De vijfde stap van het concept lesson drawing is het ontwerpen van het beleid of het programma. Dit wordt gedaan door enerzijds gebruik te maken van de conclusies naar aanleiding van de analyse van vijf geselecteerde projecten en anderzijds door gebruik te maken van bestaande analyses omtrent projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen.

6.2.1 Context

Allereerst wordt gestart met het initiatief voor een project. Veelal is het idee voor het opzetten van een project waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, afkomstig van één of enkele partijen. Veelal gaat het hierbij om een partij die volgens Meer Met Minder (2010) in de categorie 'faciliterend en intermediair' valt. De gemeente Apeldoorn adviseert dat de gemeente niet de projectleiding op zich zou moeten nemen. In Amersfoort neemt de gemeente steeds meer afstand van het project en ook in Delft wordt gezocht naar mogelijkheden om de markt een trekkende rol te laten vervullen. Deze verschuiving is ook het idee achter de Blok voor Blok projecten. In de regeling voor deze projecten werd al aangegeven dat het van belang is dat marktpartijen het stokje overnemen. Dit betekent niet dat overleg en samenwerking met gemeentes en provincies niet van belang zijn. De eerste aanbeveling voor het opzetten van een project waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, is het inschakelen een adviserende (markt) partij die de vraagkant (eigenaar-bewoners) kan activeren en de aanbodkant kan organiseren. Het werk voor deze partij zit voornamelijk in het opzetten en evalueren van het project. Als het project eenmaal draait, is de belangrijkste rol weggelegd voor de uitvoerende partijen.

Om te kunnen starten met het opzetten van een project waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, moet allereerst een blik worden geworpen op de context. Er zijn een aantal voorwaarden waaraan moet worden voldaan, voordat het project daadwerkelijk kan worden opgezet. Deze voorwaarden worden hieronder kort toegelicht.

- **Beschikbare budget**

Qua budget moet (voor een middelgrote gemeente) minimaal 20.000 tot 30.000 euro ter beschikking worden gesteld (Agentschap NL, 2012a). Om alleen al het project op te zetten, is geld nodig. Het project kan tijdens de looptijd zelffinancierend worden, maar voordat het zover is, moeten er al kosten worden gemaakt. Dit budget kan door verschillende partijen worden ingebracht⁶. Afhankelijk van de omvang en ambities van het project zal meer of minder geld benodigd zijn. Ook kunnen afspraken worden gemaakt voor het al dan niet terugverdienen van deze bedragen. Wanneer een project wordt opgezet in meerdere wijken, zal het zo zijn dat een deel van de aanpak kan worden gekopieerd, waardoor de kosten voor de aanpak in de vervolgwijken lager liggen. Aandachtspunt hierbij is dat mede door verschillen tussen wijken, maar ook door lering naar aanleiding van evaluaties, veranderingen in de aanpak nodig zijn.

De kosten van een project zijn sterk afhankelijk van de communicatie en de eventuele inzet van een energieregisseur. Met betrekking tot communicatie gaat het om zaken als het bouwen van een website, het maken van promotie- en informatiemateriaal en het houden van informatiebijeenkomsten. Met betrekking tot een energieregisseur gaat het veelal om een onafhankelijk persoon die eigenaar-bewoners adviseert, die ze helpt met zaken uit te zoeken en die ze toelichting geeft (Agentschap NL, 2012a). Met betrekking tot de energieregisseur wordt uitgegaan van een basisinzet van twee uur per woning (Agentschap NL, 2012a). Aan de hand van het tarief van

⁶ Te denken valt aan gemeenten, provincies, overheidsinstellingen, maar ook aan banken, andere financiële instellingen en commerciële bedrijven.

de regisseur en de doelstelling met betrekking tot het aantal te verbeteren woningen kan deze kostenpost worden ingeschat.

- **Beschikbare tijd**

Er moeten mogelijkheden zijn om het project meerdere jaren te laten lopen. Het zal enige tijd duren voordat het project is opgezet, voordat mensen zijn geactiveerd en voordat de maatregelen worden genomen. Tot en met halverwege de uitvoering zal het project voor degene(n) die het project opzet(ten) vrij arbeidsintensief zijn. Naarmate de uitvoering vordert, is de verwachting dat de markt steeds meer werk overneemt.

Het opzetten van een project kost tijd. De projectopzet moet eerst duidelijk in kaart worden gebracht voordat over het project wordt gecommuniceerd met bewoners. In een te vroeg stadium met bewoners communiceren, schept verwachtingen en kan zorgen voor afhakers als het opzetten van het project te veel tijd in beslag neemt.

- **Plangebied**

Om een dergelijk project op te zetten, moet een blik worden geworpen op het plangebied. Het gaat hier met name om de mogelijkheden voor technische maatregelen. Wanneer de woningen in grotere mate geschikt zijn, zal dit bevorderend werken voor het projectresultaat.

De te selecteren woningen moeten een bouwjaar van voor 1985 hebben in combinatie met een lage energieprestatie. Het beste kan worden gekozen voor een wijk met veelal dezelfde woningen, omdat daar relatief gemakkelijk schaalvoordelen te behalen zijn. Dit wil niet zeggen dat woningen die later gebouwd zijn of woningen die een hogere energieprestatie hebben niet mogen meedoen, maar de focus ligt in eerste instantie niet op deze woningen. Het onderverdelen van een gebied in wijken zorgt voor een continue werkvoorraad. Ook biedt dit mogelijkheden om de aanpak aan te passen aan de wijk en tevens om te leren van eerdere ervaringen.

- **Interesse**

Niet alleen de geschiktheid van de woningen, maar met name de interesse van eigenaar-bewoners zal bepalen in hoeverre het project een succes wordt. De interesse aan het begin van een project zegt niet alles; de interesse van een (eigenaar-)bewoner kan veranderen. Toch geeft de interesse aan het begin van het project een eerste indruk. Zijn (eigenaar-)bewoners niet geïnteresseerd in het project, dan zal het vrijwel geen zin hebben het project op te starten. Het is dan verstandiger om de (eigenaar-)bewoners eerst te informeren en vervolgens te proberen interesse te wekken. Is de interesse onder eigenaren aanwezig, kan het project worden gestart en kan gedurende het project ervoor worden gekozen om degenen die niet of minder geïnteresseerd zijn, te informeren.

Naast eigenaar-bewoners moeten ook uitvoerende partijen geïnteresseerd zijn om aan het project deel te nemen. Uitvoerende partijen zijn veelal geïnteresseerd in het maken van winst. Hiervoor zullen ze maatregelen moeten uitvoeren. Voor het succes van het gehele project is het van belang dat de kwaliteit van de uitvoering goed is. Het is van belang om hierover afspraken te maken met uitvoerende partijen. Beide aspecten leiden ertoe dat bepaalde partijen wel binnen het project opereren en andere partijen buiten het project opereren. Dit is ook van belang met betrekking tot het financieren van het project. De partijen die binnen het project opereren, moeten voordeel ondervinden aan het project, omdat zij anders niet bereid zullen zijn om een bijdrage te leveren ten aanzien van de financiering.

- **Bestaande samenwerkingsverbanden**

Niet alleen is het van belang om te kijken of er voldoende tijd en geld beschikbaar is om het project op te starten, ook is het van belang om te kijken naar reeds bestaande projecten. Wanneer in een gemeente al drie projecten zijn opgestart om woningen energetisch te verbeteren, is het aannemelijk

dat door het opzetten van een vierde project de eigenaren door de bomen het bos niet meer zien. Op dat moment is het verstandiger om de lopende projecten te benaderen en te kijken of er samengewerkt kan worden. Ook wanneer er geen lopende projecten zijn, is het van belang om te kijken naar reeds bestaande samenwerkingsverbanden. Wanneer partijen in een eerder project met elkaar hebben samengewerkt, zal de samenwerking mogelijk gemakkelijker verlopen, zoals in het project in Amersfoort het geval was. Wanneer partijen nog niet eerder hebben samengewerkt, zal onderling vertrouwen moeten worden opgebouwd. In Utrecht liepen verschillende partijen sterk aan tegen het feit dat er nog geen samenwerking was, maar de partijen individueel wel bezig waren met duurzaamheid en energetische maatregelen. Het al dan niet aanwezig zijn van een samenwerking levert een ander startpunt op voor het opzetten van een dergelijk project.

6.2.2 Techniek

In deze paragraaf worden de aanbevelingen met betrekking tot techniek toegelicht. Veelal zijn deze aanbevelingen gericht op het organiseren van de aanbodkant.

- **Strategie**

Uit analyse van de cases blijkt dat het principe van Trias Energetica in alle projecten wordt toegepast. In Amersfoort en Delft wordt opgemerkt dat eigenaar-bewoners soms geïnteresseerd zijn in zonnepanelen, terwijl zij beter eerst isolerende maatregelen kunnen nemen. In Amersfoort speelt de projectorganisatie hierop in door zonnepanelen te gebruiken als invalshoek en vervolgens eigenaar-bewoners te informeren over de mogelijkheden om de vraag naar energie te beperken. De Nieuwe Stappenstrategie wordt in geen van de projecten genoemd. Deze strategie focust nog meer op het beperken van energievraag alvorens te denken aan duurzame energie. Ook maakt deze strategie gebruik van reststromen.

Binnen een project is het van belang om in ieder geval één van de twee principes duidelijk te hebben en toe te passen. Dit voornamelijk om richting te geven aan de volgorde waarin de maatregelen moeten worden uitgevoerd. De Nieuwe Stappenstrategie biedt voordelen ten opzichte van Trias Energetica door nog meer te focussen op het beperken van de energievraag en het benutten van reststromen. Hierdoor wordt de resterende energievraag beperkt, waardoor verwacht wordt dat duurzame bronnen deze vraag kunnen opwekken. Bij Trias Energetica is de resterende energievraag groter, waardoor duurzame bronnen te veel moeten goedmaken.

- **Capaciteit**

Het is funest als uitvoerende bedrijven niet om kunnen gaan met de omvang van de vraag en er hierdoor langere doorlooptijden ontstaan. Één van de mogelijkheden om dit probleem (deels) te ondervangen is door het opzetten van het project in een bepaalde wijk of gebied en na een bepaalde doorlooptijd het project vervolgens op te zetten in een nieuwe wijk. Hierdoor wordt gepoogd een continue stroom van vraag te creëren zodat de uitvoerende partijen niet alleen op één moment, maar verspreid over een periode werkzaamheden kunnen uitvoeren. De verwachting is dat deze spreiding ook zal bijdragen aan het verhogen van de kwaliteit doordat er geen sprake is van gehaaste begeleiding en uitvoering.

- **Collectiviteit**

Collectiviteit is één van de Blok voor Blok pijlers. Door de gecreëerde vraag te combineren, moet het mogelijk zijn om schaalvoordelen te behalen. Voor eigenaren heeft dit als voordeel dat de prijs van de maatregelen omlaag gaat en voor uitvoerende partijen is er inkoopvoordeel en daarnaast ervaart het bedrijf de voordelen door het geven van voorlichting en informatie aan één groep en niet aan verschillende individuen. Een goede afstemming is van groot belang, omdat moet worden bepaald welke maatregelen collectief kunnen worden aangeboden. Ook moet worden gekeken naar mogelijkheden om collectieven te vormen. Enerzijds moet het technisch mogelijk zijn om maatregelen collectief aan te bieden, anderzijds moeten uitvoerende partijen ook inspelen op deze

collectiviteit. De collectiviteit moet voor eigenaar-bewoners voordelen hebben, omdat zij anders niet zo goed individueel maatregelen kunnen nemen.

- **Monitoring**

Monitoring is van groot belang om zicht te krijgen op het resultaat van een project. Het resultaat kan vervolgens van invloed zijn om bepaalde aspecten van de aanpak te behouden of juist te veranderen. Het gaat hierbij niet alleen om de uiteindelijke verbetering, maar ook om de genomen maatregelen en bijbehorend energetische effect van de maatregelen. Hierbij is het van belang om niet alleen te kijken naar de situatie aan het einde van het project, maar ook naar de situatie over een aantal jaar. Hier gaat het met name om klanttevredenheid en gerealiseerde energiebesparingen. Niet alleen het resultaat telt, ook is het van belang om het project te evalueren bij de bewoners en betrokken partijen.

In de praktijk blijkt het lastig om een actueel overzicht te geven van wat het resultaat van een project is. Ook geven betrokkenen aan dat het lastig is om zicht te krijgen op wat nou daadwerkelijk is gebeurd.

Aangezien het wetsvoorstel dat het energielabel bij de verkoop van een woning verplicht moet maken, is verworpen door de Tweede Kamer, is er voor eigenaar-bewoners geen directe noodzaak om een energielabel aan te schaffen. Op dit moment werkt het aanschaffen van een energielabel kostenverhogend (eigenaar-bewoners moeten betalen voor het label) en wordt getwijfeld aan de bereidheid van eigenaren om hiervoor te betalen. Het meten van verbeteringen middels het energielabel zal veelal niet werken.

De grote vraag is of eigenaren bereid zijn de kosten voor het energielabel te betalen bij partijen binnen de projectorganisatie of dat zij liever de kosten uitsparen en maatregelen nemen bij partijen buiten de projectorganisatie. Als eigenaren ervoor kiezen maatregelen te laten uitvoeren door andere partijen, zal het voor de projectorganisatie moeilijker zijn om zicht te krijgen op de uitgevoerde maatregelen en de bijbehorende verbetering, daar zij geen relaties hebben met al deze partijen en de partijen de organisatie dus ook niet zullen informeren.

- **Pakketten**

Het werken met vaste maatregelenpakketten lijkt bij te dragen aan de garantie qua besparing, de kwaliteitsborging, het kostenvoordeel en het klantgemak. Door de pakketten weten de eigenaren van te voren hoeveel labelsprongen ze zullen maken. Ook zijn de maatregelen binnen de pakketten dusdanig op elkaar afgestemd dat de maatregelen goed op elkaar aansluiten en ze in de juiste volgorde worden genomen. Binnen de Blok voor Blok projecten is het van belang dat minimaal twee labelstappen worden genomen. Hierdoor is het voor een consortium aantrekkelijk om de prijzen voor de pakketten lager te zetten dan de prijs behorend bij dezelfde losse maatregelen. Hierdoor is de verwachting dat eigenaar-bewoners eerder zullen kiezen voor een pakket.

Volgens uitvoerende partijen in Amersfoort vinden eigenaar-bewoners het fijn dat de maatregelen in pakketten worden aangeboden. In Apeldoorn en Delft wordt door de gemeenten aangegeven dat zij liever niet werken met maatregelenpakketten.

Uit bovenstaande blijkt dat de meningen met betrekking tot het werken met vaste maatregelenpakketten sterk verschillen. Erg belangrijk is de keuzevrijheid die wordt aangeboden. Ook wanneer wordt gewerkt met vaste maatregelenpakketten is het van belang om bewoners zelf de keuze te laten maken met betrekking tot het al dan niet nemen van losse maatregelen. Ook de stichting Meer Met Minder (2010) geeft aan dat het aanbieden van losse maatregelen ook voordelen heeft. Eigenaren die nu één of twee kleine(re) maatregelen nemen, de klant van de toekomst zijn. Wanneer ze tevreden zijn over het resultaat van de maatregelen zullen ze in grotere mate bereid zijn om te kiezen voor vergaande maatregelen.

Uit bovenstaande blijkt dat er met betrekking tot het kiezen voor vaste maatregelenpakketten of het kiezen voor losse maatregelen geen 'goede' keuze is. Beide mogelijkheden hebben voor- en nadelen. Bepaalde eigenaar-bewoners zullen zich fijner voelen bij het één, terwijl anderen zich fijner voelen bij het andere. Het is mogelijk om te kiezen voor vaste maatregelenpakketten zodat bewoners zien hoeveel labelsprongen ze kunnen maken en weten welke maatregelen goed met elkaar kunnen worden gecombineerd. Ook moeten er voordelen zijn met betrekking tot het kiezen voor deze pakketten. Te denken valt aan extra ontzorging, maar ook aan financiële voordelen. Daarnaast moeten er mogelijkheden zijn zodat eigenaar-bewoners kunnen kiezen voor losse maatregelen. Mogelijk is hier extra begeleiding nodig met betrekking tot de keuze voor bepaalde maatregelen. De keuzevrijheid van bewoners moet worden gehandhaafd.

- **Marktconforme tarieven en klantvriendelijkheid**

Geld is zeker niet altijd de doorslaggevende factor, maar het is wel van belang dat de uitvoerende partijen binnen een project marktconforme tarieven hanteren en daarmee kunnen concurreren met andere partijen die niet binnen de projectorganisatie vallen.

De partijen binnen de projectorganisatie hebben een overeenkomst met het project en zullen veelal ook een bijdrage leveren aan de financiering van het project. Wanneer deze partijen niet kunnen concurreren met andere partijen, zullen zij ook niet voldoende bij kunnen dragen aan de financiering van het project. Het hanteren van marktconforme tarieven in combinatie met een goede kwaliteit is dus van groot belang. De organisatie moet in principe zorgen voor de vraag zodat de uitvoerende partijen hiervan voordeel ondervinden ten opzichte van uitvoerende partijen die niet aan het project deelnemen.

Binnen het project is het ook van groot belang om klantvriendelijk te werken. Dit geldt niet alleen voor de uitvoerende partijen, maar ook met betrekking tot de adviserende partijen en de betrokken overheidsinstellingen. Binnen dergelijke projecten zijn verschillende belemmeringen en om bewoners zover te krijgen dat ze maatregelen nemen, is het van belang om deze belemmeringen weg te nemen. Deels kan dit door klantvriendelijk te werken.

6.2.3 Gedrag

Uit de geanalyseerde projecten blijkt dat er in de Blok voor Blok projecten vrij weinig aandacht is voor gedrag van bewoners. De verwachting, naar aanleiding van bijvoorbeeld onderzoek van Uitdenbogerd en Uitzinger (2010) en Meer Met Minder (2010), is dan ook dat meer aandacht voor de eigenaar-bewoners bevorderend zal werken met betrekking tot het verloop en het resultaat van een project.

- **Beïnvloeden gedrag**

Met betrekking tot bewoners moet worden geprobeerd het investeringsgedrag en het direct energiegedrag te beïnvloeden. Om ten aanzien van investeringsgedrag een gedragsverandering te realiseren, moet het bewustzijn en de attitude van de eigenaar-bewoner worden beïnvloed. Tevens is het ten aanzien van dit gedrag belangrijk om bestaande drempels weg te nemen.

Met betrekking tot direct energiegedrag blijkt dat aandacht voor gedragsverandering veelal resulteert in een extra energiebesparing (Uitdenbogerd & Uitzinger, 2010). In eerste instantie moet middels instrumenten ervoor worden gezorgd dat bewoners een groter bewustzijn ontwikkelen en dit zal vervolgens resulteren in energiebesparend gedrag. Met betrekking tot gedrag moet ook rekening worden gehouden met het onzuinig gedrag waarnaar bewoners van energiezuinige woningen neigen. Het risico bestaat dat technische verbeteringen door onzuinig gedrag niet het beoogde effect hebben.

- **Communicatie**

Met betrekking tot het informeren van eigenaar-bewoners is het van belang dat dit op een persoonlijke manier gebeurt. Brieven op naam worden eerder gelezen dan een anonieme reclamefolder. De informatie moet afkomstig zijn van een partij die de eigenaar-bewoners vertrouwen. Een brief van de gemeente wekt meer vertrouwen dan een brief van een commercieel bedrijf of een uitvoerende partij. Met betrekking tot de eerste vormen van communicatie zijn taken weggelegd voor de gemeente.

Ook de communicatie moet voor eigenaren helder en te begrijpen zijn. Iedereen moet worden geïnformeerd over het project en de opzet van het project. Dit zal duidelijkheid geven met betrekking tot wat bewoners kunnen verwachten. Aan de hand van deze communicatie kan bijvoorbeeld ook worden aangegeven dat gestart wordt in een bepaalde wijk en dat vervolgens andere wijken worden aangepakt. Dit voorkomt verontwaardiging doordat bepaalde eigenaren wel mee kunnen doen en anderen niet. In een dergelijk vroeg stadium wil je niet dat eigenaren negatief gaan kijken naar het project.

Het project moet onder de aandacht worden gehouden. Dit kan door middel van voortgangsberichten in bijvoorbeeld een lokaal krantje of de website van de gemeente. Het toevoegen van nieuwe acties en informatie zorgt ervoor dat het project blijft leven onder de bewoners.

- **Onderscheid doelgroepen**

Tevens is het van belang om binnen het project onderscheid te maken tussen doelgroepen. Door te kiezen voor eigenaar-bewoners en niet voor huurders is de eerste doelgroep al afgebakend. Ook aan de hand van de innovatietheorie van Rogers (1962) kunnen consumenten worden verdeeld in groepen. Sommige consumenten zullen direct aan het project willen deelnemen, terwijl anderen pas willen deelnemen als het project langer loopt. Meer Met Minder adviseert om dit verschil mee te nemen in het project en ook vanuit de gemeente Delft wordt aangegeven dat dit een belangrijk punt is. Enerzijds wil je deadlines stellen met betrekking tot deelname, anderzijds wil je er ook voor zorgen dat twijfelaars in een later stadium kunnen deelnemen. Het stellen van deadlines is van groot belang om de doorlooptijd voor de zogenoemde snelle beslissers kort te houden. Deze mensen zijn enthousiast en je wilt niet dat deze afhaken door de te lange doorlooptijd. Na de deadline kun je twijfelaars alsnog de mogelijkheid bieden om deel te nemen door ze mee te laten doen binnen een andere wijk of door in dezelfde wijk een tweede ronde op te richten wanneer de vraag hiernaar voldoende groot is. Naarmate het project vordert, zal er waarschijnlijk meer en meer aandacht moeten worden besteed aan het verleiden van eigenaren die nog geen energetische maatregelen hebben genomen.

Om de verschillende doelgroepen te identificeren, kan een doelgroeponderzoek plaatsvinden. Hierin zal worden bekeken welke doelgroepen er zijn binnen een bepaalde wijk of gebied en vervolgens hoe deze doelgroepen benaderd en kunnen worden bereikt.

- **Financiering bewoners**

Op dit moment is er nog geen groot revolverend fonds beschikbaar waar particuliere woningeigenaren gebruik van kunnen maken. In eerdere kabinetsplannen (Kamerstukken II 2011/12, 33 280, nr. 1: 26-27) is reeds gesproken over de mogelijkheden voor een dergelijk fonds. Een revolverend fonds wordt vaak gezien als *"een fonds waarmee de overheid leningen verstrekt en/of risicodragend participeert of nieuwe leningen garandeert aan projecten met een maatschappelijk doel en waarbij de aflossingen steeds opnieuw kunnen worden gebruikt"* (Kamerstukken II 2011/12, 32 847, nr. 29). Het voordeel van een dergelijk fonds is dat het zich richt op het financieren van maatregelen en niet zo zeer op het subsidiëren van maatregelen. Tevens houdt het fonds zichzelf in stand, waardoor de binnenkomende bedragen vervolgens weer opnieuw kunnen worden ingezet.

De overheid erkent ook dat de financiering van energetische maatregelen vaak nog een struikelblok vormt (Kamerstukken I 2012/13, 33 405, nr. H: 1-7). Een aantal marktpartijen wil hier iets aan doen en heeft zich verenigd in het *Nationaal Fonds Energiebesparing* (NFEB). Het idee achter het fonds is woningeigenaren te ontzorgen en drempels weg te nemen (PwC, 2013). Middels een Green Deal⁷ is onder leiding van PricewaterhouseCoopers (PwC) een haalbaarheidsstudie uitgevoerd die op 10 januari 2013 is aangeboden aan minister Blok van Wonen en Rijksdienst (Green Deal B88; PwC, 2013). Uit deze studie blijkt dat een dergelijk fonds substantieel en kosteneffectief kan bijdragen aan een daling van de nationale energieconsumptie (PwC, 2013). Er is voldoende marktpotentieel om een dergelijk fonds op te richten en uit de studie blijkt tevens dat het haalbaar is om het fonds op efficiënte wijze te financieren (PwC, 2012: 5-6). Overheidsparticipatie wordt als noodzakelijk gezien om rentepercentages omlaag te brengen (PwC, 2012: 6). Met betrekking tot dit fonds zijn er volgens PwC nog wel een aantal organisatorische en juridische uitdagingen. Ook de omvang van een dergelijk fonds is bepalend, aangezien pas vanaf 500 miljoen euro de goedkoopste financiering kan worden verkregen.

In februari 2013 heeft het kabinet met Democraten 66 (D66), de ChristenUnie (CU), de Staatkundig Gereformeerde Partij (SGP) en de coalitiepartijen overeenstemming bereikt over het opzetten van een revolverend fonds voor energiebesparing in de gebouwde omgeving van 150 miljoen euro (Blok, 2013). Dit fonds wordt aangevuld met middelen vanuit de markt zodat een totale investeringsimpuls van 600 miljoen kan worden bereikt (Blok, 2013). Dit fonds biedt verhuurders en particuliere eigenaren de mogelijkheid om tegen een laag rentepercentage geld te lenen voor het nemen van energetische maatregelen. Ook de belasting over de toegevoegde waarde (BTW) op verbouwingen en renovatiewerken in de bestaande bouw is per 1 maart 2013 voor een jaar verlaagd naar zes procent (Blok, 2013). Deze maatregel zorgt ervoor dat een deel van de maatregelen goedkoper kunnen worden uitgevoerd.

In de Blok voor Blok projecten in Groningen, Breda en Rotterdam wordt gebruik gemaakt van WAIFER. WAIFER is opgezet door de Nederlandse organisatie toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) en Building Brains (WAIFER, 2013). Woningeigenaren kunnen maatregelen zelf financieren, maar ze kunnen er ook voor kiezen om de maatregelen middels de energierekening te financieren. De eigenaar betaalt in dit geval een vergoeding die afhankelijk is van de gerealiseerde energiebesparing. Hierbij wordt uitgegaan van een contract van 15 jaar. Om gebruik te maken van dit concept moet de energieleverancier van de eigenaar van de woning samenwerken met WAIFER (WAIFER, 2013). Wisselen tussen energieleveranciers kan gedurende de looptijd van het contract, mits deze bij WAIFER zijn aangesloten. Woningeigenaren die terecht willen bij een andere energieleverancier die niet bij WAIFER is aangesloten moeten zelf zorg dragen voor de resterende financiering. WAIFER draagt niet alleen zorg voor de financiering, WAIFER zorgt er ook voor dat de maatregelen binnen 48 uur worden uitgevoerd (WAIFER, 2013). Seriematige uitvoering is binnen het concept van groot belang.

Om in projecten de financiering te organiseren, wordt veelal ook gebruik gemaakt van bestaande producten zoals bijvoorbeeld ABN AMRO deze aanbiedt. ABN AMRO heeft de zogenoemd Greenloans die kunnen worden gebruikt voor zogenoemde 'groene investeringen'. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de GreenLoans Lening en de GreenLoans EcoLening. Verschil tussen beide producten is terug te vinden in de maatregelen die met de producten kunnen worden gefinancierd.

⁷ De Rijksoverheid gaat Green Deals aan met initiatiefnemers van duurzame projecten en ideeën. Het gaat hierbij met name om het wegnemen van belemmeringen door middel van specifieke instrumenten, expertise of kennis van de Rijksoverheid. Green Deals zijn veelal niet bedoeld voor financiële ondersteuning van initiatieven.

Momenteel is het niet mogelijk om maatregelen mee te nemen als toegevoegde waarde (Nicis, 2011: 28). Hierdoor worden hypothecaire mogelijkheden om de maatregelen te financieren, beperkt. Jos van Esbroeck, directeur retail bij de Rabobank geeft aan dat kleine hypotheekleningen voor zowel eigenaren als voor de Rabobank niet interessant zijn. Voor beide partijen wordt een hypotheek pas interessant vanaf een investering van 25.000 euro (Esbroeck, 2012).

Als bestaand product is er ook de Duurzaamheidslening van het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederland (SVn) (SVn, 2012). De Duurzaamheidslening wordt zowel aan gemeenten als aan provincies aangeboden. Bij deze lening wordt uitgegaan van een vast rentetarief met een korting van drie procent op de vaste commerciële rente (SVn, 2012).

De gemeente kan binnen de Duurzaamheidslening werken met een revolverend fonds of met een afkoopmethodiek. Bij een revolverend fonds stelt de gemeente een bepaald bedrag ter beschikking voor het verstrekken van leningen. De gemeente betaalt jaarlijks 0,5 procent over de schuldrest van de leningen voor het beheren van de leningen (SVn, 2012). De gemeente bepaalt vervolgens zelf het maximale leenbedrag. Ook bepaalt de gemeente aan welke maatregelen moet worden voldaan om in aanmerking te komen voor de lening. De gemeente toetst of de aanvrager voldoet aan de gestelde voorwaarden en verdere afhandeling en financiële toetsing vindt plaats door SVn. Bij de afkoopmethodiek betaalt de gemeente een vast percentage van 25 procent per verstrekte lening (SVn, 2012). De rentekorting en de beheerskosten worden hierdoor afgedekt. Een provincie kan gemeenten stimuleren om de Duurzaamheidslening aan te bieden door het opzetten van een Provinciaal Duurzaamheidsfonds.

Het financieren van de maatregelen is niet het enige probleem. Ook met betrekking tot financiële mogelijkheden zijn er diverse problemen. Zo wordt bij sommige leningen een toets van het Bureau Krediet Registratie geëist. Deze toets vormt voor veel bewoners een extra belemmering. Volgens het Nicis (2011: 28) is deze toets niet nodig, omdat de maatregelen zorgen voor een besparing en het terugbetalen van de lening dus automatisch is geregeld.

- **Straatambassadeurs en collectiviteit**

Veelal worden straatambassadeurs ingezet om deze collectiviteit te bereiken. De straatambassadeurs worden veelal ingezet om eigenaar-bewoners te informeren over het project, de mogelijkheden en de financiële aspecten. De straatambassadeurs zijn enthousiast over het project en nemen zelf ook energetische maatregelen. Zij willen buurtbewoners overhalen om ook energetische maatregelen te nemen, om zo schaalvoordelen te behalen.

Op dit moment verschillen de meningen met betrekking tot het vormen van collectieven. De gemeente Tilburg is van mening dat het vormen van collectieven op dit moment gemakkelijk gaat, terwijl Segon van mening is dat het lastig zal zijn voor eigenaar-bewoners om zichzelf te groeperen. Segon is van mening dat hiervoor onafhankelijke begeleiding noodzakelijk is.

6.2.4 Proces- en projectmanagement

Met betrekking tot proces- en projectmanagement kwamen uit de bestudeerde projecten niet zo zeer factoren naar voren die het verloop en resultaat van een project zouden bevorderen of belemmeren. Na de vervolganalyse zijn een aantal aspecten gevonden die onder deze noemer kunnen worden geplaatst. Zo is vertrouwen tussen projectpartners cruciaal. Ook is het van belang dat iedereen zich verantwoordelijk voelt voor zijn eigen taak, maar ook voor het gezamenlijke resultaat. Verder is het van belang om niet zomaar gemaakte afspraken te wijzigen. Het wijzigen van afspraken tussen betrokkenen kan leiden tot problemen met betrekking tot de samenwerking. Het is lastig om van te voren afspraken te maken over vertrouwen. Het is iets dat moet groeien en ook daadwerkelijk bij alle partners aanwezig moet zijn. Het is wel van belang om hiervan bewust te zijn. Naast vertrouwen zijn ook marketing en verkoop belangrijke aspecten.

- **Behoeften van eigenaren centraal**

Met betrekking tot het opzetten van energetische projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen is het van belang om de behoeften van eigenaren centraal te stellen. Dit maakt met name in de communicatie de boodschap richting de bewoners veel concreter.

Als woningeigenaren liever gespreid maatregelen nemen of liever zelf maatregelen uitvoeren, moet dit ook kunnen. Dat ze maatregelen nemen is belangrijker dan het realiseren van de door de gemeente gestelde doelstellingen ten aanzien van het aantal te verbeteren woningen of het aantal labelstappen. Eigenaar-bewoners zijn niet geïnteresseerd in het aantal woningen dat de projectorganisatie wil verbeteren, ze zijn al dan niet geïnteresseerd in het verbeteren van hun eigen woning.

- **Organiseer betrokkenen**

De betrokkenen binnen een project moeten worden georganiseerd. Dit is van belang om onderscheid te maken tussen partijen die binnen de projectorganisatie opereren en projecten die buiten de projectorganisatie opereren. Ook om de financiering van het project te organiseren is het van belang dat afspraken worden gemaakt. Te denken valt aan samenwerkingsverbanden, maar ook aan contracten ten aanzien van het afdragen van een bepaald percentage van de omzet en kwaliteitseisen.

- **Financiering**

Uit onderzoek onder uitvoerende partijen⁸ blijkt dat deze veelal niet negatief zijn over het afdragen van een bepaald percentage van de omzet. De condities en grootte van de afdracht bepalen in hoeverre uitvoerende partijen bereid zijn om deel te nemen. Om de grootte van de afdracht te bepalen, is verder onderzoek nodig. Dit onderzoek moet enerzijds kijken naar de uitvoerende partijen; wanneer is de afdracht zodanig dat het voor de bedrijven nog interessant is om mee te doen? Ook moet het onderzoek uitwijzen of deze afdracht op termijn voldoende is om het project mee te financieren.

Het bovenstaande is geen kant en klare rekensom. Verschillende aannames zijn nodig om het percentage dat van de omzet wordt afgedragen, te berekenen. Als het percentage eigenaren dat maatregelen neemt, hoger ligt, zal de absolute afdracht in euro's automatisch ook groter zijn. Als duurdere of meer maatregelen worden genomen, zal de afdracht ook hoger komen te liggen. De totale kosten zullen bij een groter percentage deelnemers toenemen. De totale kosten voor het project stijgen, maar de vaste kosten per woning dalen.

- **Onafhankelijk aanspreekpunt**

Uit lopende projecten blijkt dat eigenaar-bewoners het lastig vinden om te beoordelen of en in hoeverre een bepaalde partij betrouwbaar is. Op dit moment is veelal sprake van een overload aan informatie en veel (eigenaar-)bewoners weten dan ook niet wat waar is en wat niet waar is. Tevens geven ze aan moeite te hebben met het beoordelen van offertes. Een onafhankelijk aanspreekpunt waar de eigenaar-bewoner terecht kan voor informatie, maar ook met gerichte vragen biedt hier een oplossing. Naast een onafhankelijk aanspreekpunt vinden eigenaar-bewoners het van belang dat betrokken partijen klantvriendelijk werken en daarbij duidelijk communiceren en informeren.

- **Monitor of toets kwaliteit**

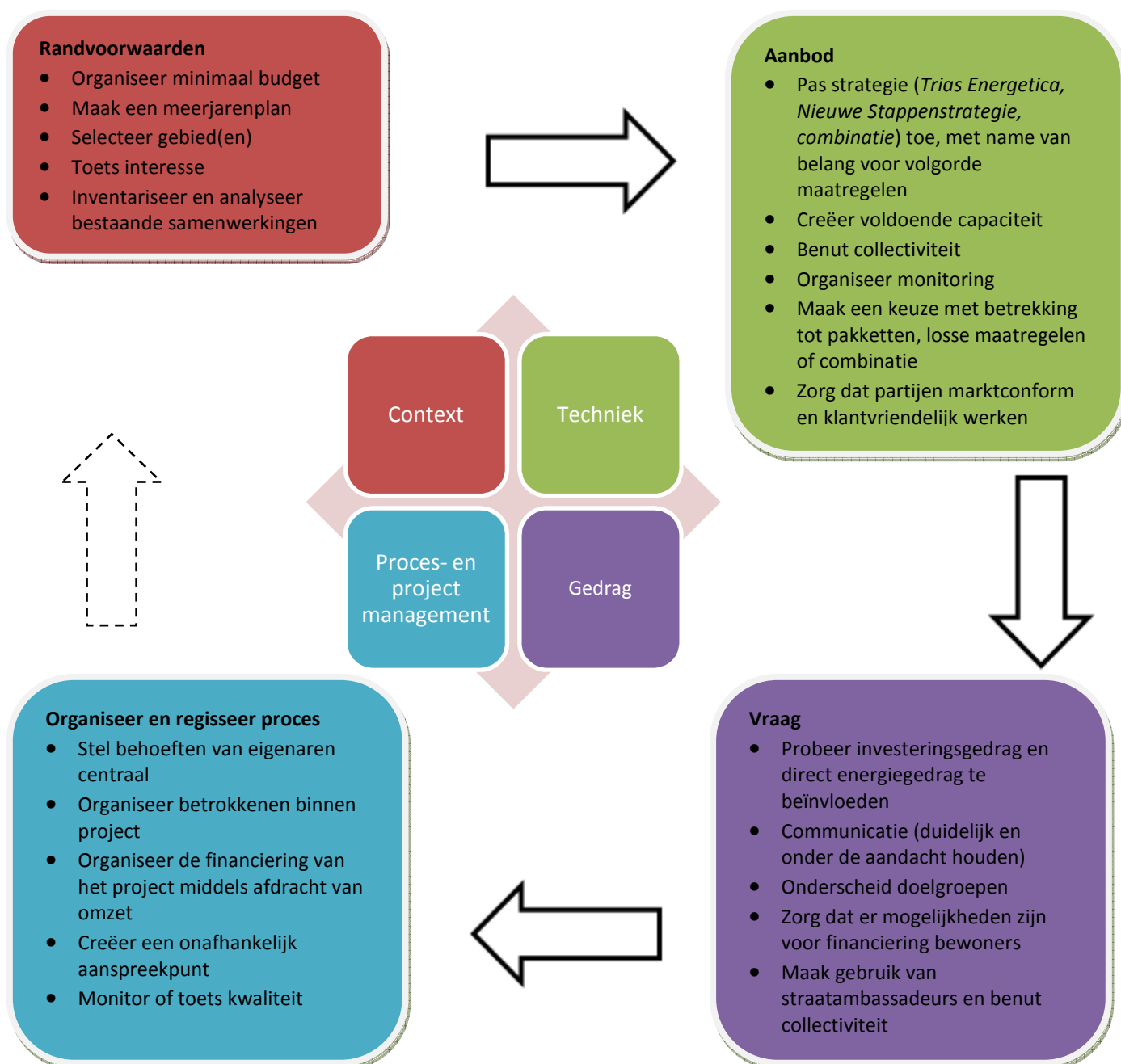
Niet alleen is het van belang om zicht te hebben op de gerealiseerde verbeteringen, ook is het van belang om zicht te hebben op de kwaliteit van uitgevoerde maatregelen. Binnen het project moet de kwaliteit worden getoetst of gemonitord. Dit zal eigenaar-bewoners extra vertrouwen geven met betrekking tot het project en de projectorganisatie.

⁸ Onderzoek uitgevoerd door Grontmij Middelburg in opdracht van een Zeeuwse gemeente die een vervolg wil opzetten na de Meer Met Minder regeling.

6.3 Energetische aanpak

In paragraaf 6.2 is het concept van lesson drawing gebruikt om een aanpak te ontwikkelen voor projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen. De paragraaf geeft inzicht in de verschillende aspecten die bij het opzetten van een project in acht moeten worden genomen. In deze paragraaf wordt de energetische aanpak schematisch weergegeven. Middels dit schema (Figuur 19) kan een project opgezet of bijgestuurd worden. Het doel van het schema is het bieden van ondersteuning bij het opzetten van een project waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen.

Adviseer gemeente en/of provincie en/of andere betrokkenen bij de opzet van een project met als doel woningeigenaren te verleiden tot het nemen van energetische maatregelen en kies daarbij voor een onafhankelijke, aparte **projectorganisatie**.



Figuur 19 Energetische aanpak

6.3.1 Energetische aanpak in de praktijk

Idealiter begint het opzetten van een project, waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, met het analyseren van de context. Als uit deze analyse blijkt dat er voldoende potentie is voor het project, kan invulling worden gegeven aan de verdere opzet van het project. Het is van belang om met deze stap te beginnen, omdat de context randvoorwaarden schept. Wanneer met een andere stap wordt begonnen, kan het zo zijn dat keuzes in een later stadium moeten worden aangepast, omdat niet wordt voldaan aan de randvoorwaarden.

Na het analyseren van de context wordt een blik geworpen op het aanbod. Het gaat hier veelal om hoe invulling wordt gegeven aan technische aspecten en wat dit betekent voor uitvoerende partijen. Het is van belang om eerst de aanbodkant te organiseren en dan pas de vraagkant, omdat de manier waarop de aanbodkant wordt georganiseerd, beïnvloedt hoe de vraagkant kan worden georganiseerd.

Zodra wordt gestart met het organiseren en creëren van vraag zullen er eigenaren zijn die al direct iets willen gaan doen. Als op dat moment het aanbod nog niet of onvoldoende georganiseerd is, zullen de eigenaren tegen de gebruikelijke barrières aanlopen. Ook zal het organiseren van het aanbod tijd in beslag nemen. Hierdoor is het te verwachten dat de aandacht voor het project bij eigenaren naar de achtergrond verschuift. Om dit te voorkomen, is het van belang om eerst de aanbodkant te organiseren.

Tot slot moet, voordat daadwerkelijk wordt begonnen met het project, worden gekeken naar hoe het proces kan worden georganiseerd en geregisseerd. Veelal is hier ook sprake van interactie met de betrokken uitvoerende partijen, omdat afspraken moeten worden gemaakt met betrekking tot de financiering van het project, het toetsen van de kwaliteit en de aanwezigheid van een onafhankelijk aanspreekpunt.

Na dit geheel kan in principe worden gestart met het uitvoeren van het project. Toch is het ook mogelijk dat de verschillende stappen meerdere malen moeten worden doorlopen. Context, techniek, gedrag en proces- en projectmanagement staan niet volledig los van elkaar en keuzes die met betrekking tot één van de onderdelen worden gemaakt, zullen ook de aspecten binnen andere onderdelen beïnvloeden. De verschillende stappen volgen elkaar op, maar de kans is groot dat de verschillende stappen in de praktijk door elkaar zullen lopen. Het daadwerkelijk toepassen van de aanpak zal uitwijzen of en wanneer er sprake is van interactie tussen de verschillende onderdelen.

Deze energetische aanpak is met name een checklist die aangeeft welke aspecten in beschouwing moeten worden genomen. Voordat het project start, moet aandacht worden besteed aan de in deze aanpak genoemde aspecten. Erg belangrijk is het om te realiseren dat niet iedere bewoner en iedere locatie gelijk zijn. Er is dus ook niet één goede aanpak. Het opzetten van een project vereist maatwerk.

Met betrekking tot de energetische aanpak zijn er ook een aantal aanbevelingen. Zo moet gekozen worden voor een handig startmoment. Zo'n moment zou kunnen worden gekoppeld aan een bepaalde activiteit in een buurt/wijk/gemeente of aan een bepaalde dag als dag van de duurzaamheid of warme truien dag. Belangrijk is hierbij dat de start niet in of vlak voor een vakantie plaatsvindt. Met betrekking tot de eerste vormen van communicatie is het van belang dat de informatie afkomt van een 'vertrouwelijke' organisatie en dat deze communicatie op naam wordt verzonden. De informatie kan verzonden worden door de gemeente, maar ook door de projectorganisatie. Als de informatie wordt verzonden door de projectorganisatie kan deze bijvoorbeeld aangeven samen te werken met de gemeente en/of provincie. Ook kan het handig zijn om te starten met een pilot. Een pilot kan helpen om de aanpak verder uit te werken en te specificeren. Naar aanleiding van de pilot kunnen conclusies getrokken worden met betrekking tot wat werkt en wat niet werkt.

6.3.2 Reflectie op aanpak

Deze paragraaf reflecteert op de gecreëerde energetische aanpak met betrekking tot woningeigenaren. De paragraaf zal inzicht bieden in hoe de in dit onderzoek geanalyseerde projecten zouden zijn verlopen wanneer gebruik was gemaakt van deze aanpak.

De benadering die in deze aanpak wordt gebruikt, focust zich op de vier aspecten: context, techniek, gedrag en proces- en projectmanagement. Binnen de geanalyseerde projecten is dit onderscheid niet terug te vinden. Door dit onderscheid te maken, kan mogelijk worden voorkomen dat bepaalde aspecten worden vergeten. Uit dit onderzoek blijkt namelijk dat de deze vier in de aanpak weergegeven aspecten een rol spelen met betrekking tot het succes van de projecten.

In de geanalyseerde projecten blijkt bijvoorbeeld dat het monitoren van het project veelal niet of slechts in geringe mate wordt toegepast. Om in de toekomst te kunnen leren van projecten en de aanpak te kunnen verbeteren is het van belang om deze monitoring van te voren op te stellen en deze gedurende het project te implementeren. Dit is tevens één van de belangrijkste aanbevelingen met betrekking tot het opzetten van soortgelijke projecten in de toekomst. De verwachting is dat wanneer de onderzochte projecten beter gemonitord waren, concretere conclusies konden worden getrokken ten aanzien van het succes van de projecten.

Binnen de geanalyseerde projecten is vrij weinig aandacht voor bewonersgedrag. Dit onderzoek en bijbehorende aanpak benadrukken het belang van aandacht voor bewonersgedrag. Meer aandacht voor gedrag zal naar verwachting positief bijdragen aan het projectresultaat. In eerste instantie met betrekking tot het aantal eigenaren dat maatregelen zal nemen, maar in tweede instantie ook met betrekking tot het direct energiegedrag.

Met betrekking tot Amersfoort zijn er veel aspecten die verlopen zoals in de energetische aanpak wordt aangegeven. Een valkuil in Amersfoort is dat niet zo zeer direct een strategie wordt toegepast, waardoor het risico bestaat dat eigenaren in de toekomst spijt krijgen van genomen maatregelen. In Amersfoort wordt momenteel de kwaliteit niet getoetst. Door het toepassen van de energetische aanpak zou een onafhankelijk aanspreekpunt gecreëerd zijn en zou de kwaliteit worden gemonitord of getoetst. De verwachting is dat beide aspecten extra vertrouwen zullen creëren onder eigenaren zodat ook twijfelaars bereid zijn energetische maatregelen te treffen.

In Utrecht is de gemeente begonnen met het creëren van vraag, terwijl het aanbod nog niet georganiseerd was. Hierdoor blijven woningeigenaren tegen drempels aanlopen, wat het succes van het project niet ten goede komt. Door het toepassen van deze aanpak zou begonnen zijn met het organiseren van het aanbod en vervolgens pas met het creëren en organiseren van vraag. Dit geldt ook voor Tilburg waar de gemeente is gestart met het creëren van vraag en het organiseren van bewonerscollectieven.

In Tilburg staan de doelstellingen van de gemeente centraal en de vraag blijft in hoeverre zij daarvan wil afwijken. Er moeten minimaal 20 bewoners zijn die de laatste stap willen nemen om in aanmerking te komen voor de laatste subsidie. Wanneer er minder eigenaren zijn die maatregelen willen nemen, besluiten zij mogelijk ook met het traject te stoppen. Door het toepassen van deze aanpak was misschien in een eerder stadium al aandacht geweest voor de behoeften van eigenaren.

Binnen het project in Apeldoorn is één en ander fout gegaan met betrekking tot de samenwerking tussen de betrokken partijen. Door toepassing van de energetische aanpak zou gekozen zijn voor een onafhankelijke, aparte projectorganisatie die onder andere toezicht houdt op het proces en de betrokkenen. Op deze manier zouden diverse problemen ten aanzien van samenwerkingen waarschijnlijk zijn voorkomen. In Apeldoorn is tevens te makkelijk gedacht over het opzetten van het project. Door het toepassen van deze aanpak zouden meer aspecten in beschouwing zijn genomen.

Dit zou ervoor hebben gezorgd dat voor het project was gestart al invulling was gegeven aan diverse aspecten zodat dit niet tijdens het project nog tot invulling moest worden gebracht.

Zoals is aangegeven, begint het opzetten van een project met het analyseren van de context. In deze situatie ligt het initiatief veelal bij een gemeente en/of provincie. Het is ook voorstelbaar dat het initiatief niet bij de overheid ligt, maar juist bij woningeigenaren. Het initiatief wordt dan niet vanaf bovenaf aangestuurd (top down), maar begint juist onderop (bottom up). Dit gebeurt bijvoorbeeld wanneer bewoners zich groeperen om collectief zonnepanelen aan te schaffen.

Wanneer woningeigenaren besluiten gezamenlijk energetische maatregelen te nemen, kunnen zij ook gebruik maken van deze energetische aanpak. Zij zullen er wel rekening mee moeten houden dat een aantal van de in deze aanpak genoemde aspecten, niet voor hen van toepassing zijn.

De motivering van de woningeigenaren ligt veelal in het feit dat het gezamenlijk nemen van maatregelen ervoor zorgt dat de prijs voor de maatregelen lager ligt. De woningeigenaren zullen één keer maatregelen willen nemen. Ze zullen het project niet willen opzetten voor andere wijken of regio's, omdat zij daar zelf geen baat bij hebben. Ook zullen zij naar verwachting niet geïnteresseerd zijn in een monitoring, omdat van een vervolg veelal geen sprake is. Ook aspecten als een meerjarenplan en een onafhankelijk aanspreekpunt zijn mogelijk minder interessant.

Wanneer woningeigenaren besluiten de gemeente of een adviserende partij te betrekken in hun idee, kan de aanpak veel concreter worden toegepast. De aanpak is veel meer gericht op een grootschalig project en niet zo zeer op kleine initiatieven van woningeigenaren. Binnen de aanpak die de projectorganisatie vervolgens opzet, kan ruimte worden geboden aan bewonersinitiatieven.

Naar aanleiding van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat deze energetische aanpak ook kan worden gebruikt door woningeigenaren binnen bewonersinitiatieven, maar hiervoor minder geschikt is. De aanpak kan wel een opzet zijn om ook richting en invulling te geven aan bewonersinitiatieven, maar om voor hen een energetische aanpak te ontwikkelen is verder onderzoek nodig.

6.4 Conclusie

Het is in dit stadium nog erg lastig om concrete aanbevelingen te doen met betrekking tot de opzet en invulling van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. Het energetisch verbeteren van bestaande woningen is en blijft maatwerk. Sommige woningen zijn al op één of andere manier (deels) verbeterd, terwijl bij andere woningen nog geen maatregelen zijn getroffen. In de ene gemeente zullen veel dezelfde woningen voorkomen, terwijl in een andere gemeente verschillende type woningen voorkomen. Niet alleen met betrekking tot woningen, maar ook met betrekking tot bewoners zullen er veel verschillen optreden. Het opzetten van een project zal veelal om lokale input en lokale aanpassing vragen. Ook is het zo dat bepaalde keuzes effect hebben op andere keuzes. Het opstellen van een zodanig concrete aanpak is niet wenselijk in zoverre dat het hierdoor erg lastig wordt om van de aanpak af te wijken. Minder concrete aanbevelingen geven een richting aan, maar bieden tevens ruimte voor maatwerk.

Uit de analyses is gebleken waar knelpunten en problemen zich kunnen voordoen en hoe deze mogelijk kunnen worden opgelost. Het verleiden van de bewoner blijkt veelal het lastigste aspect te zijn. Niet iedere bewoner is gelijk, dus 'één goede aanpak' bestaat niet. Ook het opzetten en inrichten van een project waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen is tijdrovend. Het is van belang om deze tijd hiervoor te reserveren en de aanpak goed uit te werken.

Het volgende hoofdstuk bespreekt de laatste vijf stappen van het concept van lesson drawing. Allereerst is gekeken of de aanpak moet worden ingevoerd. Vervolgens is een blik geworpen op eisen en beperkingen, de context, speculatie en tot slot wordt gekeken naar het gebruik van positieve of negatieve symbolen. De validatie van de aanpak en eventuele aanpassingen aan deze aanpak staan in Hoofdstuk 7 centraal.

7. Validatie en aanpassingen

In het vorige hoofdstuk is een aanpak beschreven voor het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen. In dit hoofdstuk wordt een eerste indicatie gegeven van de bruikbaarheid van de ontwikkelde energetische aanpak door een eerste inzicht te geven met betrekking tot validatie. Allereerst wordt een blik geworpen op validatie. Vervolgens wordt inzicht gegeven in de mening van betrokkenen en tot slot worden de laatste vijf punten van het concept van *lesson drawing* besproken.

7.1 Validatie

Validatie hangt samen met de geldigheid en zuiverheid van onderzoeksresultaten. In een kwalitatief onderzoek worden minder gestandaardiseerde methoden gebruikt, waardoor betrouwbaarheid en validiteit mogelijk in gevaar komen. Allereerst is gekeken of onderzoeksresultaten van dit onderzoek betrouwbaar zijn. Vervolgens is de geldigheid van het onderzoek beoordeeld (Verhoeven, 2011: 192).

Met betrekking tot de betrouwbaarheid is nagegaan in hoeverre in het onderzoek toevallige fouten zijn gemaakt (Verhoeven, 2011: 192). Bij kwantitatief onderzoek kan de betrouwbaarheid worden gecontroleerd middels statistische toetsen. Bij een kwalitatief onderzoek is dit veelal niet mogelijk. Om de betrouwbaarheid van een onderzoek te waarborgen, is het van belang om meerdere bronnen te raadplegen. Hierdoor wordt uitgesloten dat over bepaalde aspecten alleen informatie wordt verkregen vanuit één partij (Kroes, 2007: 7 & Verhoeven, 2011: 195). Ook is het mogelijk om collega-onderzoekers de resultaten te laten nalezen. Daarnaast is bijhouden van rapportage en verantwoording van belang. Voor dit onderzoek zijn verschillende informatiebronnen geraadpleegd en tevens is het onderzoek door verschillende collega's gelezen. Verantwoording van informatie is aanwezig door het maken van verwijzingen en de aanwezigheid van een literatuurlijst.

Met betrekking tot validiteit is het van belang dat resultaten en conclusies van het onderzoek kloppen. Er wordt gekeken of het onderzoek vrij is van systematische fouten. Bij kwantitatief onderzoek gaat het erom of dat de instrumenten binnen het onderzoek 'meten wat moet worden' gemeten. Bij kwalitatief onderzoek gaat het veel meer om de validiteit van interpretaties (Bergsma, 2003: 15). Er moet worden gekeken of de getrokken conclusies geldig zijn in relatie tot eerder verzamelde gegevens. Het betrekken van anderen is hiervoor essentieel.

Een methode om bevindingen te valideren is het voorleggen van de bevindingen aan geïnterviewde of geobserveerde personen of experts. Dit kan gebeuren na de dataverzameling of nadat conclusies zijn getrokken. Feedback aan het einde heeft de voorkeur, omdat de kans op tussentijdse verstoring hierdoor beperkt is (Bergsma, 2003: 22). De onderzoeker moet wel beseffen dat betreffende personen het niet altijd eens zullen zijn met de door de onderzoeker getrokken conclusies. De in dit onderzoek gecreëerde aanpak is voorgelegd aan een aantal betrokkenen. Deze personen is gevraagd om een reactie en commentaar. Hiermee is tevens een blik geworpen op de instrumentele bruikbaarheid van dit onderzoek (Verhoeven, 2011: 201). Door de aanpak voor te leggen aan een aantal personen is gekeken of de onderzoeksresultaten een bijdrage kunnen leveren met betrekking tot het beleid voor de komende jaren.

7.2 Mening betrokkenen

Om een eerste indruk te krijgen van de bruikbaarheid van de ontworpen aanpak is aan een aantal geselecteerde personen gevraagd om hun mening. De geselecteerde personen zijn in het kader van dit onderzoek ook benaderd met betrekking tot het verschaffen van informatie over de projecten waarbinnen zij betrokken zijn. De geselecteerde personen zijn weergegeven in Tabel 9. De personen hebben in de projecten waarbinnen zij betrokken zijn verschillende rollen. Het is van belang om vanuit verschillende invalshoeken feedback te krijgen op de aanpak, omdat verschillende partijen een andere mening kunnen hebben met betrekking tot bepaalde aspecten. De meningen van deze

betrokkenen vormen alleen een eerste indicatie met betrekking tot de aanpak. Daadwerkelijke validatie kan alleen plaatsvinden als met behulp van de aanpak een project wordt opgezet waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. Het opzetten van een dergelijk project is geen onderdeel van dit onderzoek.

Tabel 9 Eerste validatie via reactie en commentaar geselecteerde personen

Naam	Plaats	Rol	Organisatie
Pauline van Gijn	Delft	Specialist Energie en Duurzaam Bouwen	Medewerker gemeente
Ruud van Gisteren	X	Adviseur Energie en Klimaat	Agentschap NL
Johan Lukkes	Utrecht	Projectmanager	Grontmij
Nicolaas Veltman	Tilburg	Organisator eerste bewonersinitiatief Fatima	Bewoner

Pauline van Gijn, Specialist Energie en Duurzaam Bouwen van de gemeente Delft ziet veel herkenbare aspecten in de energetische aanpak (van Gijn, 2013b). Naar haar idee zit de kern erin. De aanpak is best concreet en bevat goede stappen. Ook erkent zij dat de aanpak concreter kan, maar dat dit veelal uit de praktijk moet volgen. Gemeentes die nu nog moeten beginnen met het opzetten van energetische projecten zullen verlangen naar concretere stappen, maar gemeentes die al ervaring hebben opgedaan, zullen aspecten vanuit de aanpak herkennen en zullen ook ideeën hebben met betrekking tot de invulling van de aspecten.

Ruud van Gisteren, Adviseur Energie en Klimaat bij Agentschap NL herkent ook veel in de aanpak (Gisteren, 2013). De nuance met betrekking tot het 'geven van richting' aan de projecten en de aspecten die binnen projecten een rol spelen is erg belangrijk. Van Gisteren geeft aan dat hij ook in de praktijk ziet dat er veelal niet één goede aanpak is en de Blok voor Blok projecten onderling sterk verschillen (Gisteren, 2013).

Johan Lukkes, projectmanager van het Blok voor Blok project in Utrecht vindt het schema grotendeels goed, maar mist nog enkele aspecten. Zo geeft hij aan dat het van groot belang is dat het proces voor zowel de aanbod- als de vraagkant interessant moet blijven (Lukkes, 2013b). Gedurende het hele traject is het van belang dat iedereen de interesse in het project blijft behouden. Voor eigenaar-bewoners moet het interessant zijn om mee te doen, maar ook voor uitvoerende partijen moet het interessant zijn om mee te doen. In het schema wordt aandacht besteed aan het onder de aandacht houden van het project bij eigenaar-bewoners. Het onder de aandacht houden van het project moet er deels voor zorgen dat het voor eigenaar-bewoners interessant blijft om mee te doen. Andere aspecten zijn bijvoorbeeld het kostenvoordeel door collectiviteit, de onafhankelijke, aparte projectorganisatie en de kwaliteitmonitor of kwaliteitstoets. Met betrekking tot uitvoerende partijen is het interessant om deel te nemen, doordat middels dit project vraag wordt gecreëerd. De uitvoerende partijen moeten naar verwachting minder moeite doen om opdrachten te krijgen en zullen door het project een grotere omzet realiseren.

Nicolaas Veltman, organisator van het eerste bewonersinitiatief in Tilburg geeft ook aan veel te herkennen in de aanpak (Veltman, 2013d). Geen van de genoemde aspecten is voor hem onherkenbaar. Het is voor hem niet helemaal duidelijk waarom de laatste pijl is getekend met een stippellijn. Na uitleg geeft hij aan dat het vierkante blok achter context, techniek, gedrag en proces- en projectmanagement misschien beter rond kan worden gemaakt en dat daarin de pijlen staan. Alle blokken staan met elkaar in verbinding en dat kan mogelijk op een dergelijke manier beter worden weergegeven.

Deze aanpak geeft aan dat eerst het aanbod en dan pas de vraag moet worden georganiseerd. In Tilburg gebeurt dit andersom en wordt dit ook gezien als een risico (Veltman, 2013d). Op dit moment is al vraag gecreëerd, terwijl het aanbod nog niet rond is. De kans bestaat dat eigenaren gaan afhaken als het organiseren van het aanbod te lang duurt.

Context

Het toetsen van de interesse onder eigenaar-bewoners zal waarschijnlijk een veelzijdig beeld opleveren (van Gijn, 2013b). Je hebt altijd voorlopers. Als je het project opzet, moet je bepalen of het project zich focust op deze early adaptors zodat zij aan de slag kunnen gaan, of dat het project zich richt op de mainstream door algemene informatie te verstrekken waarbij voorlopers hun eigen gang kunnen gaan. Van Gijn geeft aan dat je hier misschien al moet starten met een concrete actie (van Gijn, 2013b).

Het toetsen van de interesse is in de aanpak geplaatst om te kijken hoe eigenaar-bewoners in de geselecteerde buurt/wijk of gemeente aankijken tegen het energetisch verbeteren van hun woning. Middels deze toets wordt een eerste indruk verkregen van de interesse. Als het merendeel van de eigenaren niet is geïnteresseerd in het nemen van maatregelen, is het verstrekken van informatie waarschijnlijk belangrijker dan het opstarten van het project.

Door het onderscheiden van doelgroepen kan naar mijn idee worden ingespeeld op het verschil tussen mensen die direct willen starten en mensen die nog meer informatie nodig hebben. Een concrete actie is hier volgens mij nog niet nodig, omdat je puur en alleen gaat kijken naar de perceptie van eigenaar-bewoners. Van Gijn heeft gelijk dat er in iedere buurt/wijk of gemeente verschil zal bestaan tussen de perceptie. Uit de praktijk zal moeten blijken of en in hoeverre deze analyse daadwerkelijk nodig is.

Door middel van een wijkanalyse kan een database worden opgebouwd (van Gisteren, 2013). Op deze manier krijgt de projectorganisatie een steeds concreter beeld van de potentiële deelnemers aan het project. De analyse kan starten middels openbare bronnen. Binnen het blok van de context kan een wijkanalyse worden toegevoegd. Deze analyse sluit aan bij het selecteren van gebieden en het toetsen van de interesse.

Met betrekking tot het selecteren van gebieden zou nog kunnen worden aangegeven op basis waarvan je dit doet (Veltman, 2013d). Dit gebeurt veelal niet geografisch, maar juist aan de hand van de woningen in bepaalde wijken op basis van bijvoorbeeld bouwjaar of energielabel.

Techniek

Collectiviteit kan niet bij elke maatregel (van Gijn, 2013b). Het scheelt per maatregel in hoeverre het collectief nemen van maatregelen de prijs kan beïnvloeden. Afhankelijk van de woningen in een bepaalde buurt/wijk of gemeente en de uitvoerende partijen moet worden bekeken in hoeverre het collectief nemen van maatregelen kan zorgen voor een prijsdaling. De aanpak gaat uit van het benutten van collectiviteit daar waar dat mogelijk is.

Van Gisteren geeft met betrekking tot de techniek aan dat vanuit de theorie het toepassen van een strategie erg belangrijk is. In de praktijk blijkt echter dat eigenaren kiezen voor iets wat ze zelf willen (van Gisteren, 2013). Agentschap NL staat achter de aanpak van Trias Energetica, maar realiseert zich dat bewoners op dit moment veelal kiezen voor iets wat ze zelf willen en daarbij voorbij gaan aan de stappen vanuit Trias Energetica (van Gisteren, 2013).

Naar mijn idee moet het voor eigenaar-bewoners altijd mogelijk zijn om zelf keuzes te maken en keuzevrijheid is daarbij erg belangrijk. Trias Energetica biedt eigenaar-bewoners een leidraad met betrekking tot de volgorde waarin zij het beste maatregelen kunnen nemen, maar willen zij maatregelen nemen in een andere volgorde moet dat ook mogelijk zijn.

Met betrekking tot maatregelenpakketten en collectiviteit blijkt uit de Blok voor Blok projecten dat het in Nederland veelal niet mogelijk is om wijken grootschalig aan te pakken (van Gisteren, 2013). In Nederland zijn er veelal geen wijken met 1.000 dezelfde woningen. Dit bemoeilijkt het toepassen van vaste pakketten van maatregelen (van Gisteren, 2013). Hierbij komt dat veel eigenaren maatregelenpakketten zien als iets waar de uitvoerende partijen belang bij hebben en niet als iets wat goed is voor zichzelf (van Gisteren, 2013).

Veltman geeft aan dat het organiseren van capaciteit van groot belang is (Veltman, 2013d). Hij ziet op dit moment dat de gemeente Tilburg hier al tegen wat problemen aanloopt. Mogelijk heeft dit ook te maken met het feit dat de gemeente eerst de vraagkant heeft georganiseerd en vervolgens pas aan de slag is gegaan met de aanbodkant.

Gedrag

In Delft worden informatiebijeenkomsten gegeven door de gemeente, omdat eigenaren de gemeente zien als betrouwbare partij. Van Gijn vraagt zich af in hoeverre een projectorganisatie deze rol in het begin van het project al op zich kan nemen (van Gijn, 2013b). Naar mijn idee kan een onafhankelijke vertrouwelijke projectorganisatie deze rol al in een vroeg stadium op zich nemen, mits naar de eigenaren wordt gecommuniceerd dat de projectorganisatie onafhankelijk is. De verwachting is dat eigenaar-bewoners vertrouwen hebben in de gemeente en dat het voor het project bevorderend zal werken als de gemeente aangeeft achter de projectorganisatie te staan. Of en in hoeverre een gemeente en een projectorganisatie samenwerken, zal naar verwachting per project verschillen en zal tevens afhangen van het niveau waarop de projectorganisatie opereert.

Van Gisteren geeft aan dat het vraaggericht denken essentieel is voor uitvoerende partijen. Ze kunnen professioneel goed zijn, maar als ze slecht met klanten om kunnen gaan is dat funest voor het gehele project (van Gisteren, 2013). Ook 'hoe' partijen omgaan met klanten speelt een grote rol met betrekking tot de communicatie (van Gisteren, 2013).

Lukkes mist met betrekking tot de vraagkant het vormen van collectieven (Lukkes, 2013b). Voor zowel eigenaar-bewoners als voor de aanbodkant kan dit interessant zijn. Dit punt is weergegeven in combinatie met het inzetten van straatambassadeurs, mogelijk is het handiger om dit punt individueel weer te geven.

Met betrekking tot onderscheid tussen doelgroepen maakt Veltman zelf onderscheid tussen burgers en consumenten (Veltman, 2013d). Burgers houden zich bezig met het milieu en willen daarom deelnemen aan het project, terwijl voor consumenten de prijs de belangrijkste motivering is. De overweging is voor beiden anders, waardoor ze ook op een andere manier moeten worden benaderd.

Proces- en projectmanagement

Met betrekking tot het proces- en projectmanagement moet dit blok volgens van Gijn misschien eerder aan bod komen (van Gijn, 2013). Het is niet zozeer iets wat los staat, maar misschien zelfs over de overige drie blokken heen hangt. Met betrekking tot de volgorde van de overige drie blokken: randvoorwaarden, aanbod en vraag is van Gijn het eens (van Gijn, 2013). De gemeente Delft heeft in praktijk ondervonden dat het van groot belang is eerst het aanbod en dan pas de vraag te organiseren.

Ten aanzien van de onafhankelijke, aparte projectorganisatie is het misschien mogelijk om voort te borduren op een bestaande structuur als bijvoorbeeld die van Meer Met Minder (van Gijn, 2013b). De organisatie zoals die nu bestaat, voldoet mogelijk niet aan alle voorwaarden, maar kan misschien door aanpassingen aan de voorwaarden voldoen. Hiervoor is het van belang om te kijken op welk niveau de organisatie moet opereren. Mogelijk is gemeentelijk niveau te klein en moet de organisatie direct worden opgezet voor een regio. De organisatie moet het gebied kunnen behappen, maar een groter gebied heeft als voordelen dat niet telkens het wiel opnieuw moet worden uitgevonden. Kanttekening hierbij is dat in verschillende gemeenten, verschillend wordt gedacht over de aanpak (van Gijn, 2013b). Het is dan ook een uitdaging om ervoor te zorgen dat alle gemeenten in een bepaalde regio akkoord gaan. Aandachtspunt voor de gegenereerde aanpak is mogelijk nog het schaalniveau waarop een projectorganisatie moet opereren.

Van Gijn twijfelt over de bereidwilligheid van uitvoerende partijen. Door deel te nemen binnen de organisatie kunnen zij meer werk krijgen, maar dit is geen garantie. Ze moeten investeren door bijvoorbeeld het doen van offertes, maar ze lopen het risico dat eigenaren kiezen voor een goedkope aanbieder. Dit risico lopen zij ook wanneer ze werken zonder de projectorganisatie, maar dan hebben zij niet te maken met de omzetafdracht. De concurrentie is altijd lastig, want je hebt altijd prijsvechters.

Met betrekking tot het organiseren van de betrokkenen binnen een project geeft van Gisteren aan dat dit in feite middels de onafhankelijke, aparte projectorganisatie is.

Lukkes geeft aan dat met betrekking tot het centraal stellen van de behoeften van eigenaar-bewoners het belangrijk is om alles vanuit het belang van de bewoner te benaderen. Zo moet bijvoorbeeld het rendement van de te nemen maatregelen voldoende hoog zijn (Lukkes, 2013b).

Lukkes is het eens met het centraal stellen van de behoeften van eigenaren. Hij geeft verder aan dat het hierbij van belang is dat alles vanuit de bewoner wordt benaderd (Lukkes, 2013b). Zo moet bijvoorbeeld het rendement van de maatregelen voldoende hoog zijn zodat het aanbod

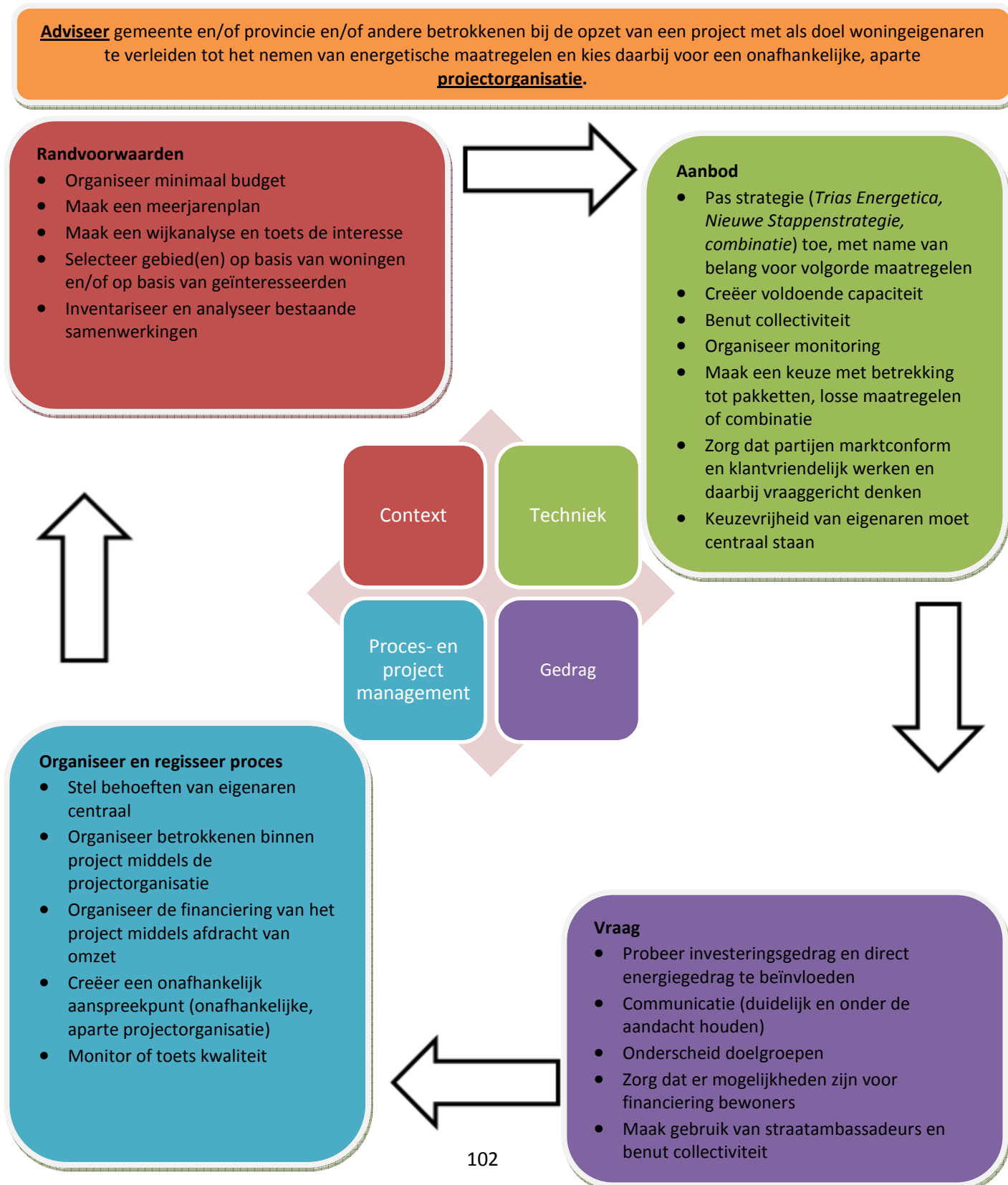
Met betrekking tot het centraal stellen van behoeften van eigenaren kan de gemeente Tilburg mogelijk nog wat leren. Veltman geeft aan dat hij dit argument kan gebruiken om aan de gemeente uit te leggen waarom ook subsidie moet worden verleend, wanneer in de laatste stap niet voldoende mensen zijn die twee of meer labelstappen willen maken (Veltman, 2013d). De behoefte van de gemeente is in dat geval het verbeteren van 20 woningen met twee of meer labelstappen, terwijl de behoefte van een deel van de woningeigenaren het verbeteren van hun woning met minder dan twee labelstappen kan zijn.

Conclusie

Van Gijn, van Gisteren, Lukkes en Veltman zijn positief over de in dit hoofdstuk gegenereerde aanpak. De aspecten vanuit de aanpak zien zij terug in de praktijk. Van Gijn geeft aan dat het van belang is om te kijken op wat voor niveau een projectorganisatie moet opereren. Verder twijfelt zij over de bereidwilligheid van uitvoerende partijen met betrekking tot de financiering. Van Gisteren zou het uitvoeren van een wijkanalyse toevoegen om een beter beeld te krijgen van woningen en eigenaar-bewoners in het geselecteerde gebied. Lukkes geeft aan dat het van belang is om het proces voor alle betrokkenen interessant te houden. Veltman staat erg achter de volgorde die aangeeft eerst aanbod en vervolgens pas vraag te organiseren, omdat hij ziet dat dit in Tilburg fout gaat. Naar aanleiding van de gesprekken met betrokkenen kan worden geconcludeerd dat de betrokkenen mogelijkheden zien om de aanpak in praktijk te gebruiken. Ook lopende projecten kunnen de aanpak gebruiken door te kijken in hoeverre zij daadwerkelijk invulling geven aan de genoemde aspecten en of zij mogelijk nog andere aspecten aan hun aanpak moeten toevoegen.

7.3 Verbeterde energetische aanpak op basis van meningen betrokkenen

In Figuur 20 is de verbeterde energetische aanpak op basis van de meningen van betrokkenen weergegeven. De oorspronkelijke aanpak is weergegeven in Figuur 19 en naar aanleiding van de mening van betrokkenen (weergegeven in Paragraaf 7.2) is het schema op enkele punten aangepast. In deze paragraaf wordt de verbeterde aanpak weergegeven. Aan het eind van de paragraaf wordt kort toegelicht welke aspecten zijn veranderd en waarom deze aspecten zijn veranderd.



De belangrijkste veranderingen in het schema (Figuur 20) ten opzichte van het schema zoals weergegeven in Paragraaf 6.3 (Figuur 19) zijn als volgt:

- De pijl van proces- en projectmanagement naar context is niet meer gestippeld.

Er is gekozen voor het weghalen van de stippelpijl om zo te laten zien dat het eigenlijk een continu proces is. Idealiter begint het proces bij de context, maar het is ook mogelijk dat het proces in een ander blok start. Ook is het mogelijk dat de stappen vaker worden doorlopen. Het proces loopt dan door en door de pijl niet te stippelen is gepoogd dat grafisch beter weer te geven.

- De blokken zijn grafisch iets veranderd om het geheel iets meer te laten spreken.
- De wijkanalyse is toegevoegd aan het toetsen van de interesse.

Uit de geanalyseerde cases bleek dat het uitvoeren van een wijkanalyse een rol kan spelen bij het bepalen van de potentie van een project. Het opnemen van de geschiktheid van woningen in het schema is op deze manier toegevoegd. Dit sluit aan bij het toetsen van de interesse en het selecteren van gebieden.

- Weergegeven op basis waarvan gebieden kunnen worden geselecteerd
Gebieden kunnen worden geselecteerd op basis van de geschiktheid van de woningen of op basis van de interesse van eigenaar-bewoners.

- Keuzevrijheid moet centraal staan

Met betrekking tot het aanbod is het van belang dat eigenaren zelf een keuze kunnen maken met betrekking tot welke maatregelen zij willen uitvoeren en door wie zij deze maatregelen uit willen laten voeren.

- Het organiseren van betrokkenen middels een projectorganisatie
Dit is ter verduidelijking van hoe de betrokkenen worden georganiseerd. Hiervoor wordt zoals eerder aangegeven een projectorganisatie opgericht; deze wordt nu ook expliciet genoemd.

- Het onafhankelijk aanspreekpunt is de onafhankelijke projectorganisatie
Ter verduidelijking is aangegeven dat het onafhankelijk aanspreekpunt de onafhankelijke projectorganisatie is.

7.4 Validatie middels laatste stappen van lesson drawing

In Hoofdstuk 6 is middels het concept van lesson drawing een energetische aanpak met betrekking tot de eigen woningsector ontwikkeld. In Hoofdstuk 6 zijn de eerste stappen van lesson drawing besproken. Lesson drawing behelst naast deze vijf stappen nog enkele aspecten. Hierbij gaat het om het bepalen of de aanpak moet worden toegepast, maar ook om het rekening houden met eisen, beperkingen en context. De laatste vijf stappen van het concept worden in deze paragraaf kort toegelicht.

1. Bepaal of het beleid/programma⁹ moet worden ingevoerd

Om te bepalen of de hierboven beschreven aanpak moet worden ingevoerd, is een eerste validatiestap doorlopen, zoals dit in Paragraaf 7.2 is besproken. Naar aanleiding van de mening van betrokkenen kan geconcludeerd worden dat de betrokkenen vrij positief zijn over de gegenereerde aanpak. De aanpak bevat veel herkenbare aspecten en geen van de betrokkenen geeft aan dat er aspecten tussen staan die zij niet vanuit de praktijk herkennen. Deze eerste validatiestap doet

⁹ In dit geval: aanpak

besluiten dat de beschreven aanpak moet worden ingevoerd. Alle betrokkenen realiseren zich dat de aanpak in de toekomst kan veranderen door verkregen inzichten of veranderingen in de context.

2. Houd rekening met eisen en beperkingen

In het vorige hoofdstuk is reeds inzicht gegeven in voorwaarden waaraan moet worden voldaan voordat een project waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen kan worden opgestart. Met betrekking tot eisen gaat het voornamelijk om het beschikbare budget en de beschikbare tijd.

3. Houd rekening met de context

Bij het opzetten en implementeren van een project moet rekening worden gehouden met de context van een project. Bij het opzetten van deze aanpak is uitgegaan van een afgebakende doelgroep waardoor het project zich alleen richt op eigenaren van koopwoningen. Bij huurwoningen komen weer andere aspecten, bijvoorbeeld de *split incentive* van de huurder en verhuurder, aan bod die deze opzet zullen beïnvloeden. Andere contextfactoren die in dit onderzoek naar voren zijn gekomen, zijn het plangebied en de interesse van eigenaren en uitvoerende partijen.

4. Beperk speculatie via prospectieve evaluatie

Doordat al het gegenereerde beleid of alle gegenereerde programma's op de toekomst zijn gericht, is elke beschrijving speculatief (Rose, 2002: 17). Speculeren over 'wat gaat gebeuren' kan worden beperkt middels prospectieve evaluatie. Bij prospectieve evaluatie wordt op voorhand een evaluatie gemaakt van een programma dat nog moet worden uitgevoerd. Door deze vorm van evaluatie is het mogelijk om tekortkomingen te identificeren zonder hiervoor de daadwerkelijke uitkomst van het programma af te moeten wachten. Deze manier van evalueren leidt tot waarschuwingen met betrekking tot 'wat te vermijden' (Rose, 2002: 18). Prospectieve evaluatie moet ertoe leiden dat geconcludeerd wordt of een bepaald beleid of programma al dan niet moet worden geïmplementeerd.

Prospectieve evaluatie is in dit geval vrij lastig. Het is niet zo dat de aanpak al in een ander land is toegepast. De context van landen vergelijken en vervolgens concluderen of de aanpak in Nederland gaat werken, is niet mogelijk. Uit eerdere projecten zoals deze ook in dit rapport zijn beschreven, komen bevorderende en belemmerende factoren naar voren. Deze factoren zijn meegenomen bij het opzetten van deze aanpak. De prospectieve evaluatie is wat dat betreft positief. Prospectieve evaluatie is in feite pas mogelijk als de aanpak in een project is toegepast en vervolgens wordt gekeken of de aanpak ook bij een ander project in een andere context kan worden toegepast.

5. Gebruik andere landen als positief/negatief symbool

Het is lastig om andere landen als positief/negatief symbool te gebruiken, daar de woningmarkt in de diverse landen sterk verschillend is. Het is voor deze aanpak veel meer van toepassing om gebruik te maken van Nederlandse projecten. Op dit moment zijn er voldoende negatieve symbolen, maar is het lastiger om positieve symbolen te vinden. De belangrijkste positieve aspecten voor particuliere eigenaren liggen in de kostenbesparing en de verhoging van het wooncomfort. Wanneer een project met deze aanpak succesvol blijkt, is dat natuurlijk de manier om positieve aandacht aan de aanpak te geven. Eigenaar-bewoners moeten vertrouwen krijgen in het concept en dat zal mogelijk enige tijd kosten. Er zijn op dit moment zoveel projecten, regelingen en organisaties dat (eigenaar-)bewoners soms door de bomen het bos niet meer zien.

8. Conclusies en aanbevelingen

In het eerste hoofdstuk van dit rapport is de centrale probleemstelling uitgewerkt in deelvragen, die vervolgens nader zijn geoperationaliseerd in Hoofdstuk 3. Om deze deelvragen te kunnen beantwoorden, is een meervoudige casestudie uitgevoerd voor vijf projecten in vijf verschillende gemeenten (Hoofdstuk 5). In dit laatste hoofdstuk wordt per deelvraag een korte samenvatting gegeven van de bevindingen en worden enkele conclusies getrokken. Het hoofdstuk zal eindigen met een aantal aanbevelingen voor Grontmij. Grontmij verwacht in de toekomst nog meer betrokken te zijn binnen projecten met als doel woningen energetisch te verbeteren. Deze aanbevelingen hebben betrekking op de rol van Grontmij binnen dergelijke projecten.

8.1 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf worden de in Paragraaf 3.5 geformuleerde onderzoeksvragen beantwoord. Eerst wordt antwoord gegeven op de deelvragen en vervolgens worden de hoofdvragen beantwoord.

1. Welke factoren spelen een rol bij het bevorderen en belemmeren van het verloop en/of het resultaat van projecten waarin energetische maatregelen worden genomen?

- a. In hoeverre is de geschiktheid van woningen een voorwaarde of een belemmering voor het verloop en/of resultaat van een project?

Uit de geanalyseerde cases blijkt dat alle projectorganisaties onderzoek hebben gedaan naar de kenmerken van de woningen binnen hun project. Het blijkt dat de factor woninggrootte in de praktijk niet wordt meegenomen om de geschiktheid van woningen, ten aanzien van het nemen van energetische maatregelen, te bepalen. De geschiktheid van woningen komt binnen de ontwikkelde energetische aanpak (Paragraaf 7.3) aan bod bij het bepalen van de context. Aan de hand van de geschiktheid van woningen kunnen binnen het project gebieden worden geselecteerd. In combinatie met de interesse van woningeigenaren zal de geschiktheid van woningen een eerste indicatie geven van de potentie van een project waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen.

In hoeverre de organisaties binnen hun project aan de slag gaan met de kenmerken van de woningen, verschilt sterk. In Tilburg vormen de kenmerken van de woning concrete eisen betreffende deelname, terwijl in Amersfoort juist geen eisen aan de deelname worden gesteld. Doordat Tilburg expliciet kiest voor woningen die relatief gemakkelijk te verbeteren zijn, wordt verwacht dat het gemakkelijker zal zijn een bepaald aantal woningen energetisch te verbeteren. Een andere reden om deelname-eisen te stellen aan de woningen in Tilburg is het vergemakkelijken van het collectief nemen van maatregelen. De redenatie in Amersfoort is juist dat iedereen die maatregelen wil nemen, maatregelen moet kunnen nemen. De projectorganisatie erkent dat het bij bepaalde woningen gemakkelijker zal zijn om de woning te verbeteren, maar de keuze voor het al dan niet verbeteren van een woning moet volgens de projectorganisatie bij de woningeigenaar liggen en niet bij de projectorganisatie. De doelgroep is hier dusdanig groot geformuleerd dat, ondanks dat niet alle woningen in grote mate geschikt zijn, toch de doelstellingen omtrent het aantal te verbeteren woningen met minimaal twee labelstappen kunnen worden gerealiseerd.

De focus ligt in de meeste projecten op rijwoningen die gebouwd zijn voor een bepaald bouwjaar al dan niet in combinatie met een bepaalde energieprestatie. Er is gekozen voor rijwoningen, omdat de verwachting is dat hier kansen liggen ten aanzien van de Blok voor Blok pijler opschaling middels collectiviteit. Naar aanleiding van de cases kan worden geconcludeerd dat er binnen projecten zeker mogelijkheden zijn voor collectiviteit, maar niet op de schaal die in eerste instantie werd verwacht. Het meenemen van de energieprestatie voor het uitvoeren van maatregelen kan van belang zijn, wanneer eigenaren reeds maatregelen hebben genomen. Het bouwjaar alleen zegt dan niet zoveel over de geschiktheid van de woning.

Het was reeds duidelijk dat geschiktere woningen gemakkelijker te verbeteren zijn. Toch blijkt uit de analyse dat het niet helemaal waar is dat de geschiktheid van woningen het succes van een project bevordert. In Delft heeft de gemeente ervoor gekozen om het project eerst uit te voeren in wijken met woningen die gemakkelijk te verbeteren waren en vervolgens pas het project uit te voeren in wijken met woningen die moeilijker te verbeteren waren. Naar aanleiding van de eerste vier wijken kan niet worden geconcludeerd dat het deelnemingspercentage verband houdt met de geschiktheid van de woningen. Of en in hoeverre woningen geschikt zijn, beïnvloedt de totale potentiële verbetering. Wanneer er meer 'geschikte' woningen zijn, zal het gemakkelijker zijn een bepaald aantal woningen te verbeteren, dan wanneer de woningen minder geschikt zijn.

Ook als de woningen geschikt zijn, zal dit niet per definitie leiden tot een goed projectresultaat. Dit blijkt uit het project in Apeldoorn waar bij de geselecteerde woningen voldoende potentie was, maar doelstellingen ten aanzien van het aantal te verbeteren woningen niet gerealiseerd zijn. De projectorganisatie wijt het tegenvallende resultaat niet aan de woningen, maar juist aan organisatorische aspecten binnen het project.

Bij het opzetten van een project is het aan te bevelen om te kiezen voor de buurten, wijken of regio's met woningen die 'geschikt' zijn om te verbeteren, omdat dit de potentie van een project vergroot. De geschiktheid van woningen is in zoverre een voorwaarde dat 'ongeschikte woningen' niet of nauwelijks kunnen worden verbeterd. Hoe groter de potentie, des te meer dit het uiteindelijke resultaat van een project zal bevorderen. Om te bepalen welke woningen geschikt zijn, moet worden gekeken naar het bouwjaar, maar bijvoorbeeld ook naar het type woningen. Door te kiezen voor rijtjeswoningen ontstaan mogelijkheden ten aanzien van het collectief nemen van maatregelen, waardoor het voor eigenaren prijstechnisch gezien interessanter kan worden om de woning te verbeteren. Daarnaast is het ook van belang om de energieprestatie voor het uitvoeren van maatregelen mee te nemen.

- b. In hoeverre is het gebruik van Trias Energetica een voorwaarde of een belemmering voor het verloop en/of resultaat van een project?

In de in dit onderzoek geanalyseerde projecten wordt het principe van Trias Energetica toegepast. Of deze factor een voorwaarde of belemmering vormt, valt met dit onderzoek daarom niet zozeer te bepalen. Naast Trias Energetica wordt in de literatuur ook de Nieuwe Stappenstrategie genoemd. Deze wordt in de projecten vooralsnog niet toegepast. Mogelijk kan dit worden verklaard door de bekendheid met het principe van Trias Energetica en de onbekendheid betreffende de Nieuwe Stappenstrategie.

Het voordeel van het toepassen van een strategie is dat richting wordt gegeven aan de volgorde waarin maatregelen moeten worden toegepast. Onbekendheid bij eigenaren over mogelijke maatregelen en volgorde van de maatregelen zorgt ervoor dat keuzes niet in logische samenhang worden gemaakt en de energetische verbeteringen veelal niet optimaal zijn. Uit het project in Amersfoort blijkt dat zonnepanelen op dit moment 'hot' zijn en eigenaren liever kiezen voor zonnepanelen op het dak, dan voor het isoleren van de spouw. Deze ontwikkelingen benadrukken dat het van belang is om eigenaren te informeren over de verschillende stappen en de voordelen van het volgen van deze stappen zodat ze uiteindelijk kunnen komen tot een energieneutrale woning.

Het toepassen van de Nieuwe Stappenstrategie biedt mogelijkheden ten opzichte van het toepassen van Trias Energetica, doordat het principe nog meer focust op het beperken van de vraag naar energie. Dit blijkt uit de theorie en niet uit de cases, omdat in de cases alleen gewerkt wordt met Trias Energetica. Door in eerste instantie de energievraag zoveel mogelijk te beperken, moeten duurzame energiebronnen minder energie opwekken, waardoor het realistischer is dat deze bronnen aan de energievraag kunnen voldoen. Tevens gaat het principe uit van het benutten van reststromen. Hierdoor wordt de hoeveelheid energie die duurzaam moet worden opgewekt nog verder verkleind.

De mogelijkheden om de Nieuwe Stappenstrategie in projecten toe te passen, zijn met name te vinden bij het beperken van de vraag naar energie en bij het benutten van reststromen.

In de energetische aanpak (Paragraaf 7.3) komt het toepassen van een strategie aan bod binnen het kader techniek. De aanbeveling is om binnen toekomstige en lopende projecten ook gebruik te maken van de Nieuwe Stappenstrategie, daar de verwachting is dat deze strategie iets toevoegt aan Trias Energetica. Bij het toepassen van een strategie is het van belang om duidelijkheid te scheppen over de verschillende stappen en de energetische maatregelen die binnen deze stappen vallen. Bij Trias Energetica worden energetische maatregelen soms in de verkeerde stap geplaatst, waardoor niet wordt voldaan aan het principe. Dit moet in de toekomst worden voorkomen om de woningen zo duurzaam mogelijk te verbeteren.

- c. In hoeverre is een integraal pakket aan maatregelen een voorwaarde of een belemmering voor het verloop en/of resultaat van een project?

Vaste maatregelenpakketten kunnen een bijdrage leveren aan de garantie van de besparing en de kwaliteitsborging. Middels een pakket wordt in één oogopslag duidelijk in wat voor mate de woning wordt verbeterd, terwijl dit bij losse maatregelen lastiger te zien is, omdat de resultaten van de maatregelen niet zomaar bij elkaar mogen worden opgeteld. Door maatregelenpakketten kan de eigenaar er vanuit gaan dat de maatregelen onderling goed op elkaar zijn afgestemd. Verder kunnen de pakketten een kostenvoordeel en extra gemak opleveren.

Bovenstaande lijkt te pleiten voor het toepassen van maatregelenpakketten, maar hier moeten enkele kritische kanttekeningen bij worden geplaatst. In Apeldoorn gaf het merendeel van de respondenten aan liever zelf een maatregelenpakket vast te stellen, dan te kiezen voor een geselecteerd maatregelenpakket. Ook in Delft geeft de gemeente aan dat bewoners het juist fijn vinden om zelf een keuze te maken met betrekking tot de maatregelen die zij willen laten uitvoeren.

In alle projecten, behalve in het project in Delft, wordt gewerkt met maatregelenpakketten. Uit de onderzochte projecten blijkt dat maatregelenpakketten veelal niet voor elke eigenaar toepasbaar zijn. Sommige eigenaren hebben namelijk al maatregelen genomen. Als deze maatregelen terugkomen in de pakketten, sluiten de pakketten niet meer aan bij de vraag van de eigenaar. Ook blijkt het zo te zijn dat veel eigenaren op dit moment juist willen kiezen voor één of enkele maatregelen. Het nemen van meer en/of duurdere maatregelen volgt pas in een later stadium, als eigenaren daadwerkelijk tevreden zijn met de eerder genomen maatregelen.

Daarnaast is het zo dat niet alle maatregelen even effectief zijn. De relatie tussen de hoogte van de investering en de te verwachten opbrengsten verloopt niet lineair. Bij maatregelenpakketten kan de opbrengst in vergelijking met de investering lager liggen dan bij losse maatregelen het geval is. Kanttekening hierbij is dat eigenaren niet altijd kiezen voor de maatregel die de hoogste effectiviteit heeft. Veelal kijkt de eigenaar niet alleen naar het rendement van de maatregel wanneer hij een keuze maakt.

Naar aanleiding van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat maatregelenpakketten voordelen bieden, mits de context van het project is afgestemd op werken met maatregelenpakketten. Het lijkt van groot belang om keuzevrijheid van de eigenaar-bewoners te handhaven. Om eigenaar-bewoners zoveel mogelijk tegemoet te komen, kunnen losse maatregelen en maatregelenpakketten naast elkaar worden aangeboden. De losse maatregelen zijn dan voor de twijfelaars en degenen die al (enkele) maatregelen hebben genomen. De maatregelenpakketten zijn voor de enthousiastelingen die achter het nemen van energetische maatregelen staan en in één keer een grote slag willen maken. Deze keuze zal af moeten hangen van de potentiële deelnemers aan het project. Wanneer meerdere eigenaren al maatregelen hebben genomen, is de kans groot dat maatregelenpakketten niet aansluiten. Dit in tegenstelling tot een situatie waarin weinig eigenaren reeds maatregelen hebben genomen. De kans dat de maatregelenpakketten aansluiten bij de vraag zal daar groter zijn.

Binnen de energetische aanpak (Paragraaf 7.3) is in het kader techniek aangegeven dat een keuze moet worden gemaakt in relatie tot pakketten, losse maatregelen of een combinatie van beiden.

- d. In welke mate is een gedragsverandering met betrekking tot investeringsgedrag en direct energiegedrag te bewerkstelligen?

Uit de geanalyseerde projecten blijkt dat er geen of weinig onderzoek is gedaan naar hoe het gedrag van eigenaren en bewoners is te beïnvloeden. Mede hierdoor is het niet direct duidelijk in welke mate een gedragsverandering is te bewerkstelligen. Alleen in Apeldoorn zijn doelstellingen geformuleerd ten aanzien van het realiseren van een bepaalde gedragsverandering. Het doel was hier middels een gedragscampagne minimaal 10 procent besparing op het gas- en huishoudelijk elektriciteitsverbruik te besparen. Gedurende het project is de gedragscampagne sterk geminimaliseerd. Het is niet duidelijk of de deelnemende huishoudens buiten de energetische maatregelen die ze hebben genomen een besparing hebben gerealiseerd. Ook de omvang van deze eventuele besparing is niet in kaart gebracht. In de overige projecten zijn doelstellingen geformuleerd betreffende het aantal eigenaren dat zijn woning met energetische maatregelen verbetert. De vraag hierbij blijft in hoeverre hierbij een gedragsverandering nodig is en in hoeverre deze verandering wordt gerealiseerd.

Binnen de geanalyseerde projecten ligt de focus op het energetisch verbeteren van woningen en niet zo zeer op het veranderen van het gedrag van de bewoners van deze woningen. Middels diverse instrumenten wordt gepoogd het investeringsgedrag te beïnvloeden, maar in welke mate dit gebeurt, wordt vervolgens niet in kaart gebracht. Oorzaak hiervan is dat de resultaten veelal niet worden gemonitord, waardoor het niet mogelijk is het effect tussen de instrumenten en het gedrag van de (eigenaar-)bewoners te onderzoeken. Het organiseren van enige vorm van monitoring is in de energetische aanpak (Paragraaf 7.3) weergegeven binnen het kader techniek. De belangrijkste conclusie die over gedragsveranderingen kan worden getrokken naar aanleiding van de cases, is dat het genereren van meer aandacht voor gedrag en gedragsverandering waarschijnlijk bevorderend zal werken binnen een project met als doel woningen energetisch te verbeteren.

Kanttekening hierbij is dat het ook in de toekomst lastig zal zijn om exact te meten in welke mate een bepaalde interventie effect heeft. Veranderingen omtrent investeringsgedrag kunnen middels enquêtes worden gemonitord. Door middel van een enquête kan worden vastgesteld waarom bewoners besluiten te investeren. Op deze manier kan een eerste indruk worden gekregen van welke interventies werken en daadwerkelijk zorgen voor een gedragsverandering ten aanzien van het al dan niet investeren. Voor een deel zal het IVAM (research and consultancy on sustainability) deze taak op zich nemen bij tot de Blok voor Blok projecten. De verwachting is dat deze enquêtes in 2015 zullen worden uitgevoerd na afronding van de projecten. Naar mijn idee zijn de ervaringen van (eigenaar-)bewoners gedurende het project ook van belang. Tussentijds inzicht aangaande de interventies die al dan niet werken, kan leiden tot een eventuele bijsturing. Door deze bijsturing kan vervolgens het resultaat en/of het verloop van het project worden verbeterd.

Veranderingen omtrent direct energiegedrag zijn lastiger te monitoren. Het meten van het energieverbruik zal veelal niet voldoende zijn om te bepalen in hoeverre de bewoners hun energiegedrag hebben veranderd. Een hoger of lager energieverbruik kan mogelijk ook worden verklaard door genomen maatregelen, een verandering in de gezinssituatie, een verandering wat betreft tijdsbesteding thuis of een strenge of zachte winter. Daarnaast vindt een groot deel van het gedrag van bewoners automatisch plaats. Ook na interventies wordt nieuw gedrag weer gewoontegedrag. Voor de bewoners is het mede hierdoor moeilijker om aan te geven wat er is veranderd aan hun gedrag. Dit kan eventueel via een dagboekonderzoek, maar dat is prijzig en hierbij moet rekening gehouden worden met veel respons uitval.

- e. Op welke manier is een gedragsverandering met betrekking tot investeringsgedrag en direct energiegedrag te bewerkstelligen?

De focus binnen de bestudeerde projecten ligt op investeringsgedrag. Middels diverse instrumenten wordt gepoogd eigenaar-bewoners te verleiden tot het nemen van energetische maatregelen. Wat betreft instrumenten die binnen projecten worden ingezet, wordt voornamelijk gebruik gemaakt van communicatieve, algemene, stimulerende instrumenten die zich richten op het investeringsgedrag van eigenaren.

Communicatieve instrumenten proberen wederzijdse betrokkenheid en draagvlak te creëren. Van algemene instrumenten is sprake als geen onderscheid wordt gemaakt tussen doelgroepen en het instrument in principe voor iedereen wordt ingezet. Middels stimulerende instrumenten wordt gepoogd een bepaald gedrag, in dit geval het investeren in maatregelen, te bevorderen. Instrumenten die in de projecten worden ingezet, zijn bijvoorbeeld: het maatwerkadvies, het energielabel, de warmtescan, de website, de ambassadeurs en de informatieavonden.

Dat binnen de geanalyseerde projecten voornamelijk gebruik wordt gemaakt van communicatieve instrumenten is te verklaren doordat deze instrumenten pogen wederzijdse betrokkenheid en draagvlak te creëren. Dat er weinig gebruik wordt gemaakt van economische interventies is te verklaren door de Blok voor Blok regeling. Het idee achter Blok voor Blok is juist om niet meer in te zetten op subsidies. In de projecten in Tilburg en Delft wordt echter wel gebruik gemaakt van subsidieregelingen. De regelingen verschillen sterk, maar in hoeverre dit het succes van een project beïnvloedt, valt naar aanleiding van dit onderzoek niet te concluderen. Verder onderzoek zal nodig zijn om te bepalen of en in hoeverre deze regelingen van invloed zijn op het succes van een project. Ook is er binnen de projecten geen sprake van juridische instrumenten, omdat de overheid burgers niet dwingt energetische maatregelen te nemen. De meeste instrumenten die binnen de geanalyseerde projecten zijn ingezet, zijn algemeen. Deze instrumenten vormen een goede manier om met bewoners te communiceren, maar aangezien er verschillen bestaan tussen bewoners is het aan te bevelen ook te werken met specifieke instrumenten die gericht zijn op één bepaalde doelgroep.

Dat er vrij weinig gebruik wordt gemaakt van repressieve instrumenten hangt samen met de geringe aandacht voor bewoners en bewonersgedrag. Middels repressieve instrumenten wordt gepoogd bepaald gedrag te beperken, terwijl in de projecten de focus ligt op het nemen van maatregelen. In toekomstige projecten moeten verschillende instrumenten worden ingezet om zowel het investeringsgedrag als het direct energiegedrag te beïnvloeden. Dit betekent dat er gezocht moet worden naar repressieve instrumenten die ervoor kunnen zorgen dat het energieverbruik, veroorzaakt door direct energiegedrag, wordt verminderd. De verwachting is dat instrumenten een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veranderen van investeringsgedrag en direct energiegedrag, maar welke instrumenten in welke mate een verandering kunnen bewerkstelligen, valt met dit onderzoek niet te bepalen.

- f. Welke instrumenten kunnen effectief worden ingezet om investeringsgedrag en direct energiegedrag te veranderen?

Naar aanleiding van interviews met betrokkenen lijkt het binnen de geanalyseerde projecten zo te zijn dat het inzetten van ambassadeurs vooralsnog het enige instrument is waarvan op dit moment zeker is dat het werkt. Het persoonlijk worden benaderd door burens heeft effect op de bereidheid van eigenaren. In eerste instantie gaat het om het informeren en vervolgens gaat het om het verleiden van eigenaren.

In Tilburg borduurt de gemeente voort op het principe van ambassadeurs door subsidie te verstrekken aan degenen die collectief maatregelen nemen. Hier is het van belang om

buurtbewoners te enthousiasmeren om zo in iedere fase voldoende deelnemers te realiseren om in aanmerking te komen voor de subsidie. Het idee is dat ambassadeurs, de subsidie en het prijsvoordeel door collectiviteit elkaar versterken en gezamenlijk ervoor zorgen dat eigenaren besluiten tot het nemen van maatregelen. Ook de garantieregeling wordt in Tilburg gezien als een instrument dat eigenaren meer vertrouwen kan geven in energetische maatregelen en ze zo over de streep kan trekken. Ervaringen in Apeldoorn laten echter zien dat de garantieregeling niet het effect had waarop werd gehoopt. De beide garantieregelingen verschillen sterk en het succes van de garantieregeling in Tilburg valt vooralsnog niet te voorspellen.

In Delft hecht de gemeente veel waarde aan de kwaliteitscontroles die uitgevoerd worden door een onafhankelijke partij. Dit gaat in tegen de ervaringen van het project in Amersfoort. Hier wordt de kwaliteit niet gecontroleerd, maar dit project scoort ten aanzien van de geanalyseerde projecten het beste. In Apeldoorn zijn veel verschillende instrumenten ingezet, maar vielen de resultaten tegen. Hieruit blijkt dat het niet alleen instrumenten zijn die bepalen of en in hoeverre het gedrag van eigenaar-bewoners verandert. Ook de manier waarop invulling wordt gegeven aan de instrumenten en hoe wordt omgegaan met de instrumenten zal de effectiviteit van de instrumenten beïnvloeden.

Om een gedragsverandering omtrent direct energiegedrag te bewerkstelligen, is het van belang ook gebruik te maken van zogenoemde repressieve instrumenten die proberen het energiegedrag van bewoners te beperken. Momenteel worden deze instrumenten in de geanalyseerde projecten in beperkte mate ingezet (zie beantwoording vraag 1e). Op dit moment zijn er wel ideeën over effectieve instrumenten, maar daadwerkelijke conclusies over instrumenten die al dan niet werken, kunnen naar aanleiding van dit onderzoek niet worden getrokken. De verwachting is dat bij het gebruik van bepaalde instrumenten wederom maatwerk nodig is. Wat werkt in het ene project zal niet automatisch in een ander project ook werken.

g. Wat is de invloed van proces- en projectmanagement op het succes van een project?

In de literatuur wordt veel aandacht besteed aan proces- en projectmanagement. Procesmanagement wordt voornamelijk toegepast bij het ontwikkelen en opzetten van een project. Bij de projectrealisatie is met name sprake van projectmanagement. Volgens de literatuur zal proces- en projectmanagement bijdragen aan het succes van een project. Uit de geanalyseerde cases blijkt het lastig om te bepalen in hoeverre deze typen van management van invloed zijn op het succes. In alle besproken projecten wordt rekening gehouden met de aspecten van een goed proces en tevens lijken binnen de projecten de belangrijke actoren betrokken. Het managen van aspecten als tijd, geld, scope en kwaliteit blijkt in de verschillende projecten anders te verlopen, maar dit kan niet zozeer gekoppeld worden aan de mate van succes.

Ten aanzien van de toekomst lijkt management een belangrijke rol te spelen. Uit de geanalyseerde cases blijkt dat het voor marktpartijen lastig is zich te organiseren in consortia. Ook geven verschillende betrokkenen aan dat het te vroeg is voor de markt om het stokje over te nemen van de overheid. Dit betekent dat enige vorm van sturing nodig is, die naar mijn idee deels ingevuld kan worden door het toepassen van management.

Het toepassen van projectmanagement maakt het mogelijk om aspecten als tijd, kosten en kwaliteit te plannen en te controleren. De manier waarop invulling wordt gegeven aan deze aspecten van een project zal bijdragen aan het succes. Toch lijkt het zo te zijn dat projectmanagement in deze projecten een minder belangrijke rol speelt, dan projectmanagement doet in civieltechnische projecten. In civieltechnische projecten zijn het beperken van risico's, het budget en de planning in grotere mate van belang dan binnen projecten met als doel woningen energetisch te verbeteren. Voor een deel kan dit ook komen door de context van de projecten. Om in de toekomst aanbevelingen te kunnen doen over wat werkt en niet werkt, is het van belang om aspecten van

projectmanagement in kaart te brengen. Hierdoor kan een beeld worden gegenereerd van hoeveel tijd nodig is voor het opzetten van dergelijke projecten en hoeveel kosten daarmee gemoeid zijn.

Resume

Wat betreft de factoren die een rol spelen bij het bevorderen en belemmeren van het verloop en/of het resultaat van projecten waarbinnen energetische maatregelen worden genomen, kan het volgende worden geconcludeerd. De geschiktheid van woningen beïnvloedt de potentie van een project en lijkt het projectresultaat te bevorderen. Een grotere mate van geschiktheid leidt niet automatisch tot een succesvol project. Of doelstellingen te realiseren zijn, hangt deels af van de omvang van de doelgroep, maar zeker ook van de woningen binnen deze doelgroep. Het is niet zozeer duidelijk of Trias Energetica bevorderend of belemmerend werkt, maar het toepassen van een strategie biedt mogelijkheden om woningen zo duurzaam mogelijk te verbeteren op een manier dat eigenaren geen spijt krijgen van genomen maatregelen. De verwachting is dat de Nieuwe Stappenstrategie een positieve bijdrage kan leveren aan de energietransitie van bestaande woningen.

Het werken met maatregelenpakketten heeft voor- en nadelen en dit geldt ook voor het werken met losse maatregelen. De keuze voor één van de twee of een combinatie zal af moeten hangen van de beoogde deelnemers. Aandacht voor bewonersgedrag lijkt van belang, maar het is lastig te bepalen in welke mate een daadwerkelijke verandering is te bewerkstelligen. Om gedragsveranderingen te bewerkstelligen, moet worden gericht op het bewustzijn en de attitude van (eigenaar-)bewoners.

Uit lopende projecten volgt dat ambassadeurs effectief kunnen worden ingezet om gedrag te veranderen. Inzake instrumenten kan verder worden geconcludeerd dat ook repressieve instrumenten van belang zijn. Welke instrumenten effectief zijn, kan naar aanleiding van dit onderzoek niet worden geconcludeerd. Ook proces- en projectmanagement zal het succes van een project beïnvloeden, maar in welke mate is vooralsnog niet volledig duidelijk.

2. Hoe kunnen de projecten zodanig worden opgezet en ingericht dat dit bijdraagt aan het verbeteren van het verloop en het resultaat van het project?

- a. In welke mate zijn projecten succesvol en in hoeverre is het nodig om deze projecten te verbeteren?

De resultaten van de projecten in Delft en Apeldoorn vallen tegen. Waar in de literatuur en in de opzet van de projecten veelal uit wordt gegaan van deelnemingspercentages van tien procent, blijkt dit in de praktijk veel lager te liggen. In Apeldoorn heeft slechts één procent maatregelen uit laten voeren en in Delft ligt het percentage op 1,7 procent. Om te komen tot de door de overheid gewenste opschaling, moet er iets veranderen zodat het aantal deelnemers omhoog gaat. De huidige Blok voor Blok projecten zouden hieraan een bijdrage moeten leveren. De analyse van de projecten in Amersfoort, Utrecht en Tilburg laat zien dat het eigenlijk nog ietwat te vroeg is om conclusies te trekken over deelnemingspercentages, maar de deelnemende consortia zijn optimistisch. Alle consortia verwachten te kunnen voldoen aan het door hen gecommitteerde aantal te verbeteren woningen. Het gaat in deze projecten om het energetisch verbeteren van 2.000 woningen (zowel koop- als huurwoningen). Utrecht gaat uit van een deelnamepercentage van tien procent, terwijl de percentage in Amersfoort en Tilburg lager liggen doordat de doelgroep groter is. Deze projecten streven naar het verbeteren van 2.000 woningen en richten zich niet zo zeer op een bepaald deelnamepercentage.

Uit de lopende Blok voor Blok projecten blijkt dat er nog steeds veel onbekend is over hoe dergelijke projecten moeten worden opgezet en ingericht. Dit blijkt ook uit de aanpak die bij de verschillende projecten sterk verschilt. Zo hebben de betrokken partijen in Amersfoort al ervaringen opgedaan in

een eerder project. De reden dat het consortium hier zoveel voorligt wat betreft aantallen verbeterde woningen komt voornamelijk door de eerder opgedane ervaringen. De projecten in Utrecht en Tilburg hebben vertraging opgelopen. De consortia hebben één jaar de tijd gekregen om hun aanpak uit te werken en het project op te zetten. In beide gevallen geven betrokkenen aan meer tijd nodig te hebben om de gehele aanpak uit te werken. In Utrecht richt het consortium zich vooral op het voeren van regie, terwijl in Tilburg juist wordt ingezet op een subsidieregeling. Beide projecten zullen gaan werken met consortia van uitvoerende partijen, terwijl in Amersfoort, Delft en Apeldoorn is gekozen voor vaste uitvoerende partijen.

Het lijkt zo te zijn dat het werken met vaste uitvoerende partijen sneller gaat dan het werken met verschillende consortia van uitvoerende partijen. Binnen het project in Delft zijn twijfels ontstaan over de effectiviteit van het selecteren van één partij. Het doen van een aanbesteding kost veel tijd en geld en het is de vraag in hoeverre dit resultaat oplevert.

- b. Hoe kunnen technische factoren bijdragen aan een succesvol verloop van het project?

Mede door de hedendaagse techniek is het mogelijk om bestaande woningen energetisch te verbeteren. Toch blijft het de vraag in hoeverre de techniek bijdraagt aan een succesvol project. Om woningen te kunnen verbeteren, moeten de woningen te verbeteren zijn. Des te beter de woningen geschikt zijn voor energetische verbeteringen, des te groter is de potentie van een project. Het toepassen van een bepaalde strategie, geeft richting aan de volgorde waarin de maatregelen moeten worden genomen. Op deze manier wordt de energievoorziening zo duurzaam mogelijk en krijgen eigenaren geen spijt van genomen maatregelen. De Nieuwe Stappenstrategie probeert een duidelijker onderscheid te maken tussen de verschillende stappen en voegt tevens het gebruik van reststromen toe. Door gebruik te maken van reststromen kan de hoeveelheid aan energie uit duurzame energiebronnen moet worden opgewekt, worden verkleind (zie beantwoording vraag 1b).

Het toepassen van maatregelenpakketten biedt voordelen ten opzichte van het gebruik van losse maatregelen. Zo is men bij de pakketten vrij zeker van de besparing en de kwaliteit. Toch heeft het werken met maatregelenpakketten ook nadelen en zal de keuze voor pakketten, losse maatregelen of een combinatie af moeten hangen van de potentiële deelnemers (zie beantwoording vraag 1c).

Technische factoren dragen bij aan een succesvol verloop van het project. In de energetische aanpak (Paragraaf 7.3) zijn de in dit onderzoek geïdentificeerde technische factoren toegevoegd. Uitvoerende partijen zijn veelal degenen die betrokken zijn bij het organiseren van het aanbod. Ten aanzien van techniek en het organiseren van de aanbodkant gaat het naast het toepassen van een strategie en de manier waarop maatregelen worden aangeboden ook om het creëren van voldoende capaciteit bij de uitvoerende partijen, het benutten van collectiviteit, het organiseren van monitoring en het marktconform en klantvriendelijk werken.

- c. Hoe kunnen factoren met betrekking tot gedrag en gedragsverandering bijdragen aan een succesvol verloop van het project?

In eerdere onderzoeken is reeds geconcludeerd dat binnen projecten met als doel woningen energetisch te verbeteren, weinig aandacht is voor gedrag en gedragsverandering. Ook uit dit onderzoek blijkt dat de aandacht voor gedrag in de projecten gering is. Nergens wordt expliciet een gedragsmodel toegepast en ook onderscheid tussen motiverende, in staat stellende en bestendige factoren is niet terug te vinden. Aandacht voor bewonersgedrag is nodig, omdat de eigenaren van de woning degenen zijn die al dan niet besluiten over te gaan tot het nemen van energetische maatregelen. Tevens bepaalt het gedrag van de bewoner deels het effect van de genomen maatregelen. Bewoners van een energiezuinige woning neigen naar onzuinig gedrag, waardoor het risico bestaat dat een deel van de energetische verbetering teniet wordt gedaan. Het is

dus ook van belang om hier aandacht aan te besteden. Een groot deel van ons gedrag vindt automatisch plaats. Pas wanneer er enige vorm van evaluatie in wordt aangebracht, kunnen gedragsveranderingen plaatsvinden.

De verwachting is dat factoren omtrent gedrag en gedragsverandering kunnen bijdragen aan een succesvol verloop van een project. In eerste instantie is het van belang om het project onder de aandacht te brengen en bewoners te informeren. Daarna is het van belang om te proberen het investeringsgedrag en het direct energiegedrag te beïnvloeden. Het beïnvloeden van het direct energiegedrag is van belang om ervoor te zorgen dat de gerealiseerd energiebesparing niet teniet wordt gedaan door bewonersgedrag.

- d. Hoe kunnen factoren met betrekking tot proces- en projectmanagement bijdragen aan een succesvol verloop van het project?

Wat proces- en projectmanagement betreft, is het lastig om factoren te vinden die bijdragen aan een succesvol verloop van het project. Veel theoretische aspecten worden in praktijk niet of nauwelijks toegepast. Om zicht te houden op het proces is het van belang om een planning op te stellen en daarmee de looptijd van het project in de gaten te houden. In praktijk blijkt dat de projecten onvoldoende concreet zijn om te werken met strakke plannings.

Ook inzake het budget is het niet overal even duidelijk hoeveel geld er beschikbaar is voor het project en hoe dit geld mag worden ingezet. Vooral nog is het lastig om conclusies te trekken over de hoeveelheid geld die in projecten wordt gestoken en het resultaat dat dit oplevert.

Resume

Bij het opzetten en inrichten van projecten zijn het met name factoren gerelateerd aan gedrag die kunnen bijdragen aan het verbeteren van het verloop en het resultaat van het project. De factor 'geschiktheid woning' draagt binnen het aandachtsveld techniek naar verwachting bij aan het vergroten van de potentie van een project. Het toepassen van een strategie lijkt van belang om richting te geven aan de volgorde waarin maatregelen moeten worden uitgevoerd. Het toepassen van maatregelenpakketten of losse maatregelen moet afhangen van de potentiële deelnemers. Beiden hebben namelijk voor- en nadelen.

Ten aanzien van gedrag wordt veelal niet gewerkt met theoretische modellen. Ook aandacht voor direct energiegedrag is beperkt aanwezig. Het creëren van aandacht voor investeringsgedrag en direct energiegedrag zal naar verwachting bijdragen aan het succes van een project.

Omtrent proces- en projectmanagement zijn volgens de theorie diverse aspecten die zullen bijdragen aan het succes van een project. In praktijk worden deze aspecten niet of nauwelijks toegepast. Naar aanleiding van dit onderzoek is het lastig om conclusies te trekken ten aanzien van het resultaat van proces- en projectmanagement.

3. Kan er een meer generieke aanpak worden ontwikkeld voor het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen?

- a. Welke eisen worden gesteld aan een aanpak voor het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen?

De projectorganisaties van de geanalyseerde cases geven op hun eigen manier invulling aan de opzet van het project, het project en de organisatie. De projecten verschillen met betrekking tot hoe invulling en richting wordt gegeven aan de aspecten techniek, gedrag en proces- en projectmanagement. De beantwoording van bovenstaande vragen geeft reeds inzicht in deze

verschillen. Deze drie aandachtsvelden bevatten aspecten die in elk van de geanalyseerde cases terugkomen. De aanpak moet voor de drie aandachtsvelden aanbevelingen doen.

Uit analyse van de cases blijkt dat er veelal een stap vooraf gaat aan het geven van invulling aan de aspecten binnen de drie aandachtsvelden. Zo is er sprake van context. Binnen dit aandachtsveld gaat het veelal aan randvoorwaarden die bepalen of een project kan worden opgezet en opgestart.

De aanpak zal op deze manier vier aandachtsvelden en de relaties tussen deze aandachtsvelden bij elkaar moeten brengen. Dit is van groot belang omdat het energetisch verbeteren van bestaande woningen niet alleen een kwestie van context, techniek, gedrag of management is. Invloeden vanuit vier aandachtsvelden spelen een rol bij het opzetten en het uitvoeren van een project waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen.

Op dit moment wordt te weinig geleerd vanuit eerdere ervaringen en projecten. Dit was reeds vastgesteld naar aanleiding van de Meer Met Minder regeling, maar ook uit analyse van de in dit onderzoek geselecteerde projecten blijkt dat vrijwel niet wordt vastgesteld wat het resultaat van de projecten is. De Blok voor Blok projecten zijn aangesteld om aanbevelingen te doen voor het energetisch verbeteren van de Nederlandse woningvoorraad, maar het doen van concrete aanbevelingen zal lastig zijn als geen beeld wordt gekregen van het resultaat van de projecten. De aanpak moet aangeven dat het van belang is om middels metingen vast te stellen wat het effect is van de projecten. Vervolgens moet de aanpak hier ook invulling aan geven. De aanpak moet het mogelijk maken om eerdere conclusies mee te nemen. Het moet namelijk niet zo zijn dat het wiel steeds opnieuw moet worden uitgevonden. Door te leren van eerdere projecten kan worden voorkomen dat dezelfde fouten opnieuw worden gemaakt. Aan de hand van nieuwe projecten en conclusies die daaruit worden getrokken, moet de aanpak worden aangepast. De aanpak zal niet statisch zijn, maar naar verloop van tijd worden aangepast aan nieuwe inzichten. Ook kan het zo zijn dat technologische innovaties of veranderde wet- of regelgeving de aanpak beïnvloeden.

De aanpak die kan worden gebruikt voor het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen treffen, moet enerzijds algemeen zijn, zodat het in verschillende projecten kan worden toegepast. Anderzijds moet het vrij specifiek zijn, zodat daadwerkelijk invulling kan worden gegeven aan bepaalde aspecten. Wanneer er nog veel speelruimte is, zal het voor de betrokkenen lastig zijn om te bepalen hoe invulling moet worden gegeven aan bepaalde aspecten.

b. Is het mogelijk om een aanpak te creëren die voldoet aan deze eisen?

In de in dit onderzoek gegenereerde aanpak (Paragraaf 7.3) is onderscheid gemaakt tussen de aandachtsvelden techniek, gedrag en proces- en projectmanagement. Tevens is hier context aan toegevoegd. Het ontwerpen van een concrete aanpak is vooralsnog vrij lastig. Het energetisch verbeteren van bestaande woningen is en blijft maatwerk. Hierdoor is het lastig om heel specifiek en concreet aanbevelingen te doen ten aanzien van de opzet en invulling van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. De Blok voor Blok projecten bevinden zich veelal nog in beginstadia, waardoor het lastig is om concrete conclusies te trekken over wat werkt en wat niet werkt.

Het testen van de in dit onderzoek gegenereerde aanpak is geen onderdeel van dit onderzoek. Het is op dit moment dan ook niet mogelijk om de aanpak aan te passen naar aanleiding van nieuwe inzichten.

c. Hoe ziet deze aanpak eruit?

De gegenereerde aanpak is een schema dat onderscheid maakt tussen de aandachtsvelden context, techniek, gedrag en proces- en projectmanagement. Voor elk van deze onderdelen worden een

aantal aspecten genoemd die in acht moeten worden genomen. De gegeneerde aanpak is vrij algemeen. Dit is nodig, omdat niet iedere eigenaar en iedere locatie gelijk zijn. Er zal dus ook niet één goede aanpak zijn. Het opzetten van nieuwe projecten zal dan ook telkens een bepaalde hoeveelheid van maatwerk vereisen.

In Paragraaf 6.3 is de in dit onderzoek gegeneerde aanpak weergegeven. De aanpak is gevalideerd door een viertal betrokken personen te bevragen ten aanzien van deze aanpak. Hun mening ten aanzien van de aanpak is gebruikt om de aanpak te verbeteren. De aanpak na verandering is weergegeven in Paragraaf 7.3. De geïnterviewde personen geven aan dat de aspecten in de aanpak erg herkenbaar zijn.

De ontworpen aanpak kan verschillende functies hebben binnen projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. Zo kan de aanpak worden gebruikt bij het opzetten van een project. De aanpak biedt in dat geval aanknopingspunten betreffende de aspecten waaraan invulling moet worden gegeven. Binnen dergelijke projecten spelen verschillende partijen een rol. Deze partijen hebben veelal hun eigen invalshoek. Het is lastig om partijen te vinden die verstand hebben van context, techniek, gedrag en proces- en projectmanagement. De aanpak laat betrokkenen zien dat ook aspecten buiten hun aandachtsveld een rol spelen.

De aanpak kan ook worden gebruikt om lopende projecten bij te sturen. De aanpak zou kunnen worden toegepast binnen de lopende Blok voor Blok projecten. Door aan de hand van het project de aanpak in te vullen, kunnen verbeterpunten aan het licht komen.

De aanpak vormt verder ook een discussiemiddel. Middels de aanpak kan gediscussieerd worden over hoe invulling moet worden gegeven aan een project.

Resume

In dit onderzoek is een aanpak ontwikkeld die kan worden gebruikt bij het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. De aanpak geeft een overzicht van de aspecten die in acht moeten worden genomen voordat een dergelijk project kan worden opgezet. In de aanpak is onderscheid gemaakt tussen context, techniek, gedrag en proces- en projectmanagement. De aanpak is nog niet getoetst in de praktijk en daadwerkelijke implementatie is nodig om te bepalen of en in hoeverre de aanpak succesvol is. Een viertal personen die betrokken zijn binnen projecten waarin woningeigenaren energetische maatregelen nemen, hebben hun mening gegeven ten aanzien van de aanpak en zij waren erg positief en enthousiast. Voor de aanpak is het van belang om te leren van eerdere projecten. De aanbeveling ten aanzien van deze aanpak is dan ook om na het opzetten van een project deze aanpak te evalueren en de aanpak vervolgens aan te passen en te concretiseren. Deze vervolgstap is geen onderdeel van dit onderzoek.

8.2 Reflectie

Dit onderzoek biedt inzicht in de bevorderende en belemmerende factoren van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen. Tevens is een energetische aanpak ontwikkeld die als hulpmiddel kan worden gebruikt voor het opzetten van projecten waarin woningeigenaren energetische maatregelen treffen. Het onderzoek heeft daarmee eerder geformuleerde doelen bereikt. Ook de onderzoeksvragen die aan het begin van het onderzoek zijn geformuleerd, zijn in bovenstaande paragraaf (Paragraaf 8.1) beantwoord.

Toen ik aan dit onderzoek begon, verwachtte ik dat mijn onderzoek zou resulteren in een vrij concrete aanpak die zou weergeven hoe aan verschillende aspecten invulling zou moeten worden gegeven. Naarmate het onderzoek vorderde, bleek het wel mogelijk om aanvullingen te doen, maar niet zo concreet als dat ik in eerste instantie had gedacht. De personen die hun mening hebben gegeven ten aanzien van de gegeneerde aanpak waren positief over de ontwikkelde aanpak. Zij

gaven aan dat de aanpak houvast geeft omtrent de aspecten die in dergelijke projecten een rol spelen. Het is volgens mij in de toekomst mogelijk om de aanpak verder te concretiseren naar aanleiding van projecten die deze aanpak hanteren.

Om de Blok voor Blok projecten te selecteren in verband met het verstrekken van de Blok voor Blok subsidie heeft een commissie onder leiding van Hans van der Vlist van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) ingediende projectplannen beoordeeld. De vraag is echter in hoeverre deze criteria (Paragraaf 4.4) voldoende zijn om de projecten mee te beoordelen. Één van de criteria is de mate waarin de beïnvloeding van het bewonersgedrag in het project wordt betrokken. Uit analyse van de projecten blijkt dat er nog steeds weinig aandacht is voor bewonersgedrag. Het criterium is zinvol, maar in praktijk blijken de projecten veelal niet aan dit criterium te voldoen. Ook het opdoen van kennis en ervaring is één van de Blok voor Blok criteria. De vraag is in hoeverre projecten hieraan kunnen voldoen zonder dat zij expliciet de resultaten monitoren. Om conclusies te trekken over het succes van dergelijke projecten is het van belang om inzicht te hebben in de resultaten van deze projecten. Veelal is dat inzicht binnen de geanalyseerde projecten afwezig.

Het idee achter Meer Met Minder was het werken met subsidies en door middel van deze subsidies eigenaren te verleiden tot het nemen van energetische maatregelen. Op lange termijn lijkt deze benadering niet geschikt aangezien de overheid aangeeft dat de markt het stokje over moet nemen en de marktpartijen de projecten moeten financieren. In de projecten in Delft en Tilburg wordt echter wel gewerkt met het verstrekken van subsidies. De motivering van de gemeente Delft is dat zij op deze manier laat zien dat zij bereid is geld te steken in het energetisch verbeteren van woningen en dat hierdoor naar verwachting eigenaar-bewoners dit ook bereid zijn te doen. In Tilburg is de motivering dat middels subsidie collectiviteit kan worden georganiseerd. In beide projecten is de subsidieregeling anders opgezet en ingericht. In hoeverre het verschil tussen verschillende subsidieregelingen van invloed is op het succes van projecten valt naar aanleiding van dit onderzoek niet te concluderen. Voor de toekomst is het van belang te onderzoeken in hoeverre het inzetten van subsidies effect heeft en op welke manier het beste invulling kan worden gegeven aan subsidieregelingen.

Ook de afdracht van de omzet vergt wat extra onderzoek. Niet alleen moet worden bepaald hoe hoog de afdracht moet zijn, ook moet worden bepaald wat met de afdracht zal worden gedaan. Veelal is het idee met de afdracht het project te organiseren en te regisseren. Afspraken over wat met het geld wordt gedaan, zijn van belang.

Toekomstwaarde van de Blok voor Blok benadering

De Blok voor Blok projecten hebben via Agentschap NL subsidie gekregen om te onderzoeken of het mogelijk is om op grote schaal energie te besparen in de bestaande bouw. Ervaringen vanuit deze projecten zullen de basis vormen voor een landelijke opschaling.

Uit mijn analyse blijkt dat de gestelde doelen op dit moment niet volledig worden gerealiseerd. De Blok voor Blok aanpak bevat zeker aanknopingspunten ten aanzien van hoe in de toekomst woningen energetisch kunnen worden verbeterd, maar een aantal aspecten zal hiervoor anders moeten worden opgepakt. Om conclusies te trekken naar aanleiding van de projecten is het van groot belang om te meten en te monitoren. Niet alleen om het succes, maar ook om de oorzaken achter het succes te identificeren, is het van belang om in kaart te brengen hoe en in welke mate de woningen zijn verbeterd. Ook zijn er nog steeds veel onduidelijkheden over hoe de projecten kunnen worden gefinancierd. Het idee was dat de consortia verschillende financieringsconcepten zouden ontwikkelen waarmee dergelijke projecten in de toekomst kunnen worden opgezet. De geanalyseerde projecten werken inmiddels met het afdragen van een bepaald percentage van de omzet. Dit is slechts één concept en onderzoek zal uit moeten wijzen in hoeverre het haalbaar is om met deze afdracht het proces te financieren, hoe hoog de afdracht hiervoor moet zijn, maar ook of middels de afdracht ook de opstartkosten kunnen worden gefinancierd.

In de toekomst is het de bedoeling dat de marktpartijen het stokje van overheden overnemen, maar vooralsnog lijkt dit te veel gevraagd. De markt lijkt op dit moment onvoldoende in staat om zichzelf te organiseren zodanig dat het merendeel van de bestaande woningvoorraad energetisch wordt verbeterd. Marktpartijen hebben moeite met zich te organiseren in consortia. Veelal komt dit doordat verschillende soorten partijen met elkaar samen moeten werken. Het gaat bij het opzetten van een project niet alleen om uitvoerende partijen, maar ook om partijen ten aanzien van communicatie, marketing, financiering en advisering. De partijen hebben andere doelstellingen, maar ook andere ideeën ten aanzien van hoe projecten moeten worden opgezet. De maatwerkadviser heeft bijvoorbeeld zijn werk gedaan zodra hij het maatwerkadvies heeft afgeleverd en of de eigenaar al dan niet overgaat tot het nemen van maatregelen heeft geen effect op zijn inkomsten. Voor de uitvoerende partijen is het juist van groot belang dat de eigenaren overgaan tot het nemen van energetische maatregelen. Ook is er veelal één partij nodig die het overzicht houdt met betrekking tot welke partijen met elkaar moeten samenwerken en hoe vorm kan worden gegeven aan deze samenwerking. Verder is er niet altijd de urgentie om samen te werken. Als de partijen zelf voldoende werk kunnen genereren, heeft de samenwerking niet veel toegevoegde waarde. Doordat de urgentie afwezig is, kan het lang duren voordat beslissingen worden genomen en hierdoor kost het organiseren en het opzetten van een project veel tijd.

Ook blijkt de financiering van het project nog steeds lastig. Binnen het project kan worden gewerkt met het afdragen van een bepaald percentage van de omzet, maar verder onderzoek is nodig om te bepalen of en in hoeverre dit voldoende is om het project mee te financieren. Ook biedt dit vrijwel geen mogelijkheden met betrekking tot het financieren van de initiële projectkosten. Met name dit aspect zorgt ervoor dat er wordt getwijfeld aan de mogelijkheden om in de toekomst dergelijke projecten op te zetten zonder overheidsingrijpen. Verder blijkt uit de geanalyseerde projecten in Amersfoort, Tilburg en Utrecht dat het gekozen schaalniveau niet geschikt is. Het collectief nemen van maatregelen op grote schaal heeft voordelen, maar veelal zijn er in Nederland geen wijken met dusdanig veel dezelfde woningen dat het mogelijk is om energetische maatregelen op deze schaal uit te voeren. Maatwerk blijft steeds een grote rol spelen. Naar mijn idee is het bij het opzetten van groot belang om te kijken naar de mate waarin collectiviteit een rol kan spelen. Gemeentelijk niveau kan een goed schaalniveau zijn voor het opzetten van projecten, maar daarbij moet rekening worden gehouden met verschillen tussen buurten, wijken en kernen. Het aangeven van een geschikt schaalniveau is lastig, aangezien er tussen gemeenten ook grote verschillen bestaan ten aanzien van grootte. Een beter functionerend lager schaalniveau hoeft geen problemen op te leveren voor de opgave die de overheid zich tot doel heeft gesteld. De projecten zullen naar verwachting kleinschaliger zijn, waardoor er meer projecten moeten worden opgezet om te kunnen voldoen aan de gestelde doelen.

8.3 Aanbevelingen

In deze paragraaf worden, naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek, een aantal aanbevelingen gedaan. De aanbevelingen richten zich op het extra onderzoek wat in de toekomst moet worden uitgevoerd. Uit de in dit onderzoek gecreëerde aanpak bleek dat voor het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, het beste een adviserende partij kan worden ingeschakeld. Dit betekent voor Grontmij dat zij in dergelijke projecten een adviserende rol zou kunnen vervullen. De overige aanbevelingen in deze paragraaf hebben dan ook betrekking op de rol van Grontmij.

Naar aanleiding van de geanalyseerde projecten kan worden geconcludeerd dat ten aanzien van bepaalde aspecten verder onderzoek gewenst is. Zo moet worden onderzocht of en in hoeverre het project kan worden gefinancierd met de afdracht van een bepaald percentage van de omzet. Ook moet bekeken worden hoe hoog dit percentage moet en kan zijn. Enerzijds gaat het daarbij om in hoeverre de kosten vanuit deze afdracht kunnen worden gefinancierd en anderzijds gaat het erom dat de uitvoerende partijen nog steeds concurrerend kunnen werken en de afdracht dus niet teveel op hun eigen resultaat drukt. Daarnaast moet worden bekeken of er mogelijk andere

verdienmodellen zijn die in projecten kunnen worden toegepast voor de financiering van het project. In het schema waarin de energetische aanpak wordt gepresenteerd (Paragraaf 7.3), wordt geadviseerd een onafhankelijke projectorganisatie op te richten. Ook ten aanzien van hoe invulling moet worden gegeven aan deze organisatie en het gewenste schaalniveau is onderzoek nodig.

Uit de geanalyseerde projecten bleek dat er weinig aandacht wordt besteed aan gedrag en gedragsverandering. Vooral nog is ook niet bekend in hoe het gedrag effectief kan worden beïnvloed en in hoeverre het gedrag kan worden beïnvloed. Onderzoek naar gedrag is dan ook aan te bevelen. Kijkend naar het gegenereerde schema is gedrag op dit moment het aspect dat nog verder moet worden onderzocht.

- **Maatwerk is nodig**



Figuur 21 Maatwerk
(123RF, 2013a)

Bij het opzetten van verschillende projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, is het van belang dat adviseurs, maar ook bestuurders van gemeenten en provincies zich realiseren dat er veelal niet één algemene aanpak is. Op grote lijnen kan één bepaalde richting of één bepaald idee worden gevolgd, maar om dit vervolgens te implementeren in verschillende provincies, gemeentes, wijken of buurten is maatwerk nodig (Figuur 21). Door een overkoepelende aanpak kunnen de proceskosten in het begin van het proces worden teruggebracht doordat het begin van een proces naar verwachting steeds soepeler zal gaan verlopen. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met een bepaalde mate van onderzoek die voor elk van de projecten is vereist.

De in dit onderzoek gegenereerde aanpak kan worden gebruikt voor het opzetten of bijsturen van een project. De aanpak is geen concrete blauwdruk die expliciet aangeeft hoe projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen nemen, moeten worden aangepakt. De aanpak is veel meer bedoeld als een instrument dat kan worden gebruikt in de discussie omtrent het opzetten van dergelijke projecten.

Verder onderzoek is nodig om te bepalen op welk niveau een onafhankelijke, aparte projectorganisatie kan opereren. De organisatie optuigen op groter niveau zal schaalvoordelen opleveren, maar een organisatie op te groot niveau zal niet kunnen omgaan met het maatwerk dat in deze projecten benodigd is. De verwachting is dat opereren op gemeentelijk niveau mogelijk te beperkt is en dat opereren op landelijk niveau te uitgebreid is. Het zou zo kunnen zijn dat in verschillende gebieden of verschillende regio's gewerkt moet worden met verschillende schaalniveaus. Ook bij het opzetten van een projectorganisatie is maatwerk vereist.

- **Financiering blijft lastig**



Figuur 22 Financiering
(123RF, 2013b)

Het financieren van energetische maatregelen door eigenaar-bewoners lijkt nog steeds een struikelblok te vormen. Binnen de geanalyseerde projecten wordt gewerkt met leningen, waaronder de Duurzaamheidslening, subsidies en garanties, maar de vraag blijft in hoeverre deze constructies het nemen van energetische maatregelen bevorderen. Op dit moment blijkt het lastig voor projectorganisaties om met banken afspraken te maken over leningen met een laag rentepercentage. Veelal komt dit doordat het schaalniveau te beperkt blijft. Het idee achter Blok voor Blok was juist niet meer te werken met subsidies. Wel liggen er kabinetsplannen om een revolverend fonds ter waarde van 600 miljoen op te richten. Dit fonds moet nog worden opgezet.

Een dergelijk fonds kan een positieve bijdrage leveren aangaande het deelnamepercentage, aangezien eigenaar-bewoners hiermee de maatregelen relatief gemakkelijk en goedkoop kunnen financieren. Het grote voordeel van een dergelijk fonds is dat op termijn het beschikbaar gestelde

geld opnieuw kan worden ingezet om andere eigenaren te helpen bij de financiering van hun maatregelen.

Niet alleen de financiering voor de eigenaar-bewoners, maar ook de projectfinanciering vormt een struikelblok. Op dit moment worden de projecten opgestart middels subsidieregelingen vanuit de overheid. De Blok voor Blok projecten moeten over de projectfinanciering aanbevelingen doen ten aanzien van hoe marktpartijen het stokje van de overheid kunnen overnemen. Binnen de geanalyseerde projecten wordt gewerkt met het maken van afspraken voor het afdragen van een bepaald percentage van de omzet. Dit lijkt een goede manier te zijn om de proceskosten te financieren, maar of dit in praktijk zal werken en voldoende zal zijn, moet verder worden onderzocht (Figuur 22). Ook moet worden onderzocht of op deze manier ook de initiële kosten kunnen worden gefinancierd, of dat hiervoor moet worden gezocht naar andere financieringsconstructies.

- **Bewoners centraal**



Figuur 23 Bewoners centraal (KinderCarriere, 2013)

Uit dit onderzoek blijkt dat eigenaren en bewoners een belangrijke rol spelen binnen projecten waarbinnen woningen energetisch worden verbeterd. Niet alleen besluiten ze tot het nemen van maatregelen, ook moeten ze omgaan met de genomen maatregelen. Vermoedelijk gaan eerst enthousiastelingen maatregelen nemen. Het zal dan ook steeds moeilijker worden om eigenaren te verleiden tot het nemen van maatregelen. De eigenaar moet in het project centraal staan (Figuur 23). Het is van belang om alles vanuit het perspectief van de bewoner te benaderen. De bewoner moet belang hebben bij het uitvoeren van de energetische maatregelen bij het realiseren van energiebewuster gedrag. Eigenaren moeten niet verplicht worden tot het nemen van een bepaald aantal labelstappen, omdat binnen het project doelstellingen zijn geformuleerd ten aanzien van het aantal labelstappen.

- **Communiceer in eerste instantie vertrouwelijk en op naam**



Figuur 24 Communicatie (Webace, 2013)

Informatie van een afzender die bewoners vertrouwen, wordt sneller gelezen. In het eerste stadium van het project is het van belang om via deze afzender en op naam te communiceren (Figuur 24). Hierbij valt te denken aan het verzenden van brieven via de gemeente. Nadeel hiervan zijn de kosten die met deze vorm van communicatie gemoeid zijn. Om de kosten te drukken, zou kunnen worden gekozen voor het verzenden van een e-mail. De gemeente moet in dit geval de e-mailadressen van haar inwoners tot haar beschikking hebben. Met het oog op de toekomst is de verwachting dat steeds meer communicatie online zal plaatsvinden. Als de projectorganisatie is opgezet en de organisatie wordt door bewoners gezien als onafhankelijk en te vertrouwen, kan de communicatie ook via deze organisatie worden verzonden. Dit zal naar verwachting pas zijn in een later stadium van het project of bij het opzetten van een vervolgproject.



Figuur 25 Aanbevelingen (123RF, 2013a; 2013b; KinderCarriere, 2013; Webace, 2013)

Figuur 25 geeft de aanbevelingen van dit onderzoek schematisch weer, zoals deze in bovenstaande paragraaf zijn besproken. Naar aanleiding van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat er potentie is voor een advies- en ingenieursbureau als Grontmij bij het opzetten van projecten waarbinnen woningeigenaren energetische maatregelen. De gegenereerde energetische aanpak is een eerste opzet van hoe aan dergelijke projecten invulling kan worden gegeven.

Literatuur

- 033 Energie (2012a). *Waarom kiezen voor 033 Energie?* <http://zielhorst.033energie.nl/waarom-kiezen-voor-033energie/>, Geraadpleegd: november 2012.
- 033 Energie (2012b). *Referentiewoning. Tussenwoning Lorentzstraat 61*. Amersfoort: 033 Energie.
- 033 Energie (2012c). Warmtescan. http://033energie.nl/assets/uploads/files/warmstescan_amersfoort.jpg, Geraadpleegd: november 2012.
- 033 Energie (2012d). *Energy Experience Center*. <http://033energie.nl/assets/uploads/files/EnergyExperienceCenter.jpg>, Geraadpleegd: november 2012.
- 123RF (2013a). Stockfoto mannen met maatstaf 3D https://nl.123rf.com/photo_6422017_mannen-met-maatstaf-3d.html, Geraadpleegd: 22 maart 2013.
- 123RF (2013b). 3D menselijke euro symbool rode bedrijf geld. http://nl.123rf.com/photo_8475942_3d-menselijke-euro-symbool-rode-bedrijf-geld.html, Geraadpleegd: 22 maart 2013.
- AE Finance Solutions B.V. (2011). *Projectplan in het kader van de 'tijdelijke regeling blok voor blok'*. Versie: 15 september 2011. Utrecht: AE Finance Solutions B.V.
- Aedes (2012). *Integrale aanpak bij verduurzamen van complexen*. <http://www.aedes.nl/content/artikelen/bouwen-en-energie/energie-en-duurzaamheid/instrumenten/Instrumenten-voor-corporaties----Integrale-aanpak.xml>, Geraadpleegd: 30 november en 3 december 2012.
- Agentschap NL (2011). *De kunst van duurzame energietransitie. Innovatieve gebiedsontwikkeling in de praktijk*. Den Haag: Agentschap NL.
- Agentschap NL (2012a). *Gereedschapskist energieaanpak particuliere woningeigenaren*. 12 november 2012. Utrecht: Agentschap NL.
- Agentschap NL (2012b). *Infoblad Trias Energetica en energieneutraal bouwen*. Utrecht: Agentschap NL.
- Ajei, A., Hamilton, L. & Roys, M. (2011). *A study of homeowners' energy efficiency improvements and the impact of the Energy Performance Certificate*. BRE Building Research Establishment, Herfordshire (UK).
- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management* **17**(6):337-342.
- Baumol, W.J. (1981). *Some principles for the operation of public enterprise; subsidies to new energy sources as a threat to energy supplies*. Academia Sinica: Institute of Economics.
- Belemans-Vidéc, M.L., Rist, R.C. & Vedung, E. (1998). *Carrots, sticks & sermons. Policy instruments and their evaluation*. New Brunswick: Transaction Publishers.
- Bergsma, M. (2003). *Betrouwbaarheid en validiteit van kwantitatief georiënteerd operational audits. Methoden en technieken die de betrouwbaarheid en validiteit van kwalitatief georiënteerde audits waarborgen*. Rotterdam: Erasmus Universiteit.
- Blok, S.A. (2013). Kamerbrief over de aanpak van de problemen op de woningmarkt. Den Haag: Ministerie BZK.
- Boer, B.J. de, Kaan, H.F., Jong, M.J.M., Koene, F.G.H. & Strootman, K.J. (2003). *De optimale PZE-woning. Literatuurstudie, conceptontwikkeling & voorlopig ontwerp*.
- Bogerd, A. (2009). *Energiebesparing in bestaande woningvoorraad. Een onderzoek naar de bereidheid van eigenaar-bewoners om energiebesparende maatregelen toe te passen*. Afstudeerrapport. Delft: Technische Universiteit.
- Bos, C.H. & Vries, S. de (2013). *Amendement 2013/A002: Energiebesparen mogelijk maken*. Utrecht: Gemeenteraad Utrecht.

- Bosch-Rekvelde, M. (2012). Lecture 7.1 Successful and failed projects; indicators of success. Process Management SPM8001. Delft: University of Technology. Faculty of Technology, Policy and Management.
- Bouwfonds Ontwikkeling (2010). Consument en duurzaamheid. Verslag van het grootschalig landelijk woonconsumentenonderzoek 'baat het niet, dan gaat het niet' naar markt- en prijsacceptatie van energiezuinige nieuwbouwwoningen. *NAW Dossier*. Hoevelaken: Bouwfonds Ontwikkeling.
- Bouwprofs (2012). *Is de Trias Energetica nog wel van deze tijd?*
http://www.bouwprofs.net/forum/topics/is-de-trias-energetica-nog-wel?xg_source=activity,
 Geraadpleegd: 4 oktober 2012.
- Brandon, G. & Lewis, A. (1999). Reducing Household energy consumption: a qualitative and quantitative field study. *Journal of Environmental Psychology*, (19): 75-85. Academic Press.
- Bressers, J.T.A., Jong P. de e.a. (1993). *Beleidsinstrumenten bestuurskundig beschouwd*. Assen: Van Gorcum.
- Bressers, J.T.A. (1994). *Beleidsinstrumenten in het beleidsproces*. In: P. Glasbergen (red.) Milieubeleid: een beleidswetenschappelijke inleiding. VUGA, Den Haag: 125-141.
- Brounen, D. & Kok, N. (2010). On the economics of EU Energy Labels in the Housing Market. *Journal of Environmental Economics and Management* 62(2): 166-179.
- Bruijn, J.A. de & Heuvelhof, E.F. ten (2008). *Management in Networks; On multi-actor decision making*. Oxon: Routledge.
- Bruijn, J.A., de, Heuvelhof, E.F., ten & Veld, R., in 't (2005). *Process management. Why projectmanagement fails*. New York: Springer-Verlag.
- Caldini, R. (2012). *Science of persuasion*.
http://www.youtube.com/watch?v=cFdCzN7RYbw&feature=player_embedded,
 Geraadpleegd: 19 februari 2013.
- CBS Statline (2012). *Energiebalans; Kerncijfers*.
<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=37281&D1=11-20&D2=0-1,4,7-12&D3=112,I&HD=120412-0932&HDR=G1&STB=G2,T>, Geraadpleegd: 6 september, 2012.
- Cluslidge, T. (2011). Diffusion of innovation theory (or why I'm not excited about Google +).
<http://blogs.esanjaquin.com/recordnet-multimedia/2011/07/07/diffusion-of-innovation-theory-or-why-im-not-excited-about-google/>, Geraadpleegd: februari 2013.
- Communities and Local Government (2009). *Multi Criteria Analysis: a Manual*. London: Department for Communities and Local Government.
- Companen (2011). *Companen adviseerde over winnende Blok voor Blok aanpak in Deventer* (november 2011), <http://www.companen.nl/actueel/item/339-companen-adviseerde-over-winnende-blok-voor-blok-aanvraag-deventer.html?tmpl=component&print=1>, Geraadpleegd: 14 & 21 september 2012.
- Consumentenbond (2013). *Energie besparen: verwarming*.
<http://www.consumentenbond.nl/test/woning-huishouden/woning/energieleveranciers/extra/energie-besparen-verwarming/>,
 Geraadpleegd: 21 januari 2013.
- Costa, J. (2011). *Energiebesparing in de wijk. Projectplan in het kader van de 'tijdelijke regeling blok voor blok'*. Versie: 14 september 2011. Amersfoort: DE Partner.
- Costa, J. (2012). Voorzitter Blok voor Blok stichting. *Netwerkdag woensdag 21 november 2012: deelnemers 'blok voor blok' en 'lokaal alle lichten op groen' ontmoeten, inspireren en delen*. Veerensmederij te Amersfoort.
- Dam-Mieras, M.C.E. van (1996). *Wereldbevolkingsgroei en energieproblematiek*. In: Bevolkingsgroei een kruitvat? Universiteit Utrecht: Studium Generale.
- Dekker, V. (2012). Superzonnepanelen in aantocht? *Trouw*. 22 februari 2012.
- Dijk, P. van (2013). Projectmanager Klimaatbureau Tilburg. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 21 februari 2013*.

- Dobbelsteen, A. van den (2008a). *'Towards closed cycles-new strategy steps inspired by the Cradle to Cradle approach'*. In: Proceedings PLEA 2008 – 25th conference on passive and low energy Architecture. Dublin: UCD.
- Dobbelsteen, A. van den (2008b). *De Nieuwe Stappenstrategie*.
<http://www.duurzaamgebouwd.nl/onderzoek/20080520-de-nieuwe-stappenstrategie>,
 Geraadpleegd: maart 2013.
- Doelen, F.C.J., van der (1989). *Beleidsinstrumenten en energiebesparing*. Enschede.
- Dolowitz, D.P. & Marsh, D. (2000). Learning from Abroad: The Role of Policy Transfer in Contemporary Policy-Making. *Governance* **13**(1): 5-24.
- Duurzame Gemeente (2013). *Energiebesparing in de wijk: methode gemeente Amersfoort*.
<http://www.duurzamegemeente.nl/index.php/duurzame-energie/energiebesparing/565-energiebesparing-in-de-wijk-methode-gemeente-amersfoort>, Geraadpleegd: 15 februari 2013.
- Eck, T. van (2010). *Het grote energieboek voor duurzaam wonen; kwestie van organiseren en doen*. Ede: GVO drukkers & vormgevers B.V.
- ECN (2010). *Reference Projection Energy and Emissions 2010-2020*. December 2010. ECN-E—10-049.
- Egmond, C.C. (2006). *Focus on change : influencing segment of housing associations to adopt energy conservation measures and innovations*. Doorwerth: de Gouwzee.
- Egmond, C. C. (2010a). *De kunst van het veranderen. Gedrag van doelgroepen*. Utrecht: Agentschap NL.
- Egmond, C. C. (2010b). *Cursusboek Energiebesparing door gedragsverandering*. Utrecht: Agentschap NL.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: Tripple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone. Oxford: New Society Publishers.
- Energieindex (2013). *De Energie-Index*. <http://www.energieindex.nl/>, Geraadpleegd: februari 2013.
- Energieraad (2006). *Een graadje slimmer. Naar nieuwe instrumenten voor energiebesparing*. Den Haag: Algemene Energieraad.
- Entrop, A.G. & Brouwers, H.J.H. (2007). *Het Nationaal Isolatie Programma als voorloper van het energiebesparingsplan 'Meer Met Minder' voor de bestaande bouw*. In: IGS conferentie, 28 september 2007. Enschede.
- Es, T.A.M. van (2010). *Innovatief ontzorgingsmodel 'Uw woning in de watten'. Energiebesparing in bestaande koopwoningen in Apeldoorn*. Apeldoorn: Gemeente Apeldoorn.
- Es, T.A.M. van (2011). *Vertrouwelijk Evaluatierapport Uw Woning in de Watten*. Apeldoorn: Gemeente Apeldoorn.
- Es, T.A.M. van (2012a). *Voorlopige evaluatie Uw Woning in de Watten in Apeldoorn*. Apeldoorn: Gemeente Apeldoorn.
- Es, T.A.M. van (2012b). *Uw woning in de watten. Succes- en faalfactoren*. Apeldoorn: Gemeente Apeldoorn.
- Esbroek, J. van (2012). Directeur retail Rabobank. *Mondelinge mededeling op 15 november 2012*.
- Essent (2012). Kosten biomassa. http://www.essent.nl/content/overessent/activiteiten/biomassa/kosten_van_biomassa.html, Geraadpleegd: november 2012.
- European Communities (2002). Directive 2002/91/EC of the European parliament and of the council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings. **L1/65**
- Europees Parlement en de Raad (2006). Richtlijn 2006/32/EG van het Europees Parlement en de Raad van 5 april 2006 betreffende energy-efficiency bij het eindgebruik en energiediensten en houdende intrekking van Richtlijn 93/76/EEG van de Raad. **L114/64**
- Europees Parlement en de Raad (2010). Richtlijn 2010/31/EU van 19 mei 2010 betreffende de energieprestatie van gebouwen (herschikking). **L153/18**.
- Freeman, M. & Beale, P. (1992). Measuring project success. *Project Management Journal*, 23 (1), 8-17.
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N. & Rothengatter, W. (2003). *Megaprojects and Risk. An anatomy of Ambition*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Gemeente Amersfoort (2011). *Projectplan alle lichten op groen*. Amersfoort: gemeente Amersfoort.
- Gemeente Apeldoorn (2010). *'Uw Woning in de Watten' mogelijk dankzij intensieve samenwerking met bedrijfsleven*. <http://www.apeldoorn-actueel.nl/index.php/nieuws/persberichten/gemeente-apeldoorn/445-uw-woning-in-de-watten-mogelijk-dankzij-intensieve-samenwerking-met-bedrijfsleven>, Geraadpleegd: 2 januari 2013.
- Gemeente Delft (2012). *Steek energie in je woning!*
http://www.delft.nl/Inwoners/Natuur_en_milieu/Energie_en_duurzaam_bouwen/Voorbeeldprojecten/Steek_energie_in_je_woning, Geraadpleegd: september t/m december 2012.
- Gemeente Tilburg (2012a). *Toetsingsreglement Ketengeïntegreerde samenwerkingsverband (KIS)*. Tilburg: Gemeente Tilburg.
- Gemeente Tilburg (2012b). *Subsidieregeling 'Samen geeft Energie'* Tilburg: Gemeente Tilburg.
- Gemeente Tilburg (2012c). *Tilburgse Energie Garantie* Tilburg: Gemeente Tilburg.
- Gemeente Tilburg (2012d). *Dienstverleningsovereenkomst Kredietverlening* Tilburg: Gemeente Tilburg.
- Gemeente Tilburg (2012e). *Collegebesluit nadere uitwerking green deal "samen energie besparen"* Tilburg: Gemeente Tilburg.
- Gemeente Utrecht (2012a). *Utrechtse Energie. Voortgangsrapportage mei 2012*. Utrecht: Gemeente Utrecht.
- Gemeente Utrecht (2012b). *Utrechtse Energie! Uitvoeringsprogramma 2013-2014*. Utrecht: Gemeente Utrecht.
- Gijn, P. van (2013a). Specialist Energie en Duurzaam Bouwen Gemeente Delft. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 19 februari 2013*.
- Gijn, P. van (2013b). Specialist Energie en Duurzaam Bouwen Gemeente Delft. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 14 maart 2013 ten behoeve van validatie*.
- Gisteren, R. van (2012). Adviseur Energie en Klimaat bij Agentschap NL. *Mondelinge mededeling tijdens interview*.
- Gisteren, R. van (2013). Adviseur Energie en Klimaat bij Agentschap NL. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 22 maart 2013 ten behoeve van validatie*.
- Gommans, L.J.J.H.M. (2012). *Gebiedsgerichte Energetische Systeemoptimalisatie. Een onderzoek naar de mogelijkheden voor een duurzame regionale energietransitie*. Proefschrift. Delft: Technische Universiteit.
- Görts, C.A. & Jonkers, R. (2000). *Verkenning determinanten van huishoudelijk energiegebruik in het bijzonder van huishoudelijke apparaten*. Haarlem: ResCon Research & Consultancy.
- Green, L.W. & Kreuter, M.W. (1999). *Health Promotion Planning: An Educational and Ecological Approach*, Mountain View: Mayfield.
- Greenchoice (2013). *Warmte-Koude Opslag*. <http://www.greenchoice.nl/thuis/zelf-opwekken/met-warmte/warmte-koude-opslag>, Geraadpleegd: 21 januari 2013.
- Greenchoice, Eneco & provincie Zeeland (2012). *Opbrengsten kleinschalige windmolens*.
<http://www.energieverbruiker.nl/get.asp?tabelnaam=media&id=35&connstring=user&veldnaam=media&naam=titel>, Geraadpleegd: 12 en 13 september en 18 december 2012.
- Greening, L.A., Greene, D.L. & Difiglio, C. (2000). Energy efficiency and consumption – the rebound effect- a survey. *Energy Policy* **28**(6-7): 389-401.
- Haan, A. de (2008). *Inleiding Beleidsanalyse. Een raamwerk voor het systematisch oplossen van complexe multi actor problemen*. Delft: Technische Universiteit.
- Hamilton, B. (2010). *A comparison of energy efficiency programs for existing homes in eleven countries*. Burlington: Vermont; Vermont Energy Investment Corporation.
- Harms, E. (2011). Verduurzaming woningvoorraad blijkt kwestie van lange adem. *Tijdschrift voor de volkshuisvesting*,(6): 6-9.
- Hasselaar, E. (2001). *Hoe gezond is de Nederlandse woning?* Delft :DUP.
- Hayes, S.C. & Crone, J.D. (1977). Reducing residential electrical energy use: payments, information and feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis* **10**(3): 425-435.

- Heijs, W. (1999). *Huishoudelijk energiegebruik: Gewoontegedrag en interventiemogelijkheden*. Eindhoven: Technische Universiteit.
- Hermans, J. (2008). *Energie Survival Gids*. Alkmaar: Beta Text v.o.f.
- Heurter, M.H.M. (2007). *Van projectmanagement naar procesmanagement. De wisselwerking tussen context en project. Een casestudie van het Achterom/Bagijnhof project in de gemeente Dordrecht*. Rotterdam: Erasmus Universiteit.
- Hezemans, A., Marquart, E. & Monné, T. (2012). *Monitor Energiebesparing Gebouwde Omgeving*. 2012. Agentschap NL. Den Haag: Agentschap NL.
- Holland, L.G. (2012). *Op zoek naar JESSICA. Een ex ante-beleidsevaluatie naar een Europees financieringsinstrument op het gebied van grootschalige energiebesparingsprojecten in de bestaande bouw*. Bacheloropdracht. Twente: Technische Universiteit.
- Hoppe, T. (2009). *CO₂ reductie in de bestaande woningbouw. Een beleidswetenschappelijk onderzoek naar ambitie en realisatie*. Proefschrift. Twente: Universiteit Twente.
- HU (2012). *HU werkt met 033 Energie aan energiebesparende woningen*. 7 maart 2012. <http://www.hu.nl/Pers/Persberichten/PB-HU-werkt-samen-met-033-energie.aspx>, Geraadpleegd: 19 februari 2013.
- Itard, L. & Meijer, F. (2008). *Towards a sustainable Northern European Housing Stock: Figures, Facts and Future*. Amsterdam: IOS Press.
- Jablonska, B., Ruijg, G.J., Willems, E.M.M., Epema, T., Opstelten, I.J., Visser, H. & Nuchelmans-van Wanum, M. (2011). *Innovatieve energieconcepten en pilots voor de gebiedsontwikkeling in 2050*. ECN-E—10-071.
- Jeeninga (1997). *Analyse energieverbruik sector huishoudens 1982-1996. Achtergronddocument bij het rapport 'Monitoring Energieverbruik en beleid Nederland'*. ECN-I—97-051.
- Kamerstukken I 2012/13, 33 405, nr. H: 1-7*
- Kamerstukken II 2010/11, 33 016, nr. 2*
- Kamerstukken II, 2011/12, 32 847, nr. 29*
- Kamerstukken II, 2011/12, 33 280, nr.1*
- Kamp, H.G.J. (2012). *Beantwoording vragen over kolencentrales Maasvlakte*. DGETM-ED / 12373329.
- KinderCarriere (2013). *Veelgestelde vragen*. http://www.kindercarriere.nl/pages/veel-gestelde-vragen.php?qa_id=1.10, Geraadpleegd: 5 april 2013.
- Klimaatbureau Tilburg (2013a). *Presentatie Energiebesparing in uw buurt. Meer comfort met een zuiniger huis*. Tilburg: Klimaatbureau.
- Klimaatbureau Tilburg (2013b). *Samen geeft energie*. Tilburg: Klimaatbureau Tilburg.
- Knippenberg, A.F.M. (2012). *Gedrag*. Nijmegen: Radboud Universiteit.
- Koenst, M. (2012). *Het energielabel voor bestaande woningbouw. Een bewogen geschiedenis, een mooie toekomst*. Breda: Energielabeldirect.
- KOMO (2013). *Beoordelen op basis van objectieve richtlijnen*. <http://www.komo.nl/beoordelingsrichtlijnen-brl-en/>, Geraadpleegd: 14 februari.
- Kroes, L.K. (2007). *Livio 'Het verlenen van psychogeriatrische zorg in een setting van kleinschalig wonen'*. Enschede: Universiteit Twente.
- Kürschner, J., Hakvoort, L., Mantel, B. & Dobbelsteen, A. van den (2011). *Leidraad Energetische Stedenbouw*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
- Langbroek, R. & Macke, P. (2010). *Gebruikersvisie op duurzame huisvesting*. Utrecht: Jones, Lang, LaSalle.
- Leijten, M. (2012). *Lecture 2 Process Management SPM8001*. Delft: University of Technology. Faculty of Technology, Policy and Management.
- Liander (2011). *Energieinzicht*. http://www.liander.nl/liander/campagne/uw_woning_in_de_watten.htm, Geraadpleegd: februari 2013.
- Linden, A.C. , Erdtsieck, P., Kuijpers-van Gaalen, L. & Zeegers, A. (2011). *Bouwfysica*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff BV.
- Lukkes, J. (2012a). Senior Projectleider Grontmij. *Mondelinge mededeling op 11 september 2012*.

- Lukkes, J. (2012b). *Blok voor blok aanpak bestaande woningvoorraad. Concept plan van aanpak Utrecht*. 31 maart 2012. Haren: Grontmij.
- Lukkes, J. (2013a). Projectmanager Blok voor Blok Utrecht. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 25 februari 2013*.
- Lukkes, J. (2013b). Projectmanager Blok voor Blok Utrecht. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 20 maart 2013 ten behoeve van validatie*.
- Lysen, E.H. (1996). *The Trias Energica: Solar Energy Strategies for Developing Countries*. Eurosun Conference, Freiburg: 16-19 september 1996.
- Maele-Vaernewijck, M.C.L. van de, Raaij, W.F. van & Verhallen, Th.M.M. (1980). Energiegedrag in de woning: literatuuroverzicht en gedragsmodel. In: Ben, J.W. van der (Ed.), *Marktonderzoek en consumentengedrag: jaarboek van de Nederlandse Vereniging van Marktonderzoekers*. 169-189. Amsterdam: Stenfert Kroese.
- Maylor, H. (2010). *Project Management*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Meer Met Minder (2010). *Kansrijke aanpakken in gebouwgebonden energiebesparing. De particuliere eigenaar*. Zoetermeer: Meer Met Minder.
- Meijer, F. & Visscher, H. (2009). *Duurzame Nederlandse Woningvoorraad: Recente Beleidsontwikkelingen*. Delft: Onderzoeksinstituut OTB.
- Meijer, F., Visscher, H., Kloosterman, W. & Santin, O.G. (2009). *Onderzoeksrapport: perspectieven voor energiebesparing in de particuliere woningvoorraad*. Delft: Onderzoeksinstituut OTB.
- Menkveld, M., Daniëls, D., Boerakker, Y., Jeeninga, H., Kroon, P., Seebregts, A. & Wilde, H. de (2005). *Het onbenut rendabel potentieel voor energiebesparing*. ECN-C—05-062.
- Meyere, V. de (2012). *Waarom gedragswijzigingen zo moeilijk zijn*. <http://leuven.groen.ys.be/system/files/100427,+Vicky+De+Meyere,+Waarom+gedragswijzigingen+zo+moeilijk+zijn.pdf>, Geraadpleegd: 11 september 2012.
- Milieu Centraal (2012). *Alles over milieu en energie in het dagelijks leven*. <http://www.milieucentraal.nl/>, Geraadpleegd: september, oktober, november, december 2012.
- Milieucafé Tilburg. (2011). *Berend de Vries: Tilburgse Energie Garantie*. <http://www.milieucafe.nl/archief/milieucafe-24-november-2011/berend-devries>, Geraadpleegd: februari 2013.
- Ministerie BZK (2011a). *Plan van aanpak energiebesparing bebouwde omgeving*. Den Haag: Ministerie BZK.
- Ministerie BZK (2011b). *Regeling van ministerie BZK van 6 juni 2011*. Nr. 2011-2000229429. Den Haag: Ministerie BZK.
- Ministerie BZK (2012a). *Koepelconvenant Energiebesparing Gebouwde Omgeving*. Den Haag: Ministerie BZK.
- Ministerie BZK (2012b). *Blok voor Blok. Stand van zaken over de periode januari-juni 2012*. Den Haag: Ministerie BZK.
- Ministerie EL&I (2011). *Energierapport 2011*. Den Haag: Ministerie EL&I.
- Ministerie I&M (2011). *Toelichting bij brief van de minister van I&M betreffende voorhang Besluit bodemenergiesystemen*, 17 maart 2011.
- Ministerie VROM (2010). *Energiegedrag in de woning. Aanknopingspunten voor de vermindering van energiegebruik in de woningvoorraad*. Den Haag: Ministerie VROM.
- Mol, R. (2007). *Waar is het goed 'bevallen' in de ogen van patiënten?* Masterthesis. Rotterdam: Erasmus Universiteit.
- Morris, P. & Hough, G.H. (1987). *The study of major projects*. In: the autonomy of major projects: study of the reality of project management. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Morris, T. & Wood, S. (1991). Testing the survey method: continuity and change in British industrial relations. *Work Employment & Society* 5(2): 259-282.
- Munckhof, J. van den (2012). SEV Lokaal Alle Lichten Op Groen. *Mondelinge mededeling op 21 november 2012*. Netwerkdag Blok voor Blok Amersfoort.

- Munss, A.K. & B.F. Bjeirmi (1996). The role of project management in achieving project success. *International Journal of Project Management*. **14**(2): 81-87.
- Murphy, L., Meijer, F. & Visscher, H. (2012). *A qualitative evaluation of policy instruments used to improve energy performance of existing private dwellings in the Netherlands*. *Energy Policy* 45: 459-468.
- NBWO (2008) *Energiezuinighuis heeft fors hogere verkoopprijs*. <http://www2.nbwo.nl/?id=49>, Geraadpleegd: 3 januari 2013.
- Nibud (2009). *Energielastenbeschouwing. Verschillen in energielasten tussen huishoudens nader onderzocht*. Utrecht: Nibud.
- Nibud (2012). *Gas, elektriciteit en water*. <http://www.nibud.nl/uitgaven/huishouden/gas-elektriciteit-en-water.html>, Geraadpleegd: 10 december 2012.
- Nibud (2013). *Energie en Water. Gasverbruik en Elektriciteitsverbruik*. <http://www.nibud.nl/uitgaven/huishouden/gas-elektriciteit-en-water.html>, Geraadpleegd: 19 februari 2013.
- Nicis (2012). *Energiebesparing gebouwde omgeving: de 'blok voor blok'-aanpak uitgelicht*. http://www.stedelijkeconomie.nl/Producten/Docbank/Duurzaamheid_en_milieu/Duurzaamheid/Energiebesparing_gebouwde_omgeving_de_%E2%80%98blok_voor_blok%E2%80%99_aanpak_uitgelicht, Geraadpleegd: 12 februari 2013.
- Onderwijsraad (2007). *Essays over beleidsinstrumenten in het onderwijs*. Nummer 20070230/884, oktober 2007. Den Haag: Onderwijsraad.
- Opstelten, I.J. (2008). *Gebouwde omgeving kan veel energie besparen*. ECN: Energie in gebouwde omgeving en netten. 08, 037.
- Pauwels, I. (2012). Projectleider Blok voor Blok. Ministerie van Infrastructuur en Milieu. *Mondelinge mededeling op 21 november 2012*. Netwerkdag Blok voor Blok Amersfoort.
- Platform 31 (2012). *Energiebesparing gebouwde omgeving: de 'blok voor blok'-aanpak uitgelicht*. http://www.nicis.nl/Wat_doen_wij/Verspreiding/Docbank/Economie_Innovatie/Duurzaamheid_New_Green_Deal/Duurzame_energie/Energiebesparing_gebouwde_omgeving_de_%E2%80%98blok_voor_blok%E2%80%99_aanpak_uitgelicht, Geraadpleegd: 6 december 2012.
- Pol, B., Swankhuisen, C. & Vendeloo, P. van (2007). *Nieuwe aanpak in overheidscommunicatie*. Bussum: Coutinho.
- Prinsen, O.G. (2012). *Evaluatie Uw Woning in de Watten*. Apeldoorn: Gemeente Apeldoorn.
- Project Management Institute (2004). *A guide to the project management body of knowledge. PMBOK Guide*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- PwC (2012). *Nationaal Fonds Energiebesparing. Haalbaarheidsstudie*. Amsterdam: PwC.
- PwC (2013). *Brede coalitie voor nationaal energiebesparingsfonds*. http://actueel.nl.pwc.com/site/energie_en_utilities/algemeen/1622/brede_coalitie_voor_nationaal_energiebesparingfonds.html, Geraadpleegd: 5 februari 2013.
- Raaij, W.F. van & Verhallen, T.M.M. (1982). Energiebesparing door gedragsverandering. *Psychologie*. **1**(7):38-42.
- Radar (2007). *Aflevering 10281*. <http://www.uitzendinggemist.net/aflevering/10281/Radar.html>, geraadpleegd: 25 oktober 2012. Tros.
- Ravensberg, R. (2012). *Het toepassen van verduurzamingsmaatregelen tijdens het mutatiemoment. Afstudeerproject*. Delft: Technische Universiteit.
- Reinshagen, E.A. (2007). *Formalisering van toekenning van gewichten binnen een Multi Criteria Analyse. Een toepassing op de bypass bij Kampen*. Twente: Universiteit Twente.
- Reynaert Energie Advies (2012). *Hoe warmteverlies beperken?* <http://www.reynaertenergieadvies.com/hoe-warmteverlies-beperken.php>, Geraadpleegd: november 2012.
- Rijksoverheid (2009). *Maatregelen energiebesparing gebouwen per juli 2009*. <http://www.rijksoverheid.nl/nieuws/2009/06/30/maatregelen-energiebesparing-gebouwen-per-juli-2009.html>, Geraadpleegd: 5 december, 2012.

- Rijksoverheid (2010). 15 miljoen voor rijkspremie energiebesparing. <http://www.rijksoverheid.nl/nieuws/2010/07/16/15-miljoen-euro-voor-rijkspremie-energiebesparing.html>, Geraadpleegd: september 2012.
- Rijksoverheid (2012a). *Doel: meer duurzame energie*. <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/doel-meer-duurzame-energie>, Geraadpleegd: 5 september 2012.
- Rijksoverheid (2012b). *Energie label woning*. <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/energie-label-woning/uitleg-energie-label>, Geraadpleegd: 3 januari 2013.
- RMNO (2005). *Zonneklaar. Een beslismodel voor afwegingen rond het stimuleren van zonnestroom in Nederland*. Advies nummer A05. Raad voor Ruimtelijk-, Milieu- en Natuuronderzoek.
- Robson, C. (2002). *Real World Research* (2nd edition). Oxford: Blackwell.
- Rogers, E.M. (1962). *Diffusion of innovation*. New York: Free Press.
- Roosbroek, S. van (2008). *De impact van kwaliteitsmanagement en succes- en faalfactoren*. Leuven: Katholieke Universiteit.
- Rose, R. (1991). What is lesson-drawing. *Journal of Public Policy*, 11(1), 3-30.
- Rose, R. (1993). *Lesson-drawing in public policy: A guide to learning across time and space*, Chatham: Chatham House.
- Rose, R. (2002). *Ten Steps in Learning Lessons from Abroad*. EUI Working Papers. European University Institute. Florence: European University Institute.
- Ruigrok, W.J.A. & Sambeek, E.J.W. (2003). *Kosten duurzame electriciteit; kleinschalige zelfstandige biomassa-installatie*. Augustus 2003. ECN-C—03-074/D.
- Schotman, H. (2012a). Projectleider Blok voor Blok Amersfoort. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 6 september 2012 & 25 januari 2013*.
- Schotman, H. (2012b). Netwerkdag woensdag 21 november 2012: deelnemers 'blok voor blok' en 'lokaal alle lichten op groen' ontmoeten, inspireren en delen. Veerensmederij te Amersfoort.
- Schotman, H. (2012c). Interview youtube: *Blok voor Blok Amersfoort*. http://www.youtube.com/watch?v=tv_Jkj19nOo, Geraadpleegd: 19 februari 2013.
- Schotman, H. (2012d). Wijkbijeenkomst energiebesparing. (Tips & Links & Film). <http://projectatelier119.nl/home/wijkbijeenkomst-energiebesparing-tips>, Geraadpleegd: 18 februari 2012.
- Schretlen, J. (2013). Directeur Segon. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 6 februari 2013*.
- Schwencke, A.M. (2012). *Energieke Bottom Up in Lage Landen. De energietransitie van onderaf over vrolijke energieke burgers, zon- en windcoöperaties, nieuwe nuts*. Leiden: ASI-search.
- Segers, R. (2011). *Aandeel hernieuwbare energie daalt*. <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/industrie-energie/publicaties/artikelen/archief/2011/2011-3381-wm.htm>, Geraadpleegd: 5 december 2012.
- Segon (2012). Offerte 11 oktober 2012. Pilot Samen energie besparen. Berkel-Enschot: Segon.
- Senter Novem (2008). *Duurzame energie in uw woning. Antwoorden op uw vragen*. Utrecht: SenterNovem.
- SEV (2012). *Energiesprong*. <http://www.sev.nl/programma/Energiesprong>, Geraadpleegd: 12 september 2012.
- Shenhar, A.J., Dvir, D., Levy, O. & Maltz, A.C. (2001). Project Success: A multidimensional strategic concept. *Long Range Planning* 34(6): 699-725.
- Sijbrandij, R. (2011). *Communicatie Subsidieverordening Maatregelenplan Duurzaamheid*. Strijen: Gemeente Strijen.
- Sijbrandij, S. (2013). Projectleider gemeente Amersfoort. *Mondelinge mededeling tijdens gesprek op 31 januari 2013*.
- Simons, P.R.J. (1999). Competentieontwikkeling: van behaviorisme en cognitivisme naar sociaal-constructivisme. *Opleiding & Ontwikkeling*. 12(1/2): 41-45.
- Solomon, M.R., Bamossy, G., Askegaard, S., Hog, M.K. & Verhagen, W. (2008). *Consumentengedrag*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.

- Spruit, F. & Gijn, P. van (2012). Steek energie in je woning. Energiebesparing bestaande woningbouw. Geleerde lessen. Delft.
- Stougie, L., Bart, G.C.J., Kooi, H.J. van der, Ree, H. van der & Woudstra, N. (1997). *Syllabus energie-analyse*. Delft: Technische Universiteit.
- SVn (2012). *De duurzaamheidslening. Stimulans voor lagere woonlasten en meer comfort*. Hoevelaken: SVn.
- SYSWOV (2012). *Woningvoorraad naar bouwjaar en aantal kamers*. http://vois.datawonen.nl/quickstep/QSReportAdvanced.aspx?report=cow10_104&geolevel=nederland&geoitem=1&period=1985,1990,1995,2000,2005,2010,2011, Geraadpleegd: 12 en 13 september 2012.
- Tillie, N., Dobbelsteen, A. van den, Doepel, D., Jager, W. de, Joubert, M. & Mayenburg, D. (2009). *REAP Rotterdamse EnergieAanpak en –Planning. Op naar CO₂-neutrale stedenbouw*. Rotterdam: Projectgroep Hart van Zuid en Rotterdam Climate Initiative.
- Turner, J.R. (1993). *The handbook of project based management*. London: McGraw-Hill.
- Uitdenboger, D. & Uitzinger, J. (2010). *Energiebesparing in krachtwijken: Evaluatie van de WAP pilotprojecten ‘energiebesparing en gedragsverandering’ in krachtwijken*. Amsterdam: IVAM research and consultancy on sustainability.
- Uitdenboger, D. & Uitzinger, J. (2012). Medewerkers IVAM research and consultancy on sustainability. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 23 oktober 2012*.
- Utyerlinde, M.A. & Jeeninga, H. (2000). *Leefstijl en Huishoudelijk Energieverbruik. Een kwalitatief onderzoek naar de relatie tussen leefstijl en energieverbruik bij bewoners van energiezuinige woningen*. ECN-C—00-083.
- Vedung, E. & Doelen, F.C.J. van der (1998). *The sermon: information programs in the public policy process-choice, effects and evaluation*. In: Belemans-Vidéc, M.L., et al. (EDS.), Carrots, Sticks & Sermons: Policy Instruments and their Evaluation. New Brunswick: Transaction Publishers: 130-128.
- Veltman, N. (2013a). *Voorstel plan van aanpak debatavond “Samen Geeft Energie” voor Buurtinitiatief Fatima*.
- Veltman, N. (2013b). *Uitnodiging voor informatieavond “Samen Geeft Energie in Fatima”*.
- Veltman, N. (2013c). Organisator eerste bewonersinitiatief Fatima Tilburg. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 22 januari 2013; 26 februari 2013*.
- Veltman, N. (2013d). Organisator eerste bewonersinitiatief Fatima Tilburg. *Mondelinge mededeling tijdens interview op 14 maart 2013 ten behoeve van validatie*.
- Verhoeven, N. (2011). *Wat is onderzoek? Praktijkboek methoden en technieken voor het hoger onderwijs*. Den Haag: Boom Lemma.
- Verschuren, P. & Doorewaard, H. (2004). *Het ontwerpen van een onderzoek (3^{de} druk)*. Utrecht: Lemma.
- Vethman, P. (2009). *Het financieren van energiebesparing in woningen. Investeringskosten en financieringsmogelijkheden voor particuliere woningeigenaren*. ECN-E—09-034.
- WAIFER (2013). *Veelgestelde vragen*. <http://www.waifer.nl/faq.php>, Geraadpleegd: 12 februari 2013.
- WCED (1987). *Our common future*. Report of the World Commission on Environment & Development New York: Oxford University Press.
- Webace (2013). Communicatie is de sleutel tot succes. <http://webace.nl/wp/communicatie/>, Geraadpleegd: 22 maart 2013.
- Wood, G. & Newborough, M. (2003). Dynamic energy-consumption indicators for domestic appliances: environment, behaviour and design. *Energie and buildings* (35): 821-841.
- WoON (2009). *Woonuitgaven huurders en kopers*. Uitkomsten WoON 2009. Delft: ABF Research.
- Wortmann, E.J.S.A. (2005). *De zonneterp – Een grootschalig zonproject*. Utrecht: InnovatieNetwerk Groene Ruimte en Agrocluster.
- Yin, R.K. (1984). *Case Study Research – Design and Methods*. California: SAGE PUBLICATIONS.
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: SAGE PUBLICATIONS.
- Zainal (2007). Case Study as a Research Method. *Jurnal Kemanusiaan* (9): 1-6.

Bijlage I Selectie cases

Deze bijlage richt zich op de selectie van Blok voor Blok projecten (Tabel 10). De geselecteerde projecten zijn in dit onderzoek gebruikt ten behoeve van de casestudy. Om projecten te selecteren is allereerst gekeken naar de ingediende Blok voor Blok projecten. De projecten die geen subsidie hebben gekregen, zijn gestopt. Geen van de projecten zonder subsidie is verder gegaan met het uitwerken en het daadwerkelijk implementeren van het projectplan. Deze worden dan ook niet geanalyseerd. Verschillende projecten die een Blok voor Blok benadering hebben, maar niet zijn opgericht in het kader van de regeling zijn ook aan de tabel toegevoegd. Ook projecten die zich niet op de 'koop' sector richten, worden niet geanalyseerd. Vervolgens is gekeken naar de variatie in organisatie (onder andere: *Is er een speciale projectorganisatie?*), de benadering van gedrag (onder andere: *Wordt er gebruik gemaakt van een slimme meter?*) en de benadering van techniek (onder andere: *Wordt er gewerkt met standaardpakketten?*). Tot slot wordt ook de bereidheid met betrekking tot het verschaffen van informatie en het meewerken aan het onderzoek meegenomen. Dit leidt tot het selecteren van de projecten in Amersfoort, Apeldoorn, Delft, Tilburg en Utrecht. De projecten scoren verschillend op de combinatie van techniek, gedrag en proces. Ook is binnen deze projecten de bereidheid om informatie te verschaffen en mee te werken aan het onderzoek groot.

Tabel 10 Selectie cases

Project	BvB regeling	Subsidie	Doelgroep	Speciale organisatie	Slimme meter	Pakket	Bereidheid	Analyse
Amersfoort	X	X	H/K/V	Ja	Nee	Ja		X
Amsterdam Koningsvrouwen		X	H	Nee	Ja	Ja		
Amsterdam Stadgenoot	X							
Amsterdam Weesperzijde	X							
Amsterdam Ymere	X	X	H	Nee	Ja	Ja		
Apeldoorn		X	K	Ja	Ja	Ja		X
Breda	X	X	K	Ja	Ja	Ja		
Breda Bulthuis	X					Nee		
Delft		X	K	Nee	Nee	Nee		X
Den Bosch	X	X	H/K	Nee	Ja	Ja		
Den Haag	X							
Den Haag Steeds	X							
Den Haag stichting wonen	X							
Deventer	X	X	H/K	Nee	Nee	Ja		
Eindhoven	X	X	K	Ja	Ja	Ja		
Energiesprong Amsterdam	X	X	H/V	Nee	Ja	Ja		
Enschede	X							
Groningen	X	X	H/K	Ja	Nee	Ja		
Haarlem	X	X	H/K/V	Ja	Ja	Nee		
Hardenberg		X	K	Nee	Nee	Nee		
Haren	X							
Oosterhout	X					Nee		
Overijssel	X	X	?	Ja	?			
Rotterdam	X	X	H/K/V	Ja	Ja	Nee		
Sittard-Geleen	X							
Tilburg	X	X	H/K/V	Nee	Ja	Ja		X
Utrecht	X	X	H/K	Nee	Nee	Ja		X

Bijlage II Resultaat projecten

In hoofdstuk 5 en bijlage I zijn de vijf geselecteerde projecten besproken aan de hand van factoren die volgens de theorie het verloop en het resultaat van deze projecten beïnvloeden. Het gaat hier om projecten met als doel woningeigenaren te verleiden tot het treffen van energetische maatregelen. Om te kijken of deze theoretische factoren in de praktijk een rol spelen, moeten de projecten met elkaar worden vergeleken. In deze paragraaf zijn een aantal variabelen opgesteld waarmee het (voorlopig) resultaat van de projecten kan worden beoordeeld. Door dit resultaat te koppelen aan de invulling voor elk van de factoren wordt gekeken in hoeverre de factoren daadwerkelijk een rol spelen.

Agentschap NL heeft voor de Blok voor Blok projecten een aantal pijlers gesteld. Door deze pijlers te implementeren, verwacht Agentschap NL dat de projecten een bijdrage kunnen leveren aan de opschaling van de energietransitie. Volgens Agentschap NL dragen deze pijlers bij aan het succes van een project.

De vijf pijlers van Agentschap NL zijn:

- Financiering
- Kwaliteit
- Ontzorging
- Opschaling (middels collectiviteit)
- Communicatie

Naast deze pijlers is ook het daadwerkelijke resultaat van de projecten van belang. In drie jaar tijd moeten in de Blok voor Blok projecten 2.000 respectievelijk 1.500 woningen met twee labelstappen worden verbeterd of op energielabel B worden gebracht. Het aantal woningen dat op dit moment is verbeterd, geeft een eerste indicatie met betrekking tot hoe de projecten ervoor staan. Het gaat niet alleen om het aantal woningen, maar ook om percentages ten opzichte van het aantal benaderde eigenaar-bewoners. Daarnaast kan worden gekeken naar het percentage uitgevoerde offerteaanvragen en het percentage verbeterde woningen. De projecten kunnen op dit moment niet puur en alleen op het resultaat worden beoordeeld, omdat de looptijd van de projecten nog niet is verstreken. Door inzicht te krijgen in het voorlopige resultaat en de sterke en minder sterke kanten van een project is het mogelijk om gedurende deze looptijd bij te sturen om zo te proberen het uiteindelijke resultaat positief te beïnvloeden. De projecten in Amersfoort, Utrecht en Tilburg zijn gestart in 2012. De projecten in Delft en Apeldoorn zijn gestart in 2010. Het project in Delft loopt nog steeds en het project in Apeldoorn is in december 2011 beëindigd.

Naast de pijlers van Agentschap NL en het (voorlopig) resultaat, zijn er nog andere aspecten die kunnen worden meegenomen. Zo zijn er projecten die vertraging hebben opgelopen, waardoor het moeilijker zal worden om aan gestelde doelstellingen te voldoen. Ook kan worden gekeken of de projecten op dit moment problemen hebben met hun budget (kosten liggen hoger dan verwacht). Met betrekking tot het verloop van de projecten is het van belang dat de betrokken partijen goed met elkaar samenwerken. Daarnaast is het idee dat in de toekomst de markt de projecten overnemen en dat de overheid een steeds kleinere rol gaat spelen in deze projecten.

Tabel 11 (voorlopig) Resultaat projecten

	Amersfoort	Apeldoorn	Delft	Tilburg	Utrecht
Doelgroep	±35.000	1.450	7.040 ¹⁰	±48.000	7.540
Doel	2.250	23 % ¹¹	10 %	2.000	754
Uitgevoerde maatwerkadviezen	2.950	32 % (470)	Onbekend	80 ¹²	0
Offerteaanvragen	Onbekend	3 % (50)	3,6 % (324)	0	0
Verbeterde woningen	200 ¹³	1 % (10-15)	1,7 % (122)	0	0
Vertraging project	Geen	Geen	Geen	3 maanden	3 tot 4 maanden
Buiten budget	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Markt neemt over	Ja	Deels	Nee	Ja	Ja
Samenwerking partijen	Goed	Slecht	Goed	Redelijk	Redelijk
Kwaliteitsborging		X	X	X	
Ontzorging	X	X	X	X	X
Financiering bewoners	X	X	X	X	X
Financiering toekomst	X	X			X
Collectieve aanbesteding			X	X	X
Marketing en communicatie	X	X	X	X	X
Rangorde	1	5	3	2	4

In Tabel 11 is weergegeven hoe de verschillende projecten scoren met betrekking tot het eindresultaat, maar ook met betrekking tot de Blok voor Blok pijlers. Met betrekking tot het eindresultaat scoort het project in Amersfoort het best; Amersfoort heeft tot nu toe het hoogste aantal verbeterde woningen. Mede naar aanleiding van het vorige project (*Energiebesparing In De Wijk*) waarin 24 procent van de benaderden een maatwerkadvies liet opstellen en 6,4 procent daadwerkelijk maatregelen trof, wordt verwacht dat ook in de komende periode percentages worden gehandhaafd of verbeterd. Op de tweede plaats staat het project in Tilburg en het project in Apeldoorn scoort met betrekking tot het eindresultaat het slechtst.

Voor het project in Utrecht kan nog niets worden gezegd met betrekking tot aantallen woningen. In Tilburg kan alleen iets worden gezegd van de aanvragen voor een energieadvies. Voor de projecten in Utrecht en Tilburg kan wel iets worden gezegd over de Blok voor Blok pijlers en het verloop van het project. Qua projectverloop scoort Tilburg, met uitzondering van samenwerking en toekomstfinanciering, goed op de Blok voor Blok pijlers. Het project heeft wel een vertraging van zo'n drie maanden. Ook projecten in Amersfoort en Delft scoren goed op de Blok voor Blok pijlers en het verloop van het project.

Op dit moment staat het project in Amersfoort er het beste voor. Het project in Tilburg laat nog geen resultaat zien, maar scoort vrij goed op de overige variabelen. Het project in Delft scoort qua pijlers en verloop beter dan Utrecht en heeft daarnaast ook al een voorlopig resultaat. Dit is de motivering om Delft op de derde positie te plaatsen en Utrecht op de vierde. Apeldoorn heeft het slechtste projectresultaat en zal dit ook niet meer kunnen verbeteren, omdat het project is afgerond. Ook mist het project een Blok voor Blok pijler en scoort het wat slechter op de samenwerking en de overname door marktpartijen.

¹⁰ Totale doelgroep in de eerste vier wijken

¹¹ 10 % neemt één, 7 % neemt twee, 4 % neemt drie, 2 % neemt vier of meer labelstappen.

¹² 80 deelnemers hebben binnen de pilot 150 euro betaald voor een energieadvies (6-2-2013); Adviezen nog niet daadwerkelijk uitgevoerd.

¹³ Niet de woningen die één labelsprong hebben gemaakt en niet de woningen die niet formeel zijn afgemeld.

Bijlage III Analyse projecten

In deze bijlage volgt de analyse met betrekking tot de vijf geselecteerde projecten in Amersfoort, Apeldoorn, Delft, Tilburg en Utrecht. Deze analyse is verkort weergegeven in drie tabellen in Hoofdstuk 5. Deze beschrijving vormt de input voor deze tabellen.

B 3.1 Amersfoort

In 2010 is de gemeente Amersfoort begonnen met het realiseren van energetische maatregelen. In het project *'Energiebesparing In De Wijk'* (2010 en 2011) was sprake van een samenwerkingsverband tussen de gemeente, bedrijven en bewoners. De positieve ervaring uit dit project was de motivering om een projectplan in te dienen voor de Blok voor Blok regeling. Het Blok voor Blok project in Amersfoort wordt gecombineerd met het project *'Lokaal Alle Lichten Op Groen'* waarin het doel is 20 woningen energieneutraal te renoveren (Gemeente Amersfoort, 2011).

Het plangebied van dit project is afgebakend tot de stad Amersfoort. Elke twee à drie maanden wordt de campagne opgezet in een nieuwe wijk, maar iedereen kan op elk gewenst moment deelnemen. Gedurende de looptijd van het project komt de campagne meerdere malen terug in de wijken. Het doel van dit project is om 2.250 particuliere woningen te verbeteren met twee of meer labelstappen of om de woningen op het niveau van energielabel B te brengen.

B 3.1.1 Techniek

In deze paragraaf worden de technische factoren die het verloop en de uitkomst van het project beïnvloeden, besproken. Het gaat om de factoren geschiktheid woning, Trias Energetica en maatregelen.

Geschiktheid woning

In Amersfoort kan in principe iedereen deelnemen aan het project. Er worden door de projectorganisatie geen eisen gesteld met betrekking tot eigendomssituatie, woningtype, bouwjaar en energieprestatie. Wanneer wordt gekeken naar particuliere woningen zijn woningtype, bouwjaar en energieprestatie van belang als het gaat om het opzetten van de campagne in specifieke wijken. Zo wordt er onderscheid gemaakt tussen de diverse woningtypen en tussen woningen die gebouwd zijn voor en woningen die gebouwd zijn na 1985. Ook wordt gekeken naar de gemiddelde energieprestatie van woningen in een bepaalde wijk. Deze gemiddelde meting is afkomstig uit de woninganalyse en woningschouw die door de stichting 033 Energie voor elke wijk worden uitgevoerd. In Amersfoort beïnvloeden woningtype, bouwjaar en energieprestatie vervolgens marketing en communicatie. Gelijkheid van woningen speelt in dit project geen rol met betrekking tot de mogelijkheden om deel te nemen.

Trias Energetica



Figuur 26 Invalshoek zonnepanelen in Amersfoort (033 Energie, 2012a)

Het principe van Trias Energetica wordt in dit project toegepast. Uit ervaringen van 033 Energie blijkt dat de focus op dit moment wat aan het verschuiven is. 'Zonnepanelen zijn hot'¹⁴. Mede hierdoor wordt in een aantal wijken gestart met een campagne

die gefocust is op het plaatsen van zonnepanelen (Figuur 26). Zonnepanelen kunnen vervolgens de

¹⁴ Herman Schotman (2012). Projectleider 033 Energie. Netwerkdag Amersfoort 21 november 2012. Wijkaanpak

invalshoek vormen voor het isoleren van woningen. Tijdens informatieverstopping over de panelen, wordt informatie verschaft over Trias Energetica en daarmee ook over isolerende maatregelen. Afwijking van Trias Energetica is in de campagne mogelijk doordat de stichting 033 Energie zonnepanelen momenteel als invalshoek gebruikt. In de verdere voorlichting en communicatie naar bewoners toe zal Trias Energetica wel worden toegepast. Zonnepanelen worden vooralsnog gezien als invalshoek, niet als advies of definitief product.



Figuur 27 Referentiewoning (033 Energie, 2012b)

Maatregelen

In Amersfoort wordt gewerkt met pakketten van maatregelen. Deze pakketten worden opgesteld aan de hand van referentiewoningen (Figuur 27). Dit zijn woningen die in een bepaalde buurt of wijk vaak voorkomen.

Een aanbod bestaat uit vier varianten:

- Doe-het-zelf
- Een labelsprong
- Twee labelsprongen
- Energieneutraal renoveren

Met betrekking tot de referentiewoning wordt ook de uitgangssituatie aangegeven, waarbij het gaat om zaken als bouwjaar, oppervlakte, aantal bewoners en huidig energieverbruik. Voor elk van de pakketten (Figuur 28) is gekeken naar de investering en de bijbehorende besparing. Ook is aangegeven wat het nieuwe label van de woning zal zijn na verbetering. Het uitgangspunt van deze samenstelling is een combinatie van het resultaat en de verbetering in labelstappen. Het doe-het-zelf pakket valt hier deels buiten doordat hier het uitgangspunt is dat de eigenaar-bewoner de maatregelen (relatief) eenvoudig zelf kan uitvoeren.

Doe-het-zelf	Basis	Comfort	Comfort Plus
<p>Maatregelen in dit pakket:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Isolatie bij daken doe het zelf 2. Isolatie bij vloeren doe het zelf 3. Isolatie bij leidingen voor ruimteverwarming doe het zelf 	<p>Maatregelen in dit pakket:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Isolatie bij leidingen voor ruimteverwarming 2. Isolatie bij gevels 3. Isolatie bij daken 4. Isolatie bij vloeren 	<p>Maatregelen in dit pakket:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HR-beglazing 2. Isolatie bij leidingen voor ruimteverwarming 3. Isolatie bij gevels 4. Isolatie bij daken 5. Isolatie bij vloeren 	<p>Maatregelen in dit pakket:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Isolatie bij vloeren 2. Zonnecellen toepassen 3. Isolatie bij daken 4. Isolatie bij leidingen voor ruimteverwarming 5. HR-beglazing 6. Isolatie bij gevels 7. Isolatie bij daken
<p>Maatregelen in dit pakket:</p> <p>Investering (euro): € 2.070,-</p> <p>Besparing per jaar (euro): € 178,-</p>	<p>Maatregelen in dit pakket:</p> <p>Investering (euro): € 4.270,-</p> <p>Besparing per jaar (euro): € 289,-</p>	<p>Maatregelen in dit pakket:</p> <p>Investering (euro): € 6.570,-</p> <p>Besparing per jaar (euro): € 366,-</p>	<p>Maatregelen in dit pakket:</p> <p>Investering (euro): € 13.670,-</p> <p>Besparing per jaar (euro): € 690,-</p>
<p>Uw nieuwe label: D (1,88)</p>	<p>Uw nieuwe label: D (1,65)</p>	<p>Uw nieuwe label: C (1,48)</p>	<p>Uw nieuwe label: B (1,18)</p>

Figuur 28 Menukaarten voor referentiewoning (033 Energie, 2012b)

B 3.1.2 Gedrag

Met betrekking tot gedrag is gekeken of in het project de gedragsverandering van de bewoner centraal staat. Ook is gekeken of er in het project onderscheid is gemaakt tussen motiverende, in staat stellende en bestendigende factoren. Tot slot zijn de instrumenten die binnen 033 Energie worden gebruikt, besproken.

Model

In het projectplan is het onderdeel 'marketing' besproken. Binnen dit onderdeel komt het gedrag van eigenaren aan bod. Zo is aangegeven dat er grote verschillen zijn in de beslissingsprocessen van consumenten en worden argumenten gegeven voor verschillende stijlen. Voor elke groep moet het mogelijk zijn om uiteindelijk tot een labelsprong over te gaan. De dagvoorzitter, Ruth Gorissen, spreekt op de netwerkdag (21 november 2012) van 'willen, kunnen en mogen'. Dit komt in de buurt van de theorie, waarin gesproken wordt over willen, kunnen en versterken.

In het projectplan wordt niet gesproken van een model om gedragsveranderingen te realiseren, maar in feite wordt het model waarin de gedragsverandering centraal staat, toegepast. Er wordt namelijk per consumentengroep gekeken naar het gedrag en de gewenste gedragsverandering (het realiseren van energetische verbetering). De instrumenten worden aangepast op de consument en het gedrag.

Eerder werd al aangegeven dat op dit moment zonnepanelen als invalshoek worden gebruikt voor het nemen van energetische maatregelen. Er wordt ingespeeld op gedragingen van de consumenten die op dit moment meer geïnteresseerd zijn in zonnepanelen en duurzame opwekking dan in isoleren en bijbehorende maatregelen.

Eenzijds wordt in het projectplan aangegeven dat gedragsverandering de meest efficiënte manier is om energie te besparen en anderzijds wordt aangegeven dat door beïnvloeding van gedrag energetische maatregelen worden gerealiseerd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen investeringsgedrag en direct energiegedrag. De focus ligt op investeringsgedrag en middels diverse instrumenten wordt gepoogd eigenaren te verleiden tot het nemen van energetische maatregelen. Praktische bespaartips met betrekking tot direct energiegedrag worden met name in informatiemateriaal en op de website weergegeven. Middels een stakeholderonderzoek wordt ook gekeken naar 'wat leeft in een wijk'. Aan de hand van dit onderzoek wordt de inhoud van de wijkcampagne bepaald. Met betrekking tot onderscheid tussen verschillende typen gedrag wordt ook gekeken naar verschillen tussen bewoners in de verschillende wijken.

Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendigende factoren

In het project is tot nu toe geen expliciete aandacht besteed aan de houding van eigenaren en bewoners. Wel is er aandacht voor de verschillen tussen eigenaren, waarbij niet alleen rekening wordt gehouden met verschillen tussen specifieke eigenaren, maar ook met wijk- en buurtverschillen. Indirect wordt er rekening gehouden met de houding en verschillen in houding van eigenaren en bewoners. Ook de nieuwe ingang met betrekking tot zonnepanelen kan worden gezien als inspelen op de huidige houding van eigenaren en bewoners.

In het project wordt gebruik gemaakt van financiële middelen als de Duurzaamheidslening. Ook krijgen inwoners van Amersfoort de mogelijkheid om het Woningdossier gratis in te vullen¹⁵. In Amersfoort zijn geen subsidies voor energetische maatregelen beschikbaar. Met betrekking tot organisatorische hulpmiddelen staat met name het ontzorgen van de bewoners centraal. Dit wordt gedaan door via de stichting één offerte aan te bieden. Het hele traject verloopt via één loket.

Volgens stichting 033 Energie is het enige instrument dat zeker te weten werkt, de invloed van gelijken, namelijk: het inzetten van straatambassadeurs. Een energieambassade werft en begeleidt

¹⁵ Het Woningdossier kost normaal gesproken vijf euro. Op dit moment (februari 2013) is het voor iedereen tijdelijk mogelijk zich gratis te registreren.

vrijwilligers die andere eigenaren in hun wijk enthousiasmeren voor energiebesparing. Met betrekking tot experts zijn er verschillende partijen in de huidige samenwerking te vinden. Zo zijn er partijen die wijkanalyses en wijkscans uitvoeren, partijen die maatregelen uitvoeren, partijen die communicatie en marketing verzorgen en partijen die kennismanagement ontwikkelen. De invloed van de overheid is in dit project beperkter dan in het vorige project. De gemeente was voorheen initiatiefnemer en trekker van het project, maar bevindt zich op dit moment steeds meer aan de zijlijn van het project. Momenteel bestaat de inbreng van de gemeente uit het verstrekken van Duurzaamheidsleningen en het beschikbaar stellen van de warmtescan en het promotiemateriaal. Daarnaast is de gemeente mogelijkheden aan het verkennen voor het wegnemen of het compenseren van belemmeringen in regelgeving. Het consortium heeft een informele samenwerking met de provincie Utrecht.

Instrumenten

De eerder besproken menukaarten (Figuur 28) met betrekking tot de referentiewoningen zijn een belangrijk instrument. Deze menukaarten geven eigenaren inzicht in de mogelijkheden met betrekking tot maatregelenpakketten, de kosten en de opbrengsten ervan. Dit is niet het enige instrument dat in Amersfoort wordt ingezet om gedrag van eigenaren en bewoners te veranderen. Instrumenten die in dit project worden ingezet, zijn weergegeven en geclassificeerd in Tabel 12.

Tabel 12 Instrumenten Amersfoort

	Juridisch/ financieel/ communicatief	Algemeen / specifiek	Stimulerend / repressief	Investering/ direct gedrag
(gratis) Energiescan	Financieel & communicatief	Specifiek ¹⁶	Stimulerend	Investering
(gratis) Woningdossier	Financieel & communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Bewustwording- en educatiecampagnes	Communicatief	Algemeen	Stimulerend & repressief	Investering & direct gedrag
Duurzaamheidslening	Financieel	Specifiek	Stimulerend	Investering
Energielabel	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Energiemarkt	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Energy Experience Center	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Maatwerkadvies	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Menukaarten met referentiewoningen	Communicatief	Specifiek	Stimulerend	Investering
Promotiemateriaal: Folders, Social Media, uitnodigingen, promotieteam	Communicatief	Algemeen & specifiek	Stimulerend	Investering
Straatambassadeurs	Communicatief	Specifiek	Stimulerend	Investering
Voorlichtingsbijeenkomst	Communicatief	Specifiek ¹⁷	Stimulerend	Investering
Warmtescan	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Website	Communicatief	Algemeen & specifiek	Stimulerend	Investering
- Tips op website	Communicatief	Algemeen	Repressief	Direct gedrag

¹⁶ Minimaal vier gelijksoortige woningen

¹⁷ Gericht op een bepaalde wijk



Figuur 29 Energy Experience Center (033 Energie, 2012d)



Figuur 30 Warmtescan (033 Energie, 2012c)

De energiescan kan in Amersfoort gratis worden verkregen wanneer eigenaar-bewoners zich aanmelden samen met vier burens. De scan laat zien wat de energetische mogelijkheden zijn en ook wordt een indicatie van de kosten gegeven. Hierbij hoort ook een gemeenschappelijk advies met een adviseur. Het Woningdossier is ontwikkeld door de Meer Met Minder stichting. Het dossier geeft inzicht in het energielabel van de woning en de mogelijke maatregelen. De gemeente Amersfoort biedt de Duurzaamheidslening aan. Op dit moment is er geen geld beschikbaar voor aanvragen, mogelijk is er later in 2013 weer een kleine hoeveelheid geld beschikbaar. De warmtescan geeft een eerste indruk van het warmteverlies (Figuur 30). Het Energy Experience Center is een zeecontainer waarin eigenaar-bewoners kennis kunnen maken met energiebesparing en –opwekking (Figuur 29).

In Amersfoort wordt ook gebruik gemaakt van een wijkanalyse en een wijkschouw. Deze instrumenten zijn niet direct gericht op de eigenaren en bewoners van woningen in een wijk en daarom ook niet opgenomen in Tabel 12. Deze twee instrumenten zijn met name bedoeld voor de projectorganisatie. Middels de wijkanalyse wordt gepoogd een overzicht te krijgen van de woningen in de wijk. Hierbij gaat het onder andere om het type woning, het energielabel van de woningen en de reeds uitgevoerde woningen. De analyse wordt gebaseerd op ingevulde Woningdossiers, middels de expertmodule van het Woningdossier. In de wijkschouw wordt daadwerkelijk de wijk ingegaan en wordt de wijkanalyse getoetst. Deze schouw wordt uitgevoerd door een wijkteam van vijf experts.

Daarnaast wordt er een stakeholderonderzoek uitgevoerd. Middels dit onderzoek wordt getracht inzicht te krijgen in 'wat leeft in de wijk' en in bestaande initiatieven. Aan de hand van dit onderzoek kan worden gekeken of de organisatie aansluiting kan vinden bij bestaande initiatieven.

Als de analyses zijn uitgevoerd is het mogelijk om een marketingplan op te stellen. Dit plan is specifiek gericht op de woningen en eigenaren in de geanalyseerde wijk. In het marketingplan wordt weergegeven welke bestaande en eventueel welke nieuwe instrumenten zullen worden ingezet. Marketingbureau Tribes@work stelt dit plan op.

Binnen dit project wordt gebruik gemaakt van 14 instrumenten. De instrumenten zijn met name communicatief, stimulerend en gericht op investeringsgedrag. Het belangrijkste instrument is hier de menukaart voor referentiewoningen.

B 3.1.3 Proces- en projectmanagement

In deze paragraaf zijn verschillende variabelen besproken met betrekking tot proces- en projectmanagement. Het gaat om het managen van tijd, geld, scope en kwaliteit, maar ook om het managen van betrokken actoren. Daarnaast is gekeken naar de kenmerken van een goed proces.

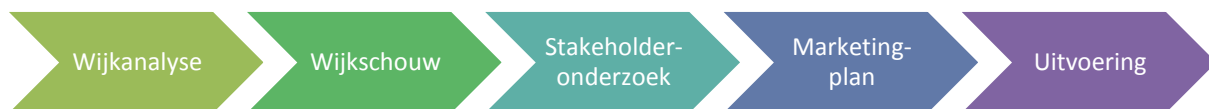
Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit

Het project is gestart middels de Blok voor Blok regeling en loopt daardoor van 2012 tot en met 2014. Het project heeft een looptijd van drie jaar. 2012 was bedoeld voor procesorganisatie, 2013 en 2014 voor het daadwerkelijk verbeteren van woningen. Amersfoort loopt voor op deze planning en is in 2012 al gestart met het energetisch verbeteren van woningen. Deze voorsprong is voornamelijk afkomstig door eerdere ervaringen in het project '*Energiebesparing In De Wijk*'.

Het consortium heeft via de Blok voor Blok regeling een subsidie van 500.000 euro gekregen. Andere inkomsten worden verkregen via een opdracht over de omzet. Daarnaast investeert de Rabobank een bedrag van 15.000 euro. In de afgelopen jaren is tussen de betrokken partijen al intensief samengewerkt. Deze partijen hebben reeds een bedrag van 837.940 euro geïnvesteerd in geld, mensen en middelen.

Projectbaten worden op dit moment ingeschat op 1.216.250 euro, projectkosten op 918.000 euro. Het totale project heeft nu een overschot op de begroting (298.250 euro) waarmee eventuele tegenvallers kunnen worden opgevangen. Ook kan het bedrag worden gebruikt voor het opschalen van marketing- en communicatieactiviteiten als resultaten tegen blijken te vallen. De stichting 033 Energie beheert de subsidie en financiert de proceskosten. Of er door het consortium of de stichting wordt toegezien op het budget en op welke wijze dit gebeurt, is vooralsnog niet in kaart gebracht.

Binnen het project is niet echt sprake van kwaliteitseisen. Met betrekking tot de betrokken partijen kan worden gezegd dat alle uitvoerende partijen aangesloten zijn bij en voldoen aan de kwaliteitseisen van Meer Met Minder. Aannemers binnen het project zijn daarnaast aangesloten bij bouwgarant en ISO. Ook is er geen sprake van een kwaliteitscontrole na oplevering van de maatregelen. De stichting is niet van plan hier in de toekomst verantwoordelijkheid voor te nemen.



Figuur 31 Projectcyclus Amersfoort

De projectcyclus (Figuur 31) is weergegeven voor de wijkbenadering. In elke wijk worden deze stappen uitgevoerd om zo te komen tot een geschikt marketingplan en benadering die past bij de wensen en eigenschappen van woningen, eigenaren en bewoners.

Het Woningdossier vormt ook de startmeting met betrekking tot het verbeteren van de woning. Het Woningdossier is indicatief ingevuld met behulp van gegevens van het kadaster. Eigenaren kunnen in het dossier aangeven welke maatregelen al zijn uitgevoerd en ook kunnen ze foto's en plattegronden van de woning toevoegen. De eindmeting wordt gedaan middels een officieel energielabel. De prijs voor het gecertificeerde eindlabel is opgenomen in het maatregelenpakket. De bewoner 'krijgt' dit label bij de maatregelen. De projectorganisatie loopt hierdoor niet het risico dat bewoners het label niet kopen en dat de verbetering vervolgens niet meetbaar is. De verbetering per woning wordt gemeten middels het Woningdossier en het eindlabel. Niet alleen op woningniveau, maar ook op projectniveau worden verbeteringen inzichtelijk gemaakt. Deze monitoring wordt uitgevoerd door Oase wooncomfort. Alle woningen waarbij een verbetering van minimaal twee labelstappen wordt uitgevoerd, worden meegeteld in het eindresultaat. De stichting redeneert dat zij zorgt voor het informeren en activeren van eigenaar-bewoners en dat daarom ook verbeteringen die worden gerealiseerd door andere partijen, deels veroorzaakt zijn door inspanningen van de stichting.

Managen van betrokken actoren

In Amersfoort wordt gebruik gemaakt van een speciale procesorganisatie. Voor dit project is een stichting opgericht. Het bestuur van de stichting bestaat uit een vijftal bestuursleden, welke zijn afgevaardigd vanuit het consortium. De stichting heeft met partijen van het consortium samenwerkingsovereenkomsten. Hierin staan de taken van de partijen beschreven. Onder het stichtingsbestuur opereert een projectleider. Deze projectleider, Herman Schotman, stuurt het projectteam aan. Meneer Schotman is verantwoordelijk voor onderlinge communicatie en coördinatie tussen betrokken partijen. Het projectteam is vooral uitvoerend en bestaat uit afgevaardigden van uitvoerende partijen en afgevaardigden van communicatieve partijen. Het projectteam opereert vervolgens weer via partijen uit het consortium.

Vanuit de stichting 033 wordt één offerte aangeboden aan de bewoners. Ook wanneer verschillende bedrijven maatregelen uit zullen voeren, volgt toch één offerte. In het consortium zitten vaste uitvoerende partijen die de maatregelen uit kunnen voeren. Mochten eigenaar-bewoners er toch voor kiezen om de maatregelen door andere partijen te laten uitvoeren, is dit mogelijk.

De uitvoerende partijen dragen binnen dit project een deel van hun omzet af. Middels deze constructie wordt een financieringsperspectief voor de toekomst gecreëerd. Er wordt uitgegaan van een inkomstenafdracht van drie procent over de gecreëerde omzet (Tabel 13).

Tabel 13 Afdracht aan stichting

Post	Inkomsten [euro]	Afdracht [euro]
3.500 woning verbeteren à 6.000 euro	21.000.000	630.000
3.500 woningen begin en eindlabel à 250 euro	875.000	26.250
10.000 woningen basisadvies en beginlabel à 150 euro	1.500.000	45.000

Goed proces: open, bescherming, snelheid, inhoud

Met betrekking tot deelnemende partijen zijn in dit project 12 partijen in het consortium opgenomen. Allereerst is de stichting 033 Energie onderdeel van het consortium. Ook de gemeente is in het consortium opgenomen. Verder bestaat het consortium uit aannemers, adviseurs, advies- en marketingbureaus, de Rabobank en een kennisinstituut. Naast de leden van het consortium zijn er ook nog aspirant-leden. Deze leden zijn beheerders van Verenigingen van Eigenaren (VvE), woningcorporaties, een hypotheekverstrekker, een energiemaatschappij en de provincie Utrecht. Op dit moment ziet het er niet naar uit dat er nog andere betrokken actoren zijn.

Met betrekking tot de deelnemende partijen is er een *'Samenwerkingsovereenkomst Blok voor Blok Amersfoort'*. Het projectplan dat ingediend is met betrekking tot de Blok voor Blok regeling is onderdeel van de samenwerkingsovereenkomst. Privaatrechtelijke- en publiekrechtelijke rechtspersonen verplichten zich tot het leveren van bijdragen aan het samenwerkingsproject. Deze samenwerking loopt tot en met 2014. De partijen hebben geen mogelijkheid om uit te treden. De enige mogelijkheid voor het ontbinden van de samenwerkingsovereenkomst was wanneer de subsidieaanvraag niet zou worden gehonoreerd. Andere partijen wordt, onder voorwaarden, de mogelijkheid geboden om deel te nemen aan het project. In de overeenkomst is ook vastgelegd dat een projectleider wordt aangesteld door de stichting.

In het projectplan is een eerste opzet gegeven voor hoe het project moet worden opgezet en moet worden ingericht. Nadat de subsidie was toegekend, is verdere invulling gegeven aan het opzetten van een stichting. Ook is verdere invulling gegeven aan de samenwerking met bedrijven. De stappen die gedurende het project moeten worden doorlopen, zijn ingevuld. Per wijk wordt een bepaalde aanpak gevolgd. Voor het consortium zijn de resultaten uit de analyses inzichtelijk. De projectleider zorgt voor coördinatie en organisatie van project en het begeleiden van overleggen.

Een ander aspect is het beschermen van kernwaarden van betrokken actoren. In het projectplan zijn per betrokken partij de kernactiviteiten weergegeven. Ook is weergegeven wat per partij de inbreng en bijdrage aan het project is. Bij geen van de partijen wijkt de inbreng in het project af van de kernactiviteiten die de partij normaliter uitvoert. Of er daadwerkelijk middelen worden ingezet om deze bescherming te waarborgen, is niet bekend.

B 3.2 Apeldoorn



Figuur 32 Uw woning in de watten (Liander, 2011)

Het project 'uw woning in de watten' liep van oktober 2010 tot en met december 2011 (Figuur 32). In deze periode werd een pilot uitgevoerd. Een evaluatie zou uitwijzen of het project ook kon worden uitgezet in andere wijken en buurten in Apeldoorn. Het project past binnen de Blok voor Blok benadering, omdat de Blok voor Blok pijlers binnen het project te herkennen zijn.

Zo wordt er binnen het project rekening gehouden met financiering voor eigenaren en bewoners, maar ook met de financiering van het project. Verder staan in het project ook de ontzorging en opschaling centraal. Er wordt aandacht besteed aan communicatie en voor de gemeente is het ook van belang dat de kwaliteit binnen het project is gegarandeerd. Ook kostenreductie door schaalvoordelen wordt binnen dit project toegepast. Het plangebied voor dit project is beperkt tot twee buurten in de wijk Zevenhuizen. De gemeente heeft als doel dat tien procent van de benaderde eigenaren één labelstap neemt, zeven procent minimaal twee stappen neemt, minimaal vier procent drie stappen neemt en minimaal twee procent vier stappen neemt. Een ander doel is het realiseren van minimaal tien procent besparing op gas- en elektriciteitsverbruik middels een gedragscampagne.

B 3.2.1 Techniek

In deze paragraaf worden de technische factoren voor het project in Apeldoorn besproken. Het gaat om de geschiktheid van woningen, Trias Energetica en maatregelen.

Geschiktheid woningen

Het project omvat woningen in de buurten Anklaar en Sprenkelaar in de wijk Zevenhuizen in Apeldoorn (Es, 2010). Qua type woningen staan in deze wijk voornamelijk rijtjeshuizen, twee-onder-een-kapwoningen en enkele vrijstaande woningen. De woningen zijn met name gebouwd in de jaren '60 en '70 (Es, 2010).

De buurten Anklaar en Sprenkelaar bevatten zo'n 1.400 koopwoningen. De woningen in deze buurten zijn met name gebouwd tussen 1966 en 1974 (Es, 2010). Er is sprake van veel gelijksoortige rijtjeswoningen. Deze twee buurten zijn geselecteerd op basis van deze gelijkvormigheid van woningen, maar verder is deze gelijkvormigheid niet specifiek meegenomen in het project.

Trias Energetica

Ook in dit project wordt gebruik gemaakt van een maatwerkadvies. Binnen het maatwerkadvies staat het principe Trias Energetica centraal. Op het moment dat gestart werd met de pilot was het mogelijk om subsidie te krijgen voor het maatwerkadvies, waardoor het maatwerkadvies in Apeldoorn gratis kon worden verkregen. Gecertificeerde bureaus kregen een 'bredere' opdracht. Zo moest bij de woningopname al direct worden gekeken naar de uitvoering en werden er meer maatregelen in het advies betrokken. Aan de hand van het maatwerkadvies werd een aanbeveling gedaan met betrekking tot pakketten van maatregelen.

Maatregelen

Met betrekking tot de maatregelen is gekozen voor een zo breed mogelijk maatregelenpakket, met daarin ook de mogelijkheid om energie duurzaam op te wekken. Er wordt onderscheid gemaakt tussen isolatiemaatregelen, isolatietechnische maatregelen en voorzieningen voor het opwekken of toepassen van duurzame energie. De lijst is erg uitgebreid en bevat naast de standaardmaatregelen ook maatregelen als een zelfregulerend ventilatierooster, een pompschakelaar en een energiedisplay. Qua samenstelling is gekozen voor een combinatie van maatregelen in pakketten. Iedere eigenaar krijgt aan de hand van het maatwerkadvies vier pakketten aangeboden die leiden tot één, twee, drie en vier of meer labelstappen verbetering. De terugverdientijd van deze aangeboden pakketten moet korter zijn dan 25 jaar.

De verwachting van de gemeente is dat tien procent van de benaderde eigenaren zal kiezen voor een verbetering van één labelstap, zeven procent zal kiezen voor een verbetering van twee labelstappen, vier procent zal kiezen voor een verbetering van drie labelstappen en twee procent zal kiezen voor een verbetering van vier of meer labelstappen.

B 3.2.2 Gedrag

Binnen het project zou een gedragscampagne worden opgestart met als doel het realiseren van minimaal tien procent besparing op gasverbruik en minimaal tien procent besparing op elektriciteitsverbruik. Liander, elektriciteit- en gasnetwerkbeheerder, is bij het project betrokken om inzicht in en bewustwording van energieverbruik te realiseren. Liander heeft gezorgd voor het plaatsen van slimme meters. Tijdens het project ontvingen deelnemers (eigenaren die besloten maatregelen te nemen) een overzicht van het verbruik.

Model dat gedragsverandering centraal stelt

Uit het projectplan blijkt dat er in dit project voor is gekozen om de verandering centraal te stellen. Zo worden doelen gesteld met betrekking tot investeringsgedrag en direct energiegedrag. Het gaat hier om kwantitatieve doelstellingen. De instrumenten die in het project zijn ingezet, zijn gekozen door de gemeente. Ook hier wordt het toepassen van een model niet expliciet genoemd, maar in feite wordt een model toegepast waarin verandering centraal staat. Met betrekking tot de typen gedrag wordt onderscheid gemaakt tussen direct- en investeringsgedrag.

Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendige factoren

In het projectplan en in de uitvoering komt de houding van bewoners niet terug. Binnen dit project wordt gebruik gemaakt van diverse financiële middelen. Zo wordt voor bewoners een financieel adviseur aangesteld die de financiële situatie van de bewoners analyseert en de bewoners adviseert over de mogelijkheden. Middels het frontoffice wordt de financiering vervolgens geregeld. Ook subsidies worden door het frontoffice aangevraagd. Bij een verbetering met drie of meer stappen wordt een woonlastengarantie afgegeven. Daarnaast is de Duurzaamheidslening beschikbaar voor eigenaren die energetische maatregelen willen nemen. Organisatorische hulpmiddelen zijn het frontoffice en de energieregisseur. Invloed van gelijken wordt ook hier vertegenwoordigd door ambassadeurs. Zoals hierboven al aan bod kwam, krijgen deelnemers een financieel adviseur toegewezen. Deze adviseur kan worden gezien als een expert. Ook is er per buurt een onafhankelijke energieregisseur die eigenaar-bewoners begeleidt. Ook de overheid is binnen dit project betrokken. De gemeente is initiatiefnemer van het project. Daarnaast zijn een communicatieadviseur, een projectleider en een projectassistent van de gemeente betrokken.

Instrumenten

In Apeldoorn heeft de gemeente een groot aantal instrumenten ingezet. De instrumenten zijn weergegeven in Tabel 14.

Tabel 14 Instrumenten Apeldoorn

	Juridisch/ financieel/ communicatief	Algemeen/ specifiek ¹⁸	Stimuleren/ repressief	Investing/ direct gedrag
(Gratis) maatwerkadvies	Financieel	Algemeen	Stimulerend	Direct gedrag
Ambassadeurs	Communicatief	Specifiek	Stimulerend	Investeren
Duurzaamheidslening	Financieel	Algemeen (deelnemers)	Stimulerend	Investeren
Energiebesparingsactie	Financieel	Algemeen	Repressief	Investeren
Energielabel	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investeren
Energiemeter	Communicatief	Specifiek (B+C+D)	Repressief	Investeren & direct gedrag
GPR-berekening	Communicatief	Specifiek (D)	Stimulerend	Investeren
Huisboek	Communicatief	Algemeen (deelnemers)	Repressief	Direct gedrag
Infraroodfoto's	Communicatief	Specifiek (C+D)	Stimulerend	Investeren
Midweek bungalowpark	Financieel	Specifiek (D)	Stimulerend	Investeren
Persoonlijk advies	Communicatief	Algemeen (deelnemers)	Stimulerend	Investeren
Persoonlijk financieel advies	Communicatief	Specifiek (C+D)	Stimulerend	Investeren
Rapportage energieverbruik	Communicatief	Algemeen (deelnemers)	Repressief	Direct gedrag
Slimme meter	Communicatief	Algemeen	Repressief	Direct gedrag
Subsidie	Financieel	Specifiek (A+B+C+D)	Stimulerend	Investeren
Website	Communicatief	Algemeen	Stimulerend & Repressief	Investing & direct gedrag
Woonlastengarantie	Financieel	Specifiek (C+D)	Stimulerend	Investeren

De energiemeter is een display dat eigenaar-bewoners die twee of meer labelstappen namen, in bruikleen krijgen voor meer inzicht in energiegedrag. De energiemeter wordt tussen het stopcontact en een apparaat geplaatst en laat vervolgens zien hoeveel stroom er wordt verbruikt. De GPR-berekening geeft een indicatie van het energielabel voor bestaande bouw. Dit instrument maakt de effecten van energetische maatregelen inzichtelijk. Het huisboek wordt ook ingezet om bewoners inzicht te geven in hun eigen energiegedrag met als doel energieverbruik terug te brengen. De midweek bungalowpark is een beloning voor de eigenaar-bewoners (en hun huisgenoten) die hun woning met vier of meer labelstappen verbeteren. Een onafhankelijke energieregisseur begeleidt eigenaar-bewoners middels persoonlijk advies. Een onafhankelijke financieel deskundige adviseert over een aantal mogelijke financieringsmogelijkheden. Hij analyseert de situatie van de bewoner en adviseert over de mogelijkheden. De rapportage energieverbruik is een maandelijkse rapportage welke een overzicht geeft van het energieverbruik middels het uitlezen van de slimme meter. Hiervoor is toestemming nodig van de eigenaar-bewoner.

B 3.2.3 Proces projectmanagement

In deze paragraaf worden de factoren 'managen van tijd, geld, scope en kwaliteit', 'managen van betrokken actoren' en 'goed proces: open, bescherming, snelheid, inhoud' besproken. Per factor worden de eerder geoperationaliseerde variabelen toegelicht.

¹⁸ Algemeen: Instrumenten voor iedere eigenaar in de pilot buurten

Algemeen (deelnemers): Instrumenten voor eigenaren die maatregelen nemen

Specifiek (B+C+D): Instrumenten voor eigenaren die twee, drie, vier of meer maatregelen nemen

Specifiek (C+D): Instrumenten voor eigenaren die drie, vier of meer maatregelen nemen

Specifiek (D): Instrumenten voor eigenaren die vier of meer maatregelen nemen

Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit

Het project in Apeldoorn is gestart in oktober 2010 en liep tot december 2011. Hiermee is de looptijd van het project iets meer dan een jaar. De kosten voor de pilot waren in eerste instantie geschat op 226.175 euro. Hierbij is uitgegaan van 137 deelnemers die een gemiddelde investering doen van 15.000 euro. De projectinkomsten bestaan enerzijds uit een subsidie en anderzijds uit een afdracht van 8,5 procent van uitvoerende partijen. Toezien op budget vindt plaats door de gemeente. De gemeente monitort gedurende de looptijd van het project de kosten. Een projectcyclus is voor dit project aanwezig.

De gemeente Apeldoorn heeft kwaliteitseisen geformuleerd met betrekking tot het consortium. Zes consortia hebben zich bij de gemeente ingeschreven. Drie van deze consortia voldeden niet aan kwaliteitseisen. Gunning vond plaats op basis van de 'economisch meest voordelige inschrijving' waarbij op basis van de prijs/kwaliteitverhouding werd gekozen. Met betrekking tot het uitvoeren van de maatregelen is geen kwaliteitscontrole aanwezig.

De projectcyclus van het project in Apeldoorn is weergegeven in Figuur 33. Allereerst vindt de voorbereiding van het project plaats. Vervolgens start het project met het verwerven van eigenaar-bewoners voor een maatwerkadvies. De maatwerkadviezen worden uitgevoerd en intenties voor het uitvoeren van maatregelen worden getekend. Vervolgens worden woningeigenaren begeleid en worden offertes opgevraagd. Tot slot vindt de daadwerkelijke uitvoering plaats.



Figuur 33 Projectcyclus Apeldoorn

De verbetering van de woning wordt gemeten aan de hand van het maatwerkadvies en het energielabel. Het gaat hierbij alleen om de woningen die door de uitvoerende partij, die de gemeente heeft geselecteerd, zijn verbeterd.

Managen van betrokken actoren

In dit project is geen speciale projectorganisatie aanwezig. De gemeente heeft het project opgezet en is in dit geval initiatiefnemer en regisseur. Ook verzorgt de gemeente de projectleiding. De gemeente heeft voor dit project samenwerking gezocht met lokale partijen uit Apeldoorn. Ook kleine partijen zijn benaderd in verband met kleinschaligheid en direct contact met klanten. Ook selecteerde de gemeente een tweetal partijen van buiten de gemeente, omdat deze ervaring hadden. Qua uitvoering wordt een coalitie gevormd van uitvoerende partijen. De gemeente en andere betrokken partijen nemen geen zitting in deze coalitie. Voor het gehele project is er niet één speciale projectorganisatie.

De gemeente verzorgt de projectleiding en heeft hiervoor vanuit de gemeente een projectleider aangesteld. De projectleider voor dit project is Theo van Es.

Binnen het project wordt gewerkt met een coalitie van uitvoerende bedrijven. DAC is een coalitie die is gevormd om binnen dit project maatregelen uit te voeren (Gemeente Apeldoorn, 2010). Vervolgens heeft de gemeente deze coalitie uitgekozen mede op basis van de

prijs/kwaliteitverhouding. De onafhankelijke energieadviseur neemt contact op met DAC wanneer offertes moeten worden gemaakt.

Met betrekking tot het financieringsperspectief voor de toekomst wordt ook hier gewerkt met een afdracht van de omzet van uitvoerende partijen. Deze afdracht is in de pilot vastgesteld op 8,5 procent. Deze afdracht wordt gebruikt voor de garantieregeling, de communicatie en de ontzorging. In de pilot wordt tevens uitgegaan van een subsidie van 51.500 euro. Voor volgende projecten die zullen worden opgezet, wordt uitgegaan van 100 deelnemers in een wijk van 1000 woningen. Hierbij komen projectinkomsten voort uit de afdracht van de omzet die 15 procent bedraagt. De overige inkomsten komen voort uit de betaling voor het maatwerkadvies. Het maatwerkadvies kost in dit geval 200 euro, welke de bewoners terugkrijgen wanneer zij één of meer labelstappen maken.

Er wordt uitgegaan van 350 bewoners die een maatwerkadvies uit laten voeren en 100 bewoners die maatregelen nemen. Dit resulteert in 70.000 euro aan kosten voor het maken van de maatwerkadviezen. Van deze 350 bewoners nemen er 100 maatregelen, waardoor 100 eigenaren hun geld terug krijgen. Dit resulteert in 20.000 euro terugbetalen aan deze eigenaren. In totaal liggen de kosten voor de maatwerkadviezen op 70.000 euro en zijn de inkomsten gelijk aan 50.000 euro.

Goed proces: open, bescherming, snelheid, inhoud

Met betrekking tot betrokkenheid van actoren in dit proces lijkt de lijst volledig. De gemeente is betrokken samen met maatwerkadviseurs en uitvoerende partijen. Tevens is er sprake van een energieregisseur (partij neemt onafhankelijke begeleiding op zich) en een financieel regisseur. Ook netbeheerder Liander heeft een rol binnen het project.

Er zijn afspraken gemaakt tussen de gemeente en de coalitie. Het gaat hier met name om kwaliteitsafspraken. De partijen zijn beschermd binnen het proces doordat zij kernactiviteiten uitvoeren. Geen van de partijen wijkt qua inbreng af van de kernactiviteiten die deze partijen normaal uitvoeren. Binnen het project is geen exit mogelijkheid opgenomen.

B 3.3 Delft



Figuur 34 Steek energie in je woning (Gemeente Delft, 2012)

Het project '*steek energie in je woning!*' is niet opgezet naar aanleiding van de Blok voor Blok regeling (Figuur 34) (Gemeente Delft, 2012). Het is een initiatief van de gemeente Delft. De gemeente heeft zelf de projectopzet bepaald en ook partijen geselecteerd met betrekking tot de uitvoering en kwaliteitscontrole. Het project past binnen de Blok

voor Blok regeling doordat collectiviteit en opschaling ook hier centraal staat. Verder sluit het project aan bij de pijlers van de Blok voor Blok projecten. Zo houdt de gemeente rekening met de aspecten financiering, kwaliteit, communicatie en ontzorging. Het project is volledig gericht op woningeigenaren. De campagne is in vier wijken (Buitenhof, Tanthof, Voordijksehoorn en Vrijeban) uitgevoerd en wordt momenteel in de vijfde wijk (Wippolder) uitgevoerd. Het plangebied bestaat in feite uit heel Delft middels een wijkgerichte aanpak. De gemeente verwachtte middels deze campagne tien procent van het particulier woningbezit te verduurzamen. Specifieke doelen met betrekking tot aantallen te verbeteren woningen heeft de gemeente niet gesteld.

B 3.3.1 Techniek

In deze paragraaf komen wederom de factoren geschiktheid woning, Trias Energetica en maatregelen aan bod. De factoren worden nu besproken met betrekking tot *steek energie in je woning*.

Geschiktheid woningen

Alvorens de gemeente in een wijk start met informatiebijeenkomsten, wordt een wijkanalyse gemaakt. In deze analyse wordt de wijk getypeerd middels de eigendomsverhoudingen in de wijk, de aanwezige woningtypes, het bouwjaar van deze woningen en de mate van isolatie. Er wordt met name gezocht naar blokken of straten met veelal dezelfde woningen. Het bouwjaar van de woningen is wijkafhankelijk, maar varieert in het algemeen van 1900 tot 2010. Met betrekking tot verbeteringen wordt onderscheid gemaakt tussen voor- en naoorlogse woningen. De huidige energiepresentatie is niet van belang bij deze selectie.

In eerste instantie is de gemeente gestart met de 'gemakkelijkere' wijken. Het ging om woningen waarbij veelal dezelfde maatregelen konden worden uitgevoerd. Nu komen steeds ingewikkeldere wijken aan bod. Met betrekking tot de woningen is steeds meer maatwerk nodig. De gelijkheid van woningen is van belang doordat de gemeente op zoek gaat naar woningen die in een bepaalde wijk veel voorkomen.

Trias Energetica

Trias Energetica komt naar voren in het maatwerkadvies. Het laten uitvoeren van een maatwerkadvies wordt door de gemeente niet verplicht gesteld, maar is wel noodzakelijk om in aanmerking te komen voor subsidie. Subsidie kan vervolgens worden verkregen voor het maatwerkadvies en ook voor uitgevoerde maatregelen, mits deze resulteren in een verbetering van de Energie-Index met minimaal tien procent. Bij het verbeteren van de energie-index met 20 tot 30 procent en bij een verbetering van 30 procent en meer wordt een extra subsidie verkregen. Afwijking van Trias Energetica is mogelijk doordat de uiteindelijke keuze altijd bij de woningeigenaar ligt.

Maatregelen

In dit project wordt niet gewerkt met maatregelenpakketten. De gemeente laat voor woningen die veel voorkomen in een wijk onderzoeken welke maatregelen kunnen worden toegepast en welke maatregelen het efficiëntst zijn. De bewoners kunnen vervolgens zelf aangeven voor welke maatregelen zij een offerte aan willen vragen en vervolgens kiezen zij ook zelf welke maatregelen zij willen laten uitvoeren.

B 3.3.2 Gedrag

Deze paragraaf heeft betrekking op het project 'steek energie in je woning' in Delft. De factoren met betrekking tot gedrag en gedragsverandering worden hierin besproken.

Model

Het doel van de campagne is woningeigenaren te stimuleren om energetische maatregelen te nemen in hun woning. De nadruk ligt in deze campagne op investeringsgedrag. Binnen de beschrijving van het project wordt geen model genoemd met betrekking tot gedrag en gedragsverandering. In feite wordt een model toegepast waarin de gedragsverandering centraal staat.

Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendige factoren

In dit project wordt het aspect houding niet genoemd. Binnen het project worden verschillende financiële middelen ingezet om woningeigenaren te verleiden tot het nemen van energetische maatregelen. Middelen die hier worden ingezet, zijn het verstrekken van subsidie en het aanbieden van een lening. Het klimaatbureau kan worden gezien als een organisatorisch hulpmiddel. Door dit klimaatbureau wordt er gewerkt met één loket waar de eigenaar terecht kan met zijn vragen. Een ander hulpmiddel is dat de gemeente een uitvoerende partij selecteert. De bewoner heeft hier geen omkijken naar. Ook in dit project is de invloed van gelijken belangrijk. Er worden buurtambassadeurs ingezet om buurtbewoners te informeren. Met betrekking tot de invloed van experts zijn experts terug te vinden bij het energieloket, BAM en KOW. BAM voert maatregelen uit en KOW controleert de kwaliteit van de maatregelen. Vanuit de overheid is de gemeente betrokken. De gemeente is

initiatiefnemer van het project. De gemeente heeft twee partijen uitgenodigd die ervaring hadden in dit werkgebied. De gemeente heeft besloten KOW te selecteren. Daarna is een aanbesteding onder bouwbedrijven uitgeschreven en heeft de gemeente een aannemer geselecteerd. Voor de derde wijk is opnieuw een aanbesteding uitgeschreven. Hier bleek dat Energiegarant de vraag niet aankon. Voor wijk vier en vijf is BAM opnieuw door de gemeente benaderd. De gemeente financiert het energieloket en betaalt KOW. De gemeente heeft geen contract met BAM; bewoners sluiten een contract af met BAM.

Instrumenten

Ook bij dit project wordt gebruik gemaakt van een aantal instrumenten. Deze instrumenten en de indeling ervan is te vinden in Tabel 15.

Tabel 15 Instrumenten Delft

	Juridisch/ financieel/ communicatief	Algemeen/ specifiek	Stimulerend/ repressief	Investering/ direct gedrag
Buurtambassadeur	Communicatief	Specifiek	Stimulerend	Investering
Controle uitvoering	Financieel ¹⁹	Algemeen	Stimulerend	Investering
Energielabel	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Energieloket (informatie)	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Lening Gemeentelijke Stimulerings- regeling Energiebesparende maatregelen (GSEM) + Duurzaamheidslening	Financieel	Algemeen	Stimulerend	Investering
Maatwerkadvies	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Subsidie	Financieel	Algemeen	Stimulerend	Investering
Voorlichtingsbijeenkomst	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Website	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering

Wanneer maatregelen zijn uitgevoerd door de door de gemeente geselecteerde aanbieder, betaalt de gemeente een uitvoeringscontrole. De controle is bedoeld om de kwaliteit en uitvoering van de gekozen maatregelen te controleren. Met betrekking tot de lening kon in heel 2012 een aanvraag worden ingediend. Ook wordt in Delft een Duurzaamheidslening aangeboden.

In dit project worden door de gemeente negen instrumenten toegepast. De instrumenten zijn vooral communicatief, algemeen, stimulerend en gericht op investeringen. Het belangrijkste instrument dat de gemeente toepast, is de subsidie.

B 3.3.3 Proces- en projectmanagement

In deze paragraaf komen de eerder geselecteerde variabelen met betrekking tot proces- en projectmanagement aan bod. Ze worden in deze paragraaf besproken voor het project dat uitgevoerd wordt in de gemeente Delft.

Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit

Het project is gestart in 2010 en loopt op dit moment nog steeds. Er is geen looptijd voor het project vastgesteld. Het idee is om het project te continueren voor de andere wijken in Delft. In eerste instantie wordt de doorlooptijd per wijk korter doordat de partijen meer ervaring hebben met het benaderen van bewoners en het opzetten van informatiemateriaal en dergelijke. Aan de andere kant

¹⁹ Controle is voornamelijk om zekerheid te bieden omtrent de kwaliteit van de maatregelen. Wanneer een indeling moet worden gemaakt met betrekking tot juridisch, financieel en communicatief is de maatregel naar mijn idee het best te plaatsen onder financieel

is te zien dat de doorlooptijd per wijk langer wordt doordat nu de moeilijkere wijken onderhanden worden genomen.

De gemeente stak al geld in het Energieloket en heeft om deze reden er ook voor gekozen om het loket een rol te laten spelen binnen *steek energie in je woning*. KOW wordt betaald door de gemeente. Verder steekt de gemeente geld in subsidie richting bewoners. Op 1 januari 2011 was zo'n 4,8 miljoen beschikbaar voor het klimaatbeleid in de gemeente Delft. In 2011 is hiervan 300.000 euro gereserveerd voor 'Steek Energie In Je Woning' (subsidie en campagne) voor de wijken Tanthof, Voordijkshoorn en Hof van Delft. Middels een aanbesteding heeft de gemeente gekozen voor BAM als uitvoerende partij. Ook middels een aanbesteding is in de derde wijk Energiegarant geselecteerd als uitvoerende partij. Energiegarant kon de vraag niet aan en daarom heeft de gemeente besloten voor het vervolg weer BAM te selecteren. De selectie van de uitvoerende partijen vond plaats op basis van diverse criteria, waaronder ook kwaliteitseisen. Bij de woningen voert KOW in opdracht van de gemeente een kwaliteitscontrole uit bij woningen die verbeterd zijn door BAM.

Of en hoe de gemeente toeziet op haar budget is niet duidelijk. Een projectcyclus is voor dit project niet aanwezig. De verbetering van woningen wordt in dit geval niet expliciet bepaald. Er wordt in eerste instantie gekeken naar het aantal eigenaar-bewoners dat maatregelen uitvoert. Om de verbetering te meten kan gebruik worden gemaakt van het maatwerkadvies. Een eigenaar-bewoner moet, om in aanmerking te komen voor subsidie, met behulp van het maatwerkadvies aantonen dat met behulp van de aangegeven maatregelen een bepaalde verbetering wordt gerealiseerd. De eigenaar moet tevens bewijzen dat opdracht is gegeven voor de maatregelen en dat de maatregelen voldoen aan gestelde eisen. Aan de hand van het maatwerkadvies en de genomen maatregelen moet duidelijk zijn in welke mate de Energie-Index van de woning is verbeterd en welk indicatief label hierbij hoort.

Managen van betrokken actoren

Voor dit project is geen speciale projectorganisatie aanwezig. Er is voor dit project in principe geen projectleider aanwezig. Pauline van Gijn, Specialist Energie en Duurzaam Bouwen, is vanuit de gemeente Delft degene die zich met dit project bezighoudt. Daarnaast speelt ook het energieloket een belangrijke rol. Qua uitvoerende partijen heeft de gemeente in elk van de wijken een vaste uitvoerende partij geselecteerd. In alle wijken, behalve de derde, is dit BAM. Met betrekking tot de toekomst wordt er niet toegewerkt naar een constructie voor zelffinanciering. De gemeente steekt op dit moment haar geld in het verstrekken van subsidie, het energieloket (waar de gemeente al geld in stak) en in de betaling van KOW. Met betrekking tot de toekomst zoekt de gemeente wel naar mogelijkheden om samen te werken met partijen en initiatieven vanuit de stad. De kans is erg klein dat een project nogmaals op deze manier zal worden opgezet.

Goed proces: open, bescherming, snelheid, inhoud

Met betrekking tot de betrokkenheid van actoren in het proces is geen zicht op de uitvoerende partijen (onderaannemers) die onder BAM opdrachten uitvoeren. Qua procesovereenkomsten heeft de gemeente Delft afspraken gemaakt met BAM en KOW. Doordat de partijen kernactiviteiten uitvoeren, worden de partijen beschermd. Voor alle betrokken partijen is geen mogelijkheid voor uittreding.

B 3.4 Tilburg



Figuur 35 Samen Geeft Energie (Klimaatbureau Tilburg, 2013a)

'*Samen Energie Besparen, Dat Voelt Goed*' in Tilburg is een project dat is opgezet naar aanleiding van de Blok voor Blok regeling (Figuur 35). In eerste instantie is een consortium opgericht bestaande uit onder andere de gemeente, woningcorporaties en Segon. Segon is een Stimuleringsinitiatief Energiebesparing Gebouwde Omgeving Nederland en ondersteunt en begeleidt bewoners die deel uitmaken van een Vereniging van Eigenaren (VvE) of een woningblok bij het energiezuiniger maken van hun woningen (Segon, 2012). Segon zou in eerste instantie een aanpak creëren waarmee minimaal 2.000 woningen energetisch zouden worden verduurzaamd. Dit zou gebeuren middels het opzetten van een Publiek Private Samenwerking (PPS). Segon en de gemeente hadden afgesproken hiervoor een stichting of Besloten Vennootschap (B.V.) op te richten, aldus Schretlen van Segon (Schretlen, 2013). Middels een stichting of B.V. zou het namelijk mogelijk zijn om middelen vanuit de gemeente aan te wenden zonder in aanraking te komen met een Europese aanbesteding. Naar aanleiding van ervaringen met het Midi theater in Tilburg besloot de gemeente in februari 2012 dat zij geen stichting of B.V. op wilde zetten (Gemeente Tilburg, 2012e). Aan besteden zorgt voor een vertraging van zo'n zes maanden tot één jaar en die tijd is er binnen dit project niet (Schretlen, 2013). De gemeente mag wel in het kader van een pilot of experiment 200.000 euro aan bijdragen verstrekken zonder in aanraking te komen met Europese aanbesteding. Segon en de gemeente hebben dan ook besloten dat Segon in Tilburg een Pilot uitvoert (Schretlen, 2013). De gemeente geeft aan dat 'naar aanleiding van ervaringen van het Klimaatbureau' is besloten deze insteek te veranderen (Gemeente Tilburg, 2012d).

Binnen dit project wordt momenteel op twee manieren gepoogd de doelstelling van het verbeteren 2.000 woningen te realiseren. Zo is er door Segon een pilot gestart in het Tilburgse dorp Berkel-Enschot met als doel 200 woningen te verbeteren. Het gaat hier om 120 appartementen volgens een aanpak voor Verenigingen van Eigenaren en 84 particuliere woningen. Daarnaast wordt door de gemeente een subsidieregeling opgezet en wordt geld ter beschikking gesteld voor het ondersteunen van bewonersinitiatieven. Het idee is door de subsidie de overige 1.800 woningen te realiseren. Eigenaren van geselecteerde woningen in Berkel-Enschot kunnen deelnemen aan de pilot. Eigenaren van woningen die buiten de pilot vallen, kunnen zich groeperen tot een bewonerscollectief en zo een beroep doen op de subsidie. Het plangebied bestaat enerzijds uit de pilot in Berkel-Enschot en anderzijds uit geheel Tilburg.

B 3.4.1 Techniek

In deze paragraaf worden de eerder geïdentificeerde factoren besproken die het verloop en het resultaat van een project beïnvloeden. In deze paragraaf gaat het om de factoren die betrekking hebben op de techniek.

Geschiktheid woningen

Met betrekking tot de pilot in Berkel-Enschot worden door Segon, Stimuleringsinitiatief Energiebesparing Gebouwde Omgeving Nederland, blokken grondgebonden woningen geselecteerd.

Segon selecteert de woningen op basis van de volgende criteria:

- Geografische omgeving met zo'n vijf dominerende woningtypes
- Eengezinswoningen gebouwd voor 1995
- Meer dan 50 woningen van hetzelfde dominante woningtype

- Meer dan 50 procent in particulier bezit
- Bovengemiddeld energieverbruik
- Indicatief label van C of lager

Segon gaat met betrekking tot de pilotwijk uit van rijwoningen die gebouwd zijn voor 1995. Deze woningen hebben gemiddeld een energielabel van C of lager.

De subsidie 'Samen geeft Energie'²⁰ is beschikbaar voor bewonerscollectieven. Een bewonerscollectief moet bestaan uit minimaal 20 woningeigenaren die in hetzelfde complex of blok²¹ wonen. Woningen moeten gelegen zijn in de gemeente Tilburg (buiten de pilotwijk) en gebouwd zijn voor 1980. Eigenaren van woningen die gebouwd zijn na 1980 kunnen ook deelnemen mits in het collectief tenminste 50 procent van de woningen energielabel D of lager heeft en minimaal 50 procent van de eigenaren geen verbeteringen heeft uitgevoerd. In Tilburg is de gelijkheid van woningen van groot belang. Collectieven van gelijke woningen moeten worden gevormd.

Trias Energetica

Trias Energetica komt naar voren in het maatwerkadvies. De ketengeïntegreerde samenwerkingsverbanden (KIS) bieden eigenaar-bewoners minimaal drie pakketten aan. Deze pakketten bestaan uit bepaalde maatregelen die betrekking hebben op isolatie, installatie of duurzaamheid. Bewoners zijn vrij met betrekking tot het maken van een keuze ten aanzien van maatregelen. Afwijking is mogelijk. In Tilburg wordt met name gefocust op het isoleren van woningen. Er is namelijk een garantieregeling beschikbaar voor de besparing van het gasverbruik of de stadsverwarming. Duurzame energieopwekking zal veelal pas later aan bod komen. De uiteindelijke keus qua maatregelen ligt bij de woningeigenaren en in die zin is afwijking van Trias Energetica mogelijk.

Maatregelen

Met betrekking tot de maatregelen wordt toegewerkt naar een 'offer you can't refuse'. Dit aanbod bestaat uit een aanbieding via drie pakketten, namelijk: een isolatie-, een installatie- en een duurzaamheidspakket. Het uitgangspunt voor de pakquetsamenstelling zijn de maatregelen. De maatregelenpakketten worden aangeboden door de ketengeïntegreerde samenwerkingsverbanden (KIS). Met betrekking tot de offertes per pakket zullen de samenwerkingsverbanden aangeven welke kortingen zij hanteren bij bepaalde aantallen deelnemers.

B 3.4.2 Gedrag

In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in de aspecten die te maken hebben met gedrag en gedragsverandering. Zo wordt gekeken of er een model wordt toegepast waarin gedragsverandering centraal staat en of onderscheid wordt gemaakt tussen diverse factoren. Ook wordt gekeken naar de instrumenten die in dit project worden ingezet.

Model dat gedragsverandering centraal stelt

In het projectplan ligt de focus op de ketengeïntegreerde samenwerkingsverbanden (KIS) en de Tilburgse Energie Garantie (TEG). Doordat uit ervaringen van het Klimaatbureau bleek dat bewoners op dit moment gemakkelijk collectieven vormen, is de Blok voor Blok aanpak van dit project (deels) aangepast. Dit betekent dat binnen dit project aandacht is voor bewonersgedrag. Door in te spelen op wat bewoners nodig hebben, wordt verwacht dat de aanpak succesvoller zal zijn. Ook hier wordt niet expliciet gebruik gemaakt van een theoretisch model, maar impliciet wordt het model waarin gedragsverandering centraal staat, toegepast.

²⁰ Van start op 1 februari 2013

²¹ Gelijkvormige woningen in een straat of buurt

De gedragsbeïnvloeding met betrekking tot direct energieverbruik wordt binnen dit project als belangrijk gezien. De aanpak ten aanzien van gedragsbeïnvloeding moet in de pilotperiode worden uitgewerkt door de projectorganisatie. De aanpak moet ook aansluiten op de Tilburgse Energie Garantie. Op dit moment wordt gekeken naar de mogelijkheden om deelnemers een slimme meter aan te bieden om zo het energieverbruik inzichtelijker te maken. Ook wordt gekeken of hiervoor een bijbehorende campagne moet worden opgestart.

Ook in dit project wordt het onderscheid tussen direct energie- en investeringsgedrag niet expliciet genoemd, maar door enerzijds te kijken naar instrumenten om bewoners te verleiden tot het nemen van energetische maatregelen en anderzijds te kijken naar instrumenten die invloed hebben op direct energiegedrag, is dit onderscheid aanwezig. Met name met betrekking tot direct energiegedrag is nog verdere invulling nodig.

Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendigende factoren

Het onderscheid tussen motiverende, in staat stellende en bestendigende factoren wordt niet expliciet genoemd binnen de Tilburgse aanpak. Toch blijkt uit de aanpak dat deze driedeling kan worden toegepast.

Het onderdeel houding wordt in de Tilburgse aanpak niet expliciet genoemd. Twee belangrijke financiële hulpmiddelen zijn de Tilburgse Energie Garantie (TEG) en de ketengeïntegreerde samenwerkingsverbanden (KIS). KIS is in eerste instantie geen financieel hulpmiddel, maar door het creëren van deze samenwerkingsverbanden is het mogelijk om de kosten voor de energetische maatregelen terug te dringen. Met betrekking tot organisatorische hulpmiddelen gaat het met name om het ontzorgen en ondersteunen van bewoners. Dit wordt gedaan door oprichten van KIS verbanden, maar ook door het beschikbaar stellen van geld voor bewonersinitiatieven en het beschikbaar stellen van geld voor een extra ondersteuning van deze initiatieven. Ook het Klimaatbureau speelt een rol met betrekking tot het ontzorgen.

De invloed van gelijken is in Tilburg van groot belang. Er moeten collectieven van bewoners worden gevormd. Uit ervaringen van het Klimaatbureau bleek dat deze collectieven op dit moment relatief eenvoudig worden gevormd. Hiervoor is de invloed van gelijken erg belangrijk. De invloed experts speelt een rol met betrekking tot het geven van het maatwerkadvies en het uitvoeren van de maatregelen. Het gaat hier met name om de samenwerkingsverbanden die door de gemeente ten aanzien van de kwaliteit als goed worden gezien. Ook Segon kan worden gezien als een expert op het gebied van ondersteunen en begeleiden van bewoners. De invloed van de overheid bestaat in dit project uit de invloed van de gemeente. De gemeente heeft geld gestoken in het project. Hierbij gaat het met name om de subsidie- en garantieregeling. Daarnaast stelt de gemeente eisen aan de samenwerkingsverbanden.

Instrumenten

In Tilburg staan twee instrumenten centraal: het ketengeïntegreerd samenwerkingsverband (KIS) en de Tilburgse Energie Garantie (TEG). Deze en overige instrumenten en de classificering zijn weergegeven in Tabel 16.

Tabel 16 Instrumenten Tilburg

	Juridisch/ financieel/ communicatief	Algemeen/ specifiek	Stimulerend/ Repressief	Investering/ direct gedrag
Ambassadeurs	Communicatief	Specifiek	Stimulerend	Investering
Collectief Particulier Opdrachtgeverschap	Financieel	Algemeen	Stimulerend	Investering
Energielabel	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Energieloket	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Keten Integratie Samen (KIS)	Communicatief en financieel	Algemeen	Stimulerend	Investering
Lening	Financieel	Specifiek	Stimulerend	Investering
Maatwerkadvies	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Promotiemateriaal ²²	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Subsidieregeling 'Samen Energie Besparen' + subsidie voor bewonersinitiatieven	Financieel	Algemeen	Stimulerend	Investering
Tilburgse Energie Garantie (TEG)	Financieel	Algemeen	Stimulerend	Investering
Voorlichtingsbijeenkomsten	Communicatief	Specifiek	Stimulerend	Investering
Website (via Energieloket)	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering

Met betrekking tot ketengeïntegreerde samenwerkingsverbanden (KIS) gaat het om consortia van uitvoerende partijen die betrouwbaar en goed georganiseerd zijn. De gemeente beoordeelt de partijen middels gestelde criteria. KIS'en moeten offertes aanbieden volgens een vast format en moeten ook de doorlooptijd en kortingspercentages aangeven. Elke KIS draagt 4 procent van de totale aanneemsom af aan de gemeente.

De gemeente Tilburg stelt een borgstelling van 250.000 euro beschikbaar voor door de Kredietbank te verstrekken kredieten. De bank verstrekt binnen het project tot een maximum van 2.500.000 euro aan leningen verstrekken.



Figuur 36 TEG (Milieucafé Tilburg, 2011)

²² Beschikbaar vanaf februari 2013

De Tilburgse Energie Garantie (TEG) is een gemeentelijke garantie voor eigenaren die binnen het project maatregelen laten uitvoeren (Figuur 36). Het gaat om een garantie met betrekking tot het gasverbruik (in m³) of het verbruik van stadswarmte (in GJ) zoals deze is weergegeven in het maatwerkadvies. De garantie geldt voor een periode van vijf jaar wanneer de woning met tenminste twee labelsprongen wordt verbeterd of naar energielabel B wordt gebracht.

Een ander instrument binnen dit project is het toepassen van een pilot. Dit instrument is niet zo zeer gericht op eigenaar-bewoners, maar met name op het opdoen van ervaring. Het meer een middel om vorm te geven aan de concrete invulling van het project.

In Tilburg wordt gebruik gemaakt van 12 instrumenten. De instrumenten zijn met name communicatief, algemeen, stimulerend en gericht op investeringen. De belangrijkste instrumenten zijn de ketengeïntegreerde consortia en de energieggarantie.

B 3.4.3 Proces- en projectmanagement

In deze paragraaf wordt ingegaan op de geïdentificeerde variabelen die te maken hebben met proces- en projectmanagement. De variabelen worden besproken aan de hand van het Blok voor Blok project in Tilburg.

Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit

Ook Tilburg doet mee aan de Blok voor Blok regeling en heeft daardoor een looptijd van drie jaar. Tevens is er sprake van een subsidie van 500.000 euro. Daarnaast heeft de gemeente Tilburg drie miljoen gereserveerd voor de verduurzaming van de particuliere woningvoorraad. Één miljoen hiervan is bestemd voor de garantieregeling en het garantievermogen. Daarnaast wordt middels omzetafdracht en een betaling voor de garantieregeling geld verkregen van de uitvoerende consortia. Een deel van de omzet (vier procent) van uitvoerende bedrijven zal worden ingezet voor de subsidieregeling. Daarnaast wordt een deel van deze omzet, bij deelname van de bewoner aan de garantieregeling, inzet voor de kostendeckening van de garantieregeling.

De gemeente Tilburg heeft kwaliteitseisen opgesteld met betrekking tot de ketengeïntegreerde samenwerkingsverbanden (KIS). Er wordt getoetst of de KIS in staat is de gewenste kwaliteit te realiseren en daarbij bewoners voldoende te ontzorgen. In contact met eigenaar-bewoners moeten de samenwerkingsverbanden vastleggen dat de uitvoeringsorganisatie een onafhankelijke steekproefsgewijze kwaliteitscontrole regelt. Door een bewonerscollectief, kan voor rekening van deze eigenaar-bewoners, een onafhankelijke partij worden ingeschakeld die toeziet op de juiste uitvoering van de werkzaamheden.

Met betrekking tot toezien op budget heeft de gemeente een aantal maxima ingesteld. Zo is er maximaal 0,75 miljoen beschikbaar voor het garantiekapitaal en maximaal 0,25 miljoen voor het financieel sociaal vangnet. Ook zijn er maxima ten aanzien van bijvoorbeeld de financiële administratie. Naast deze maatregelen is verder aangegeven dat een portefeuillehouder van de gemeente diverse bedragen nader moet concretiseren.

Voor dit project is een projectcyclus aanwezig met betrekking tot de pilot van Segon (Figuur 37), maar ook met betrekking tot de subsidieregeling (Figuur 38). De projectcyclus van de pilot is concreter dan de cyclus met betrekking tot de subsidieregeling.



Figuur 37 Projectcyclus met betrekking tot Tilburgse pilot



Figuur 38 Projectcyclus met betrekking tot subsidieregeling

Het meten van de verbetering van woningen vindt plaats via het maatwerkadvies en het energielabel. Dit gebeurt zowel binnen de pilot als binnen de subsidieregeling. Binnen de subsidieregeling wordt maximaal 50 procent van de kosten voor een maatwerkadvies (met een maximum van 150 euro per woning) en maximaal 75 euro voor het eindlabel vergoed.

Managen van betrokken actoren

Bij dit project is één en ander veranderd naar aanleiding van het projectplan dat in eerste instantie door Segon was ingediend. In eerste instantie zou een stichting of een Besloten Vennootschap (B.V.) worden opgericht. Op dit moment heeft de gemeente ervoor gekozen om Segon een pilot uit te laten voeren en de rest van de opgave (1.800 particuliere woningen energetisch verbeteren) uit te voeren middels een subsidieregeling. Op dit moment is er dus geen sprake van een speciale projectorganisatie. Vanuit de gemeente is voor dit project een projectleider aangesteld.

Er is sprake van vaste uitvoerende partijen door de opgerichte keten geïntegreerde samenwerkingsverbanden (KIS). Er is deels afgeweken van het organiseren van een financieringsperspectief met betrekking tot de toekomst door te kiezen voor het opzetten van een subsidieregeling. De toekomstige inkomsten zijn afkomstig van uitvoerende partijen. Vooral nog wordt niet verwacht dat deze inkomsten voldoende zijn om ene nieuwe subsidieregeling mee te financieren. Naast de inkomsten van uitvoerende partijen, hoopt de gemeente ook inkomsten te genereren middels het garantievermogen. De gemeente hoopt dat het niet nodig zal zijn om het volledige gereserveerde bedrag voor het garantievermogen en het financieel sociaal vangnet uit te moeten keren. Dit bedrag zal op die manier ook in de toekomst beschikbaar zijn. Of en in hoeverre het mogelijk zal zijn om in de toekomst op deze manier door te gaan, is vooralsnog niet bekend.

Goed proces: open, bescherming, snelheid, inhoud

Ook in Tilburg lijkt het alsof alle actoren in het proces betrokken zijn. Net als in Utrecht is hier nog geen zicht op de uitvoerende partijen. De gemeente heeft diverse afspraken en overeenkomsten gemaakt ten aanzien van dit project. Zo heeft de gemeente een toetsingsreglement voor de samenwerkingsverbanden opgesteld (Gemeente Tilburg, 2012a). Daarnaast heeft de gemeente de subsidie- en garantieregeling uitvoerig beschreven (Gemeente Tilburg, 2012b; Gemeente Tilburg, 2012c). Verder heeft de gemeente afspraken gemaakt met Segon. De partijen beschermen zich zelf door binnen het project activiteiten uit te voeren die gelijk zijn aan hun eigen kernactiviteiten.

In de regeling met betrekking tot de ketengeïntegreerde samenwerkingsverbanden (KIS) is in artikel acht weergegeven dat de gemeente haar toestemming aan een KIS kan intrekken als het verband niet voldoet aan de door de gemeente gestelde eisen (Gemeente Tilburg, 2013a). Het is niet duidelijk of een KIS ook zelf kan besluiten niet langer te participeren in de Blok voor Blok aanpak. Segon heeft opdracht gekregen van de gemeente en heeft hierdoor niet de mogelijkheid om uit te treden.

B 3.5 Utrecht

Utrecht Verduurzaamt is ook een project dat is opgezet in het kader van de Blok voor Blok regeling. Het project richt zich momenteel op drie Utrechtse wijken met daarin zo'n 7.540 woningen in bezit van particuliere eigenaren. Het doel is om 754 particuliere woningen te verbeteren. Het Blok voor Blok consortium ondersteunt het programma *Utrechtse Energie* middels het Blok voor Blok project. Dit programma is in mei 2011 opgestart door de gemeente. Doelstellingen van dit programma zijn de koolstofdioxide-uitstoot (CO₂-uitstoot) in 2020 met 30 procent te beperken en 20 procent van de

energie duurzaam op te wekken (Gemeente Utrecht, 2012a). De verwachting is dat het project een versnellend en versterkend effect zal hebben op de aanpak die de gemeente reeds heeft opgezet (Gemeente Utrecht, 2012a: 16).

Het plangebied in Utrecht beslaat de (sub)wijken West, Kanaleneiland en Hooggraven. Mogelijk wordt ook de subwijk Rivierenwijk/Dichterswijk in het plangebied opgenomen. De wijken zijn verschillend van aard, bevolkingssamenstelling en bebouwing (Figuur 39).



Figuur 39 Impressie woningen Utrecht (AE Finance Solutions B.V., 2011: 11-12)

B 3.5.1 Techniek

In deze paragraaf worden de technische factoren voor het project in Utrecht besproken. Het gaat hier om de geschiktheid van woningen, Trias Energetica en maatregelen.

Geschiktheid woning

In de drie wijken die in dit project het plangebied vormen, staan zo'n 7.540 woningen van particuliere eigenaren. In het projectplan wordt uitgegaan van een participatie van tien procent. Hier komt de doelstelling van 754 woningen verbeteren vandaan. In de wijk West gaat het met name om arbeiderswoningen en andere eengezinswoningen. Ook zijn er een aantal laagbouwflats. In de wijk Kanaleneiland gaat het veelal om portiekflats en eengezinswoningen. Met betrekking tot Hooggraven zijn ook veel gestapelde woningen te zien. De focus ligt op rijwoningen en flats, maar binnen dit project worden voor deelname geen eisen gesteld aan het type woning. Qua verbeteren richt het project zich met name op woningen die gebouwd zijn voor 1980. De woningen in de geselecteerde wijken hebben een energielabel variërend van G tot D.

Er wordt gestart met het verbeteren van woningen in de wijken Utrecht-West en Kanaleneiland. Woningeigenaren vanuit alle andere wijken kunnen ook meedoen met betrekking tot het verbeteren van hun woning. Binnen het project zullen collectieven van bewoners worden gevormd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie verschillende bewonerscollectieven. Ten eerste kan een collectief van bewoners worden gevormd naar aanleiding van gehouden informatieavonden. Ten tweede kan een collectief van bewoners worden gevormd dat elders in de stad is ontstaan. Tot slot kan een collectief worden gevormd van bewoners die samen met een corporatie tot uitwerking willen komen. Ten aanzien van de eerste groep zal het gaan om een groep van zo'n 100 bewoners en in het tweede geval om een groep van zo'n 50 mensen. De verwachting is dat voor zonnepanelen de geografische component van de woning (ligging van de woning in Utrecht) niet zo zeer van belang is, maar dat bij isoleren deze component wel van belang is. Het consortium wil criteria formuleren op basis waarvan criteria worden gesmeed. In hoeverre de gelijkheid van woningen een rol zal spelen in dit project is nog niet volledig duidelijk.

Trias Energetica

In het projectplan wordt Trias Energetica genoemd. Trias Energetica zal binnen het project als uitgangspunt worden gebruikt. Een kwalitatieve goede samenhang in aanpak staat centraal. De

maatregelen moeten energetisch, klimatologisch en bouwkundig samenhangen. Het maatregelenpakket dat wordt aangeboden, moet een hoog rendement hebben. Het pakket moet het Trias Energetica principe volgen en aansluiten bij 'no-regret'. Afwijking van het principe is binnen dit project niet mogelijk. Zowel de maatwerkadviseurs als de uitvoerende partijen moeten dit principe hanteren.

Maatregelen

Met betrekking tot maatregelen wordt in Utrecht gewerkt met maatregelenpakketten. Uitgangspunt is dat de maatregelen volgens het consortium 'kwalitatief goed' moeten worden samengesteld. Dit betekent dat ze moeten voldoen aan een viertal eisen. Zo moeten de onderdelen vanuit de pakketten goed op elkaar aansluiten, moeten de maatregelen opschaalbaar zijn en moeten de pakketten een hoog rendement hebben (lage kosten in combinatie met hoge besparing). De woonlastenneutrale aanpak, waarbij de maandlasten van een lening niet hoger zijn dan de besparing op energielasten, moet het uitgangspunt vormen. Hoeveel pakketten aan de bewoners zullen worden aangeboden en of de pakketten ook worden gekoppeld aan labelstappen is op dit moment niet duidelijk.

B 3.5.2 Gedrag

Participatie wordt gezien als een belangrijke factor met betrekking tot het succes van dit project. Hiervoor is het nodig om bewonersgedrag te beïnvloeden. Enerzijds wordt er gekeken naar de bewustwording van bewoners, anderzijds wordt gekeken naar het adviseren en stimuleren van bewoners.

Model

Met betrekking tot gedrag wordt geen specifiek model toegepast. Wel is in het projectplan aangegeven dat het beïnvloeden van bewonersgedrag één van de belangrijkste factoren is voor het slagen van dit project. Ook voor dit project geldt dat in feite een model waarin de gedragsverandering centraal staat, wordt toegepast. Met betrekking tot het gedrag wordt onderscheid gemaakt tussen twee fases:

1. Bewustwording
2. Advisering en stimulering tot participatie

Met name in de eerste fase wordt gekeken naar direct energiegedrag door te kijken naar hoeveel gas en elektriciteit bewoners verbruiken, welke apparaten veel stroom en/of gas verbruiken, de mogelijkheden met betrekking tot alternatieven en de kosten hiervan. In de tweede fase staat een advies op maat centraal. Het gaat hier met name om het adviseren van bewoners met betrekking tot investering, planning en consequenties; investeringsgedrag staat centraal. Samen met de gemeente en woningcorporaties worden programma's opgezet voor het begeleiden van bewoners met betrekking tot energiebewust gedrag. Ook in dit project staat in feite de verandering centraal. Wederom wordt het model en ook het onderscheid tussen verschillende typen gedrag niet expliciet genoemd.

Onderscheid motiverende, in staat stellende en bestendige factoren

In het projectplan wordt niet gesproken over de houding van de bewoners, maar over de bewustwording van bewoners. Het consortium verwacht dat bewoners niet volledig weten wat mogelijk is met betrekking tot energie en investeringen. Het is dan ook van belang ze te voorzien van informatie en ze te adviseren met betrekking tot de mogelijkheden.

Binnen dit project wordt ook gebruik gemaakt van financiële middelen. De gemeente geeft in het projectplan aan plannen te ontwikkelen voor een (revolverend) financieringsfonds. AE Finance Solutions heeft binnen dit project de taak om te kijken naar subsidiemogelijkheden voor

woningcorporaties en eigenaar-bewoners. Ook kijkt AE Finance Solutions naar financieringsruimte en –oplossingen.

Een organisatorische hulpmiddel dat binnen dit project wordt ingezet is het energieloket. Bij dit loket kunnen huurders en eigenaar-bewoners terecht voor vragen en ondersteuning. Om bewustwording onder bewoners te creëren, wordt gebruik gemaakt van enthousiaste bewoners, ofwel ambassadeurs. Ook in dit project speelt de invloed gelijken een rol. Deze ambassadeurs worden ondersteund door een expert: namelijk een communicatieadviseur. Andere experts zijn AE Finance Solutions B.V. met betrekking tot financiering en subsidies, Seinen Energy Solutions B.V. met betrekking tot technische aspecten en Grontmij Nederland B.V. met betrekking tot projectmanagement en communicatie.

Ook bij dit Blok voor Blok project in Utrecht is er sprake van invloed van de overheid. Zowel de gemeente als de provincie zijn betrokken. De gemeente Utrecht is één van de partijen in het consortium en zorgt binnen dit project voor het stimuleren van eigenaren. Ook heeft de gemeente afspraken gemaakt met woningcorporaties omtrent het energiezuinig maken van hun woningen. De gemeente zorgt ook voor het opzetten van een energieloket en voor geld middels het beschikbaar stellen van budget voor duurzaamheidsdoelstellingen op het gebied van wonen. Dit geld zal deels worden gebruikt voor een (revolverend) financieringsfonds. De provincie Utrecht biedt een Garantiefonds Energie aan, welke onder andere bedoelt is voor de garantstelling voor Verenigingen van Eigenaren (VvE).

Instrumenten

Collectiviteit staat in Utrecht centraal. Zowel aan de aanbod- als aan de vraagkant wordt gepoogd collectieven te vormen. Met betrekking tot de aanbodkant gaat het om ketengeïntegreerde consortia. Met betrekking tot de vraagkant gaat het om collectief particulier opdrachtgeverschap. In Figuur 17 is weergegeven welke instrumenten in Utrecht worden ingezet.

Tabel 17 Instrumenten Utrecht

	Juridisch/ financieel/ communicatief	Algemeen/ specifiek	Stimulerend/ Repressief	Investering/ direct gedrag
Advies op maat	Communicatief	Specifiek	Stimulerend	Investering
Collectief Particulier Opdrachtgeverschap	Financieel	Algemeen	Stimulerend	Investering
Duurzaamheidslening	Financieel	Specifiek ²³	Stimulerend	Investering
Energieambassadeurs	Communicatief	Specifiek ²⁴	Stimulerend	Investering
Energielabel	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Energieloket	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Informatieavonden	Communicatief	Algemeen	Stimulerend	Investering
Ketenintegratie	Communicatief en financieel	Algemeen	Stimulerend	Investering

Het advies op maat is een rapportage over de energiesituatie van de woning. Een energieadviseur komt aan huis, bekijkt de situatie en stelt een rapportage op. Deze rapportage is vergelijkbaar met het maatwerkadvies. Op 10 januari 2013 is door de Utrechtse raad besloten dat 1,5 miljoen euro vanuit het uitvoeringsprogramma 2011-2012 en 1 miljoen vanuit het programma 2012-2013 wordt ingebracht bij de Duurzaamheidslening van het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederland (SVn) (Bos & de Vries, 2013).

²³ Specifiek: bruto jaarinkomen tot 66.000 euro (2012) en voor bepaalde maatregelen

²⁴ Specifiek: verschillende ambassadeurs in verschillende wijken die zich specifiek richten op buurtbewoners

In het projectplan is al een analyse gemaakt van de woningen in de betreffende wijken. Het gaat hier met name om de woningvoorraad en de eigendomssituatie. Met betrekking tot het marketingplan zal een analyse worden gemaakt van de doelgroep en woningen. Ook is er een communicatieplan om bewoners met een op maat gerichte boodschap te bereiken. Communicatie zal zoveel mogelijk via een stadsbrede- en wijkgerichte campagne verlopen. Ook via energieambassadeurs zal worden gepoogd om eigenaar-bewoners op de hoogte te brengen van het project. Tevens zullen informatieavonden worden gehouden.

Het consortium wil ook energiebesparingsconcepten en financiële oplossingen en concepten opstellen. Daarnaast zal worden gekeken naar mogelijke aanbestedingsvormen. Naar aanleiding van deze uitwerking is te verwachten dat meerdere instrumenten volgen, maar deze zijn op dit moment (januari 2013) nog niet in beeld.

Binnen dit project wordt gebruik gemaakt van acht instrumenten. Deze instrumenten zijn met name communicatief, algemeen, stimulerend en gericht op investering. Het belangrijkste instrument is hier het vormen van Collectief Particulier Opdrachtgeverschap in combinatie met ketenintegratie. De verwachting is dat ook voor dit project gebruik zal worden gemaakt van een website en voorlichtingsbijeenkomsten. Op dit moment wordt nog geen gebruik gemaakt van deze instrumenten. Ook de invulling en het inzetten van deze instrumenten is nog niet duidelijk.

B 3.5.3 Proces- en projectmanagement

In deze paragraaf worden de variabelen met betrekking tot proces- en projectmanagement besproken. Het gaat hier om de invulling met betrekking tot het Blok voor Blok project in Utrecht.

Managen van tijd, geld, scope en kwaliteit

Zoals eerder al werd aangegeven, is ook dit project een Blok voor Blok project in het kader van de regeling. Hierdoor heeft het project een vastgestelde looptijd van drie jaar. Ook hier is sprake van een Blok voor Blok subsidie van 500.000 euro. De begroting voor dit project valt uiteen in drie fasen: planfase, voorbereidingsfase en uitvoeringsfase. De kosten in de planfase worden gedekt door de verkregen subsidie. De kosten in de voorbereidingsfase worden betaald door corporaties en particuliere eigenaren. De kosten van de uitvoeringsfase zijn voor rekening van corporaties, particulieren en Verenigingen van Eigenaren. De gemeente draagt voor de particulieren een bedrag bij voor communicatie. In het projectplan is weergegeven dat de gemeente Utrecht via Utrechtse Energie in de periode 2011-2012 13 miljoen euro beschikbaar stelde voor het behalen van duurzaamheidsdoelstellingen. Ruim 3,5 miljoen was beschikbaar voor het thema wonen.

Het consortium richt zich op een kwalitatieve goede samenhang in aanpak. Het gaat hier met name om de samenhang tussen de maatregelen, een pakket aan maatregelen, een hoog rendement en sturing op keten. In het projectplan wordt verder niet gesproken over kwaliteitseisen en kwaliteitscontroles.

Op dit moment is niet precies gespecificeerd wie welke kosten zal dragen met betrekking tot de verschillende kostenfasen die door het consortium zijn geïdentificeerd. In het projectplan is niet weergegeven wie gaat toezien op het budget en hoe dit zal worden gedaan.

Een projectcyclus is niet expliciet aanwezig, maar met betrekking tot de begroting wordt onderscheid gemaakt tussen drie fasen: plan-, voorbereiding- en uitvoeringsfase. Het idee is deze driedeling, voor zover mogelijk, ook toe te passen in de rest van het project.

De verbetering van de woning wordt gemeten middels een meting in de nulsituatie en een meting na het treffen van de maatregelen. In dit project wordt niet verplicht gesteld om energielabels in de nulsituatie vast te stellen door per woning een certificaat op te laten stellen. Het vaststellen van de

prestatie van woningen mag ook gebeuren door bijvoorbeeld uit te gaan van de prestatie van referentiewoningen. Aan het eind moet middels een energiecertificaat duidelijk worden in welke mate de woning is verbeterd.

Managen van betrokken actoren

In het consortium nemen zeven partijen zitting. Daarnaast zijn er nog vijf partijen die een bijdrage leveren aan het project. In het projectplan werd niets gezegd over het oprichten van een speciale projectorganisatie. Op dit moment wordt onderzoek uitgevoerd om te kijken of het mogelijk is een stichting te vormen. Het idee is dan dat de stichting de 'kar zal trekken' en de gemeente zich vervolgens terug kan trekken. De gemeente zal gedurende het project vordert een kleinere rol spelen. Van alle deelnemende partijen maakt minimaal één persoon deel uit van de stuurgroep. Binnen deze groep worden besluiten genomen die door de projectgroep zijn voorbereid. De projectmanager is voorzitter van de stuurgroep. De projectgroep bestaat uit twee afgevaardigden van elke deelnemende partij. Deze groep keurt projectplannen goed en legt ze voor aan de stuurgroep. Ook van deze groep is de projectmanager de voorzitter. De projectmanager is Johan Lukkes.

Binnen het project zullen verschillende ketengeïntegreerde consortia energetische maatregelen uitvoeren. Er is dus geen sprake van vaste uitvoerende partijen. Er zijn meerdere consortia die binnen dit project energetische maatregelen uitvoeren en eigenaar-bewoners kunnen bij de verschillende consortia dan ook offertes opvragen. Met betrekking tot het financieringsperspectief voor de toekomst zal ook gebruik worden gemaakt van een afdracht van de omzet. Contracten hiervoor zijn nog niet getekend aangezien op dit moment (januari 2013) de consortia nog moeten worden geselecteerd. Het zal gaan om een afdracht van circa drie procent.

Goed proces: open, bescherming, snelheid, inhoud

Om binnen het project doelstellingen te realiseren, wordt een projectplan gemaakt waarin doelen van deelnemende partijen zijn uitgesplitst naar heldere en meetbare afspraken. Deze afspraken worden vastgelegd en dienen als kader. In Utrecht is een selectiedocument gecreëerd voor de ketenintegratie. Dit document zal worden gebruikt om de ketengeïntegreerde consortia kwalitatief te beoordelen en vervolgens te selecteren. De advertentie voor het informeren en oproepen van partijen om zich aan te melden is nog niet gereed (eind januari 2013). Op dit moment is er nog geen zicht op de uitvoerende partijen en hiermee is het nog niet volledig duidelijk welke verschillende actoren bij het project betrokken zijn.

De betrokken partijen zullen binnen dit project hun eigen kernactiviteiten uitvoeren. Dit kan worden gezien als bescherming van kernwaarden. De activiteiten die de partijen moeten uitvoeren, zijn niet in strijd met de normale bedrijfsvoering. Of de verschillende partijen kunnen uittreden, is vooralsnog niet duidelijk.

Bijlage IV Instrumenten alle cases

Tabel 18 geeft weer welke instrumenten in welke projecten worden ingezet. Binnen alle projecten wordt gebruik gemaakt van enige vorm van lening, het inzetten van straatambassadeurs, het energielabel en het maatwerkadvies. Wat verder opvalt is dat in het project in Apeldoorn veel instrumenten worden ingezet en dat in de projecten in Utrecht en Delft minder instrumenten worden ingezet.

Tabel 18 Instrumenten alle cases

	Amersfoort	Utrecht	Tilburg	Delft	Apeldoorn
(Duurzaamheids)lening	X	X	X	X	X
Ambassadeurs	X	X	X	X	X
Bewustwording- en educatiecampagnes	X				
Collectief Particulier Opdrachtgeverschap		X	X		
Energiebesparingsactie					X
Energielabel	X	X	X	X	X
Energieloket		X	X	X	
Energiemarkt	X				
Energiemeter					X
Energiescan	X				
Energy Experience Centre	X				
Garantie			X		X
GPR-berekening					X
Huisboek					X
Infraroodfoto's	Warmtescan				X
Ketenintegratie		X	X		
Maatwerkadvies	X	Advies op maat	X	X	X
Menukaarten met referentiewoningen	X				
Midweek bungalowpark					X
Persoonlijk advies					X
Persoonlijk financieel advies					X
Promotiemateriaal	X		X		X
Rapportage energiegebruik					X
Slimme meter					X
Subsidie voor eigenaar-bewoners			X	X	X
Uitvoeringscontrole				X	
Voorlichtingsbijeenkomst / Informatieavond	X	X	X	X	
Website	X		X	X	X
Woningdossier	X				

Bijlage V Informatieverzameling

In dit onderzoek is informatie verzameld over een vijftal energetische projecten. Deze informatie is veelal afkomstig uit de projectplannen die behoren bij deze projecten. In deze bijlage wordt per project een overzicht gegeven van de gebruikte informatiebronnen. Tevens wordt aangegeven met welke personen ik op de netwerkdag in Amersfoort heb gesproken (Tabel 19) en welke personen in het kader van dit onderzoek zijn geïnterviewd (Tabel 20).

Om informatie te verzamelen over de geselecteerde projecten zijn personen die betrokken zijn binnen deze projecten benaderd. Met betrekking tot de projecten in Amersfoort, Utrecht, Tilburg en Apeldoorn is op deze manier het projectplan verkregen. Met betrekking tot het project in Apeldoorn is ook de evaluatie van het project verkregen. Verder is ook gekeken naar beschikbare informatie op websites van de betreffende projecten of betrokkenen binnen deze projecten.

Amersfoort

Interview youtube: Blok voor Blok Amersfoort

Projectplan alle lichten op groen

Projectplan in het kader van de 'tijdelijke regeling Blok voor Blok'

Referentiewoningen

Website: www.033energie.nl

Website: www.energiebesparingindewijk.nl

Website: www.projectatelier119.nl

Tabel 19 Netwerkdag woensdag 21 november 2012: Amersfoort 033 Energie

Naam	Plaats	Rol	Organisatie
Chris Bruijnes	Amersfoort		Meer Met Minder
Jan Costa	Amersfoort	Voorzitter Blok voor Blok stichting	033 Energie
Sebastiaan van 't Erve	Amersfoort	Wethouder duurzaamheid	Gemeente
Ruth Gorissen	Amersfoort	Dagvoorzitter	X
Jasper van den Munckhof	Amersfoort	Programmaregisseur energiesprong	SEV
Ilse Pauwels	Amersfoort	Projectleider Blok voor Blok	Ministerie Infrastructuur en Milieu

Utrecht

Blok voor Blok aanpak bestaande woningvoorraad. Concept plan van aanpak.

Nadere uitwerking plan van aanpak

Projectplan in het kader van de 'tijdelijke regeling Blok voor Blok'

Utrechtse Energie! Uitvoeringsprogramma 2013-2014.

Utrechtse Energie. Voortgangsrapportage mei 2012.

Website: www.utrechtwonen.nl

Tilburg

Besprekingsverslag Kansrijke Energiesprong Tilburg (23 augustus en 5 november)

Collegebesluit nadere uitwerking green deal 'samen energie besparen'

Pilot samen energie besparen

Subsidieregeling 'Samen geeft Energie'

Tilburgse Energie Garantie

Toetsingsreglement keten geïntegreerd samenwerkingsverband (KIS)

Uitnodiging voor informatieavond 'Samen Geeft Energie in Fatima'

Voorstel plan van aanpak debatavond 'Samen Geeft Energie 'voor Buurtinitiatief Fatima

Website: www.klimaatbureauutilburg.nl

Delft

Bespaarlokaal.nl het gemeenteportaal. Het gemeenteportaal voor energiebesparing:
 praktijkvoorbeeld gemeente Delft

Steek energie in je woning. Energiebesparing bestaande woningbouw. Geleerde lessen.

Website: www.delft.nl

Website: www.energieloket.info

Apeldoorn

Ervaringen Apeldoorn uw woning in de watten

Evaluatie uw woning in de watten

Innovatief ontzorgingsmodel 'uw woning in de watten'

Vertrouwelijk evaluatierapport uw woning in de watten

Voorlopige evaluatie uw woning in de watten in Apeldoorn (samenvatting)

Website: www.apeldoorn-actueel.nl

Woonlastengarantie uw woning in de watten

Tabel 20 Lijst van geïnterviewden

Naam	Plaats	Rol	Organisatie
Paul van Dijk	Tilburg	Projectmanager Klimaatbureau	Klimaatbureau Tilburg
Jos van Esbroek	X	Directeur Retail	Rabobank
Pauline van Gijn	Delft	Specialist Energie en Duurzaam Bouwen	Medewerker gemeente
Ruud van Gisteren	X	Adviseur	Agentschap NL
Johan Lukkes	Utrecht	Projectmanager	Grontmij
Herman Schotman	Amersfoort	Projectleider	Projectatelier 119
Joost Schretlen	Utrecht & Tilburg	Directeur	Segon
Sandra Sijbrandij	Amersfoort	Projectleider	Gemeente
Diana Uitdenbogerd	X	Procesmonitoring	IVAM
Jan Uitzinger	X	Procesmonitoring	IVAM
Nicolaas Veltman	Tilburg	Bewoner	Organisator eerste bewonersinitiatief Fatima