

The background features a collage of construction and renovation scenes. At the top, a house is being lifted by a crane, with a blue container labeled 'Sijperda' visible. Below this, a worker in a blue uniform is seen on a scaffolding structure. The entire image is overlaid with a teal and dark blue geometric pattern.

NUL OP DE METER

Hoe verder met energierenovatie?

NUL OP DE METER

Hoe verder met energierenovatie?

NUL OP DE METER; HOE VERDER MET ENERGIERENOVATIE?

Projectleider: Tineke van der Schoor

Foto's en afbeeldingen: aangeleverd door auteurs

Eindredactie: Nynke schrijft

Vormgeving: Hekman Design

oktober 2020

Hanzehogeschool Groningen, Kenniscentrum NoorderRuimte, Entrance | Centre of Expertise Energy

www.noorderruimte.nl

www.en-tran-ce.org

lefier



wold &
waard



heijmans



VOORWOORD

Het was oktober 2017. Ondergetekende was twee jaar gedeputeerde energietransitie. En in het kader van “practice what you preach” hadden wij natuurlijk ons rijtjes-woonhuis aardig onder handen genomen. Nieuwe HR++ ramen, radiatorfolie, zonnepanelen en alle kieren en naden zaten dicht. Drie kinderen gedruild dat ze lichten uit moesten doen als ze de kamer verlieten en niet te lang op de spelcomputer.

Met behulp van een slimme energiemeter konden we dit allemaal monitoren (en kinderen betrappen die alsnog stiekem de spelcomputer en tv aan hadden staan op zolder). Het verbruik en de kosten vlogen naar beneden.

Maar de cv-ketel zat er nog wel in. En eigenlijk kon dat natuurlijk ook niet. Ik sprong dan ook net geen gat in de lucht toen de cv het begaf en de installateur langs kwam. “Dit was het moment voor een warmtepomp!”. Daar dacht de installateur anders over: lukt niet, kan niet, duurt lang, kost veel. Kern was eigenlijk dat de installateur het nog niet vaker had gedaan. Maar mijn man was overtuigd. Ik verloor na twee dagen niet douchen en herfstweer buiten en in huis.

En wat had ik een spijt. Dit mocht mij, en anderen, niet weer overkomen.

Nu is het drie jaar later. Een Klimaatakkoord is er gesloten, de installatiebranche heeft een enorme inhaalslag gemaakt en bijna alle installateurs zijn nu opgeleid voor de transitie. En hebben ervaring. Net als ik. Ik weet nu dat mijn man een enorme klus voor zich zag: vloerverwarming, nieuwe pomp,

isolatie etc. En waarschijnlijk hetzelfde gevoel had als de installateur. Iets doen wat hij niet eerder had gedaan: waar begin je dan?

Drie jaar later, en een huis verder, is mijn man een ster in het isoleren en aanleggen van vloerverwarming, mede dankzij een kijkje in het huis van de buurman.

Mijn advies: hak het in mootjes, maak het klein. En vooral: kijk bij de burens. “De energietransitie” is groot en onoverzichtelijk. “De verduurzaming van je huis” is ook groot en onoverzichtelijk. En laat je niet gek maken met alles doorrekenen. Dat deed je bij de aanschaf van je cv-ketel of auto toch ook niet?

Dit waren mijn persoonlijke leerpunten. Zo hebben we er gelukkig veel meer en een aantal mooie zijn hier gebundeld. Neem de tips mee waar je zelf praktisch wat mee kan. Thuis of in je werk.

Let's do it!



Met hartelijke groet,

Nienke Homan

Gedeputeerde Provincie Groningen

INHOUDSOPGAVE

Inleiding / <i>Tineke van der Schoor</i>	8
Geen Nul op de Meter zonder Geluk op de Meter / <i>Fred C. Sanders</i>	12
Woonborg past NOM-strategie aan / <i>Jan van Goor en Detty Brink</i>	15
Nul op de meter, ervaringen in het Westerkwartier / <i>Tineke van der Schoor</i>	18
Duurzaamheid voor iedereen / <i>Charlotte Wekker</i>	21
Meer samen voor minder op de meter / <i>Lidewij Tummers</i>	23
De Mobiele Buurtfabriek - een renovatie wensdroom / <i>Thijs van Tetering</i>	27
The power of friends and neighbours / <i>Ronald van Giessen en Yge Valk</i>	31
Burgerparticipatie centraal bij transitie / <i>René Garlich en Johannes de Groot</i>	35
Vergaande verduurzaming bij VvE's, hoe beslis je samen? / <i>Nicole de Koning en Geerte Paradies</i>	38
Aardgasvrij, iedereen blij? / <i>Sylvia Breukers</i>	41
Rol van gemeenten voor energierenovaties in wijken / <i>Interview met Erwin Mlecnik</i>	44
De duurzame kiloknaller bij renoveren / <i>Laurens Talsma</i>	49
Vergeet verduurzaming, ga renoveren / <i>Jan Willem van de Groep</i>	55

INLEIDING

Tineke van der Schoor

HOE VERDER MET ENERGIERENOVATIE?

Om aan de doelstellingen van Parijs te voldoen heeft Nederland zich gecommitteerd om de CO₂-uitstoot in 2030 met 30% terug te brengen; voor 2050 is energieneutraliteit het doel. Dit betekent een enorme opgave voor het energiezuinig maken van onze gebouwde omgeving, die voor Nederland neerkomt op het renoveren van zo'n 1000 woningen per dag.

Woningcorporaties in Nederland hebben in de afgelopen jaren al duizenden woningen verbeterd naar Nul op de Meter. Voor bewoners is zo'n verbouwing een ingrijpende operatie. De woning moet voor een groot deel worden leeggeruimd en een verbouwing geeft nu eenmaal lawaai-overlast, stof en rommel. Ook komen er dagelijks mensen over de vloer. Soms kunnen bewoners tijdelijk terecht in een wisselwoning, maar ook dat grijpt in de gewone levensituatie in. Voor een ingrijpende omslag als de transitie naar energieneutraliteit is draagvlak onder bewoners van groot belang.

Deze brochure vormt de afsluiting van het SIA-RAAK onderzoeksproject 'Op naar beter, Nul op de Meter!', uitgevoerd door de Hanzehogeschool Groningen. In het project is samen met partners onderzoek gedaan naar de evaluatie van Nul op de Meter-renovatie vanuit het perspectief van bewoners. Aan het project hebben vele studenten meegewerkt, als afstudeerder of in het kader van een buitenwerkplaats of vastgoedlab. Uit het onderzoek bleek dat een positieve ervaring van bewoners met NOM-renovatie cruciaal is voor het succes van renovatieprojecten. Laagdrempelige informatie aan bewoners is essentieel; zij weten soms niet hoe om te gaan met de nieuwe installaties en hebben regelmatig moeite om Nul op de Meter te realiseren. Verder bleek dat vooral bewoners met een lage sociaaleconomische status (SES) weinig participeerden bij de voorbereiding van projecten.

Bij de afsluiting van het project willen we niet alleen terugkijken, maar vooral verkennen welke ideeën er in het werkveld leven over aanpakken en methoden om energierenovatie te versnellen. Deze brochure laat vooral partijen uit de praktijk aan het woord; hoe kijken zij naar de toekomst van energierenovatie?

COMMUNICATIE EN COACHING

Een succesvolle aanpak staat of valt met een goede communicatie met de bewoners en moet aandacht geven aan hun waarden, zoals comfort. Meer 'geluk op de meter', dat is het streven van Fred Sanders, stedenbouwkundig manager. Volgens Maslow worden mensen gelukkig van samenwerken, dus laten we dit inzicht meenemen naar de energietransitie, zo betoogt Sanders. In buurtinitiatieven samen aan de slag betreft inwoners bij elkaar en bij de buurt. Als we hierbij oog houden voor de positieve effecten van de energietransitie, zoals comfort, dan vergroot dat het lokale draagvlak voor transitie.

Jan van Goor en Detty Brink geven een inkijkje in de NOM-strategie van woningcorporatie Woonborg. Monitoring, data-analyse en energiecoaching zijn erg belangrijk voor Nul op de Meter-woningen, vooral om bewoners te ondersteunen bij het bereiken van de NOM-doelstelling voor hun woning. Omdat NOM-renovatie erg duur is, heeft Woonborg besloten hiermee voorlopig te stoppen. Wel worden de woningen gerenoveerd naar een hoger energielabel. Woonborg heeft ervaren dat monitoring, data-analyse en energiecoaching erg belangrijk zijn voor Nul op de Meter-woningen. Daarmee kun je bewoners ondersteunen bij het bereiken van de NOM-doelstelling voor hun woning.

Woningcorporatie Wold & Waard heeft in 2019 een NOM-pilot project uitgevoerd in vier dorpen in het Westerkwartier. In het NOM-project is met een vragenlijst onderzocht hoe de bewoners deze ingrijpende renovatie hebben ervaren. Tineke van der Schoor rapporteert over de resultaten van de enquête. Belangrijke aanbevelingen zijn onder meer het snel oplossen van problemen, gecombineerd met een goede toegankelijkheid van de contactpersoon bij de woningcorporatie en het bouwbedrijf. Ook het vergoeden van extra kosten of geleden schade

is van groot belang. Bovendien kan de informatievoorziening nog verbeterd worden.

'Duurzaamheid voor iedereen', onder deze titel gaat Charlotte Wekker in op de nieuwe vragen die in het NOM-project naar boven zijn gekomen. Met name bewoners met een lage sociaaleconomische status blijken moeite te hebben om aan te haken bij de energietransitie. Ook nemen bewoners de technische instructies niet altijd tot zich vanwege laaggeletterdheid en de informatieavonden werden niet door alle geïnteresseerden bezocht vanwege sociale angsten of onvermogen. De veronderstelling is dat het sociaal werk mogelijk kan bijdragen aan het versterken van de participatie van de wijkbewoners.

PARTICIPATIE VAN BEWONERS

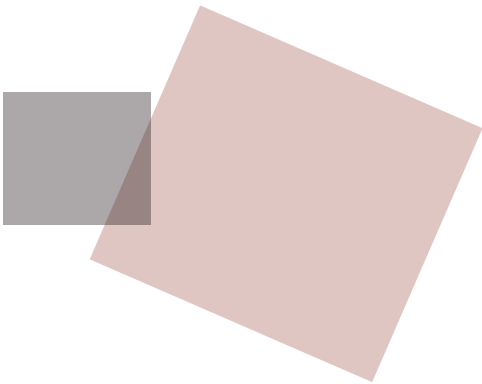
Lidewij Tummers houdt in haar artikel een pleidooi voor bewonerscollectieven. Immers, als bewoners de energievoorziening in eigen beheer nemen, creëren zij de mogelijkheid om hun woning aan een betaalbare, schone en transparante energievoorziening te koppelen. Collectieve actie maakt de energievoorziening ook democratischer. Volgens Tummers kunnen ook NOM-projecten leren van bewonerscollectieven; corporaties kunnen daarbij helpen door faciliteiten en ondersteuning aan te bieden.

Actieve bewoners kunnen worden opgeleid tot renovatiecoach, samen kunnen zij als 'buurtbouwteam' andere woning-eigenaren ondersteunen bij de renovatie van hun woning, zo betoogt Thijs van Tetering in zijn artikel over 'de mobiele buurtfabriek'. Dit is een digitale dicht-bij-huis oplossing met de kracht van een fabriek. Woning-eigenaren brengen zelf hun woning in kaart en ontvangen hierna een woningpaspoort; een document waarin de kwaliteiten en (on)mogelijkheden van hun woningtype samen met hun woonwensen zijn

gebundeld. In een (virtuele) renovatiewinkel stellen zij hun eigen menu samen en krijgen zij ondersteuning voor de financiering. Een buurtbouwteam, bestaande uit tot renovatie-expert opgeleide buurtbewoners, ondersteunt de woning-eigenaren bij de renovatie van hun woning.

Ronald van der Giessen en Yge Valk, actief in de energie-coöperatie Grieneke, zijn al jaren actief om in de Greidhoeke, een regio in Friesland, energie-opwek en energierenovatie te stimuleren. In hun artikel beschrijven zij hun ervaringen met verschillende aanpakken. Ze geven heldere tips hoe je lokaal energierenovatie kunt bevorderen 'met de kracht van vrienden en burens'.

Het is van belang om technisch advies en burgerparticipatie te combineren, zo menen Johannes de Groot en René Garlich van ingenieursbureau Ohpen. Dit gebeurt bijvoorbeeld door uitwisseling van ervaring en kennis in kenniscafés en tafelgesprekken of het betrekken van inwoners op speelse wijze in 'serious games'.



MEER SAMENWERKING

Verenigingen van Eigenaren kunnen ook een grote rol spelen bij energierenovatie. Geerte Paradies en Nicole de Koning van TNO vertellen meer over het stappenplan Zet je VvE op Groen. Dit is een stappenplan voor Verenigingen van Eigenaren (VvE's) om hun appartementen klaar te maken voor de toekomst door een grondige energierenovatie. Gezamenlijk bestrijken VvE's 1,2 miljoen woningen in Nederland, de impact is dus groot. Een succesvolle aanpak staat of valt met een goede communicatie met de bewoners, zij moeten vanaf het begin goed worden geïnformeerd.

Ook Sylvia Breukers van DuneWorks ziet graag meer samenwerking op wijkniveau tussen gemeenten, coöperaties, woningcorporaties en informele lokale verbanden. Ook betoogt zij in haar bijdrage dat verbetering van de buurt meer aandacht moet krijgen bij de projecten gericht op aardgasvrije wijken. Van bewoners, zowel huurders als eigenaren, wordt een hoge financiële bijdrage gevraagd, terwijl er veel onzekerheid is over de uiteindelijke prestatie van het gebouw. Bovendien ontbreekt vaak goede informatie over het gebruik van gebouw en installaties.

Erwin Mlecnik, onderzoeker bij de TU Delft, heeft internationaal onderzoek gedaan naar energierenovatie. Hij stelt dat de reële behoeften van de klanten centraal moeten staan, niet alleen inzake energie maar ook inzake comfort, veiligheid en andere aspecten. Een combinatie van digitale middelen en concrete voorlichting ter plaatse werkt het beste. Gemeenten kunnen daarbij samen optrekken met woningcorporaties, burgerorganisaties en bedrijven die actief zijn in de wijken.

FINANCIERING

De regeling Renovatieversneller wil een flinke prijsdaling van renovaties bewerkstelligen. In de 'duurzame kiloknaller' laat Laurens Talsma zien welke renovatieaanpak de meeste CO₂-reductie geeft tegen de laagste kosten. Verschillende renovatiescenario's worden met elkaar vergeleken, waaruit blijkt dat de stap-voor-stap aanpak, waarbij je de woning in drie stappen naar het doel van CO₂-vrij wonen brengt, het meest kosten-effectief is.

Jan Willem van de Groep gaat vooral in op de kansen die de nieuwe regeling Renovatieversneller biedt aan woningcorporaties. De regeling wil door schaalvergroting een flinke prijsdaling van renovaties bewerkstelligen. Het advies van Van de Groep is om woningen op grote schaal te renoveren tot het niveau van Nul op de Meter en daarbij gebruik te maken van de mogelijkheden die de regeling Renovatieversneller biedt.

SLOT

Kortom, het is van groot belang om goed te luisteren naar bewoners, er is behoefte aan praktische adviezen en aan nieuwe financieringsmogelijkheden. Bewoners kunnen zich aansluiten in buurtinitiatieven en buurtbouwteams. Woningcorporaties, VvE's en gemeenten kunnen samen met deze en andere partijen, zoals het buurtwerk, een bijdrage leveren aan de grote renovatieopgave waar we voor staan.

DANKWOORD

Als afsluiting wil ik op deze plaats graag mijn dank uitspreken aan alle partners in dit project. Zonder de gesprekken, discussies, excursies, werkbezoeken, interviews, gelegenheid voor stages en afstudeerprojecten en de medewerking bij de enquête, was dit project niet mogelijk geweest. In het bijzonder wil ik Jan van Goor, Janna Speelman, Esther de Jager, Nelleke Nelis en Erwin Mlechnik danken voor hun inspirerende bijdrage aan de kerngroep en expertgroep. De COVID-19 crisis heeft het helaas onmogelijk gemaakt om in persoon met jullie op de uitkomsten van het project te reflecteren, ik hoop dat deze brochure in ieder geval veel leesplezier en nieuwe inspiratie biedt.

Uiteraard danken wij ook de organisatie van SIA-RAAK voor het verstrekken van de subsidie, zonder welke wij dit werk niet hadden kunnen uitvoeren.

Tenslotte wil ik de teamleden van de Hanzehogeschool die in de loop van de afgelopen jaren als onderzoeker bij het project betrokken zijn geweest van harte bedanken voor hun inzet: Annette van den Beemt, Marike Fowler, Hieke van der Kloet, Joost Miedema, Mieke Oostra, Charlotte Wekker en Carina Wiekens.

Groningen, oktober 2020

Tineke van der Schoor

Projectleider

GEEN NUL OP DE METER ZONDER GELUK OP DE METER

Fred C. Sanders

Nul op de Meter betekent veel meer dan het stoppen met aardgas pompen in Groningen. Het is de titel geworden van onze nieuwe toekomst zonder carbon brandstoffen. Al 150 jaar halen we steenkool, aardgas en andere carbon brandstoffen uit de grond om onze huizen te verwarmen en de industrie te laten draaien. Dat heeft ons veel welvaart gebracht terwijl we dankzij de 'Club van Rome' al sinds 1972 wisten dat de CO₂ uitstoot ons klimaat gaat beïnvloeden. Het is moedig dat we als Nederland met alle betrokken organisaties hebben besloten de transitie naar hernieuwbare energie te maken. Wat vaak wordt vergeten is dat die transitie een proces zal worden van 'vallen en opstaan'.

De keuzes die we nu maken zullen worden opgevolgd door nieuwe keuzes. We starten de transitie terwijl onze technologische mogelijkheden nog in de kinderschoenen staan. Zowel de 'Regionale Energie Transitie' (RES) als de 'Warmte Transitie' (WT) moeten het doen met de technologie die nu beschikbaar is. Dat zijn windmolens, zonneweiden en biogascentrales en daartegen is veel verweer. Deskundigen en politici rollen over elkaar heen om deze oplossingen te bekritisieren en te weigeren. Voorstanders van waterstofgas en kernenergie staan ondertussen op om hun visie te geven.

Het effect van deze discussies is dat twee aspecten van de transitie dreigen onder te sneeuwen. Ten eerste het feit dat deze transitie niet meer zal stoppen, er zullen steeds betere en minder hinderlijke oplossingen worden ontwikkeld. En ten tweede het gegeven dat de benodigde investeringen moeten komen van huishoudens en bedrijven. En die belangrijkste investeerders zullen alleen meedoen als ze vertrouwen hebben in de transitie en als deze ook aantrekkelijk voor hen is. Ze willen hun investeringen terugverdienen en hun leven ermee veraangenamen. In plaats van nieuwe duurzame energiebronnen te promoten als nodig ('push') zullen we de voordelen van de transitie moeten uitleggen ('pull').

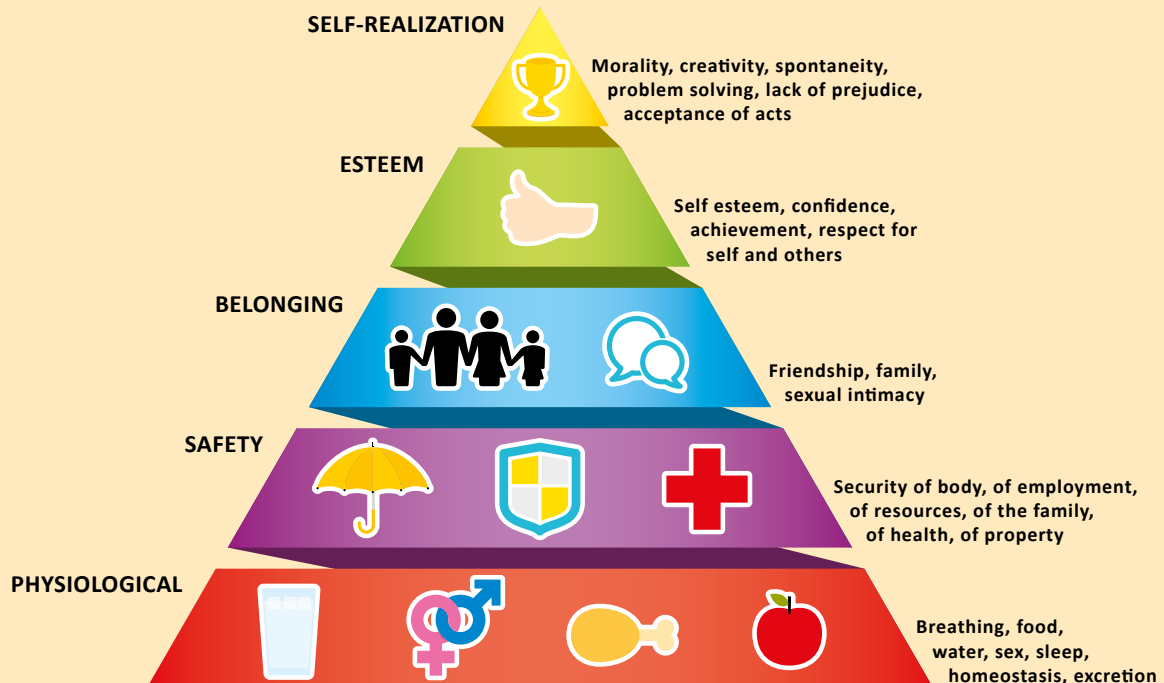
GELUK-OP-DE-METER

De Piramide van Maslow leert dat wij mensen eerst in onze primaire levensbehoeften moeten kunnen voorzien voordat we aan 'geluk' toekomen. Pas nadat we dat hebben geregeld komen we aan 'anderen' toe. Dat betekent dat de meeste mensen pas aan deze 'transities' toekomen als hun inkomen en huishouden op orde zijn. De motivatie om verantwoordelijkheid te nemen voor het leven van 'anderen' (bijvoorbeeld toekomstige generaties) of 'zorg voor moeder aarde' liggen voor de meerderheid van de mensen ver weg. Er zijn wel mensen

die onbaatzuchtig aan de transitie willen meewerken of zich door verkoopverhalen over terugverdientijden laten overtuigen, maar deze 'early adaptors' maken maximaal 15% van het aantal huishoudens uit.

Willen we de transitie tot een succes maken dan moet het ons 'comfort' bieden zoals marketingdeskundigen dat noemen. Ik zeg: dan moet het ons 'Geluk' brengen en dat betekent voor iedereen iets anders. Volgens de deskundigen moeten we én ons huis isoleren, én zonnepanelen op het dak nemen, én groene stroom inkopen, én elektrisch gaan rijden. En bedrijven

MASLOW'S HIERARCHY OF NEEDS



moeten nog veel meer. Technologisch is de transitie ook nog eens heel ingewikkeld en voor de meeste mensen ondoorgrondelijk; ons elektonet moet worden aangepast en huizen in buurten moeten worden verbonden zodat energie die de een over heeft gebruikt kan worden door een ander.

Maar de transitie is als een boemeltrein die je langzaam meeneemt naar de intercity en de HSL. Heb je bij de eerste stap een goed gevoel dan sta je vanzelf meer open voor de daaropvolgende stappen. Laat de een kiezen voor een pelletkachel en de ander voor zonnepanelen, net waar hij of zij gelukkig van wordt.

Iedereen kan zo op een ander punt, op zijn eigen manier, in de transitie stappen. Als mensen en bedrijven maar gelukkig worden van die eerste stap blijven ze wel aan boord en willen ze ook de daaropvolgende stappen meemaken. Onze overheid ziet ons te vaak als consumenten die alleen reageren op de drie P's uit de marketing; product, prijs en plaats. Natuurlijk zijn die belangrijk, maar transitie is geen product dat je weer wegdoet als het je niet meer bevalt, het is een nieuwe levenswijze waarin alles verandert. Je huis opwarmen gaat langzamer, ventileren moet anders, je moet ook gaan koelen, je moet controleren of je accu's vol zijn voordat je 's ochtends met de auto vertrekt.

“ *Voeg aan de drie P's uit de marketing; product, prijs en plaats, ook de P van Pret toe om mensen mee te krijgen.*

Een kolenkachel moest je elke dag vullen en voor aardgas moesten de fornuizen worden omgebouwd. Die ongemakken zijn we vergeten en nieuwe komen eraan. Maar daar stap je overheen als je er ook gelukkig van wordt! Volgens de Piramide van Maslow zit geluk in 'Samen met elkaar' en 'Zelfontplooiing'. We worden dus gelukkig van de duurzame transitie als we het samen doen en als onze kinderen of wijzelf ervan leren en onze mogelijkheden daardoor toenemen. Buurtinitiatieven passen daar net zo goed bij als lesprojecten op scholen. Verbreed de transitie je persoonlijke mogelijkheden thuis of in je werk dan helpt dat ook. Geluk is heel persoonlijk en verschilt van mens tot mens. Daarom is het goed om aan de 'Drie P's' de P van Pret toe te voegen en juist daarover met mensen in gesprek te gaan. Dan kan de transitie wel eens sneller gaan dan we denken en worden we er gelukkig van!

> **Dr. Fred C. Sanders MSc MBA** is als stedenbouwkundig manager en opinieleader bekend bij vastgoedontwikkelaars, beleggers, woningcorporaties en gemeenten omdat hij een visie en mening heeft over de ontwikkelingen in Nederland. Recent promoveerde hij aan de Universiteit van Delft op de bijdrage van mensen in de duurzame stedelijke opgave en hij heeft daar frequent over gepubliceerd. Hij leidt het Nederlandse H2020 team voor onderzoek naar het effect van zeespiegelstijging op mensen in steden en is aanvoerder van de 'Gedragscommunity' over veranderend gedrag van verduurzaamde woningen, renovatie en nieuwbouw. Hij is actief in het openbaar bestuur als raadslid in Wormerland en bij het Hoogheemraadschap Noorderkwartier en is consultant en commissaris in de semi-overheidssector.

WOONBORG PAST NOM-STRATEGIE AAN

Jan van Goor en Detty Brink

Betaalbare, energiezuinige en comfortabele woningen in prettige buurten. Dat zijn de centrale doelen van woningcorporatie Woonborg. De corporatie heeft sinds 2015 veel ervaring opgedaan met NOM-renovaties, NOM-nieuwbouw, energiecoaching en monitoring.



Heerdelaan Zuidlaren, NOM-levensloopbestendige woningen



Secr. Buiteveldlaan20: foto van monitor in huiskamer



Hoppad Roden, NOM-renovatiewoningen



Boskamp Roden, NOM-levensloopbestendige woningen

NOM IN DE PRAKTIJK

Het woningbestand van Woonborg bevat zo'n 4.800 woningen in Noord-Drenthe en de gemeente Groningen. Gemiddeld hebben de woningen energielabel B. Ongeveer 120 woningen hebben al Nul op de Meter. De komende jaren wil Woonborg tientallen verouderde woningen slopen en vervangen door NOM-nieuwbouw.

De meeste huurders kiezen niet bewust voor Nul op de Meter, voor hen is de hoogte van de woonlasten belangrijk, het type huis en de plek. De meesten zijn traditionele huizen gewend, met een cv-ketel voor verwarming en warm water en ramen die je opent als het te warm wordt in huis. De overgang naar NOM is in de praktijk soms erg wennen voor onze huurders. Sinds 2015 hebben we ongeveer 40 bestaande gezinswoningen naar NOM gerenoveerd en iets meer dan 80 NOM-nieuwbouwhuizen gebouwd. Inmiddels weten we, net als een heleboel andere corporaties, dat NOM-renovatie erg duur is. Voor ons op dit moment te duur. Zo'n project is bovendien technisch ingewikkeld en de impact van een dergelijke verbouwing is voor bewoners enorm groot. Het 'nieuwe oude huis' vraagt ook nog eens ander gedrag van de bewoner, het woont anders. Op allerlei vlakken zorgt dat soms voor onzekerheid. Voor ons als kleinere organisatie waren de NOM-renovaties zeer intensieve trajecten.

Na een evaluatie hebben wij besloten voorlopig te stoppen met NOM-renovatie. Wat we wel doen, is bestaande huizen die we nog jarenlang willen en kunnen verhuren naar een hoger energielabel brengen. Huurders betalen per labelstap een huurverhoging, als er zonnepanelen geplaatst worden dan zijn die gratis. Ondertussen wachten wij verdere technische ontwikkelingen af of proberen dingen uit in pilots, bijvoorbeeld op het gebied van hybride warmteketels.

AL DOENDE LEERT MEN

We hebben de afgelopen 5 jaar veel geleerd over communicatie en voorlichting. Wij merken bijvoorbeeld dat onze huurders pas interesse krijgen in NOM en energiebesparing als ze al een tijdje in een NOM-woning wonen. Ze zijn de eerste tijd druk met verhuizen, inrichting en wennen in het nieuwe huis. Pas later verdiepen ze zich in de opbrengst van de zonnepanelen en worden nieuwsgierig naar dat monitoringsschermpje dat in de woonkamer hangt.

“ *Monitoring van de systemen en in contact blijven met de bewoners van NOM-woningen is, zeker het eerste jaar een must.* ”

Je moet op het juiste moment de juiste boodschap brengen en die moet je herhalen. Wij gaven vaak te veel uitleg rondom de oplevering van het huis en het tekenen van het huurcontract. Maar het is beter even af te wachten. Bewoners komen vaak met hele specifieke vragen. Soms kunnen we die niet zelf beantwoorden, maar op zo'n moment heb je wel de aandacht en kun je nog eens uitleggen welke kenmerken het huis heeft en hoe de bewoners om moeten gaan met de systemen.

PureDomotica levert het monitoringssysteem voor onze NOM-nieuwbouwwoningen en zorgt voor het monitoringscherm dat in de woonkamer hangt. We hebben gekozen voor zo'n display aan de muur omdat we merkten dat het beter aansluit bij de meeste van onze huurders dan andere monitoringstechniek. Bij een eerder groot NOM-renovatieproject hebben de bewoners een app voor de monitoring gekregen, maar die

techniek blijkt gevoeliger én de bewoners maken er minder gebruik van. Ze hebben ook lang niet allemaal een smartphone of tablet. En die willen ze ook niet.

PureDomotica neemt bij onze NOM-nieuwbouwhuizen ook het eerstelijns klantcontact van ons over en beantwoordt de vragen over de energiemonitoring. Het gaat bij hen niet alleen om het leveren van de hardware, ze willen juist in de dienstverlening ook iets betekenen. Voor bewoners is het prettig iemand met verstand van zaken aan de lijn te krijgen als er iets misgaat. Iemand die jouw probleem ook echt zelf op kan lossen en je kan leren hoe je dat de volgende keer misschien ook zelf kunt. Ons voornemen om zelf de data te analyseren en proactief voor energiecoaching te zorgen, kwam niet goed van de grond. Het is werk voor specialisten en wij zijn te klein om daar zelf mensen voor in huis te halen.

Ook de data-analyse en energiecoaching laten we door PureDomotica verzorgen. Dat houdt in dat ze proactief contact opnemen met bewoners als er afwijkingen zijn in energie-opbrengst of -verbruik. In het eerste jaar dat mensen in hun nieuwe huis wonen zijn er straks meerdere contactmomenten. We hebben ontdekt dat dat echt een must is. Het gebeurt gewoon dat bewoners per ongeluk een stekker uit de meterkast trekken of dat een installatie het niet goed doet. Als je dat als huurder en verhuurder niet opmerkt, kunnen de gevolgen groot zijn. De huurder moet bijbetalen en de verhuurder kan de Energieprestatievergoeding niet vragen omdat er niet geleverd is wat werd beloofd.

NIEUWE AANPAK START VANAF 2021

Deze nieuwe strategie gaat in 2021 van start bij twee nieuwe NOM-nieuwbouwprojecten van Woonborg. In 2020 start de bouw van 32 nieuwe NOM-woningen in Nieuw-Roden en 36 NOM-woningen in Haren. Bij deze twee projecten zetten we een stap naar een nieuwe generatie NOM-woningen. Het idee is dat we installaties en slimme functies aan elkaar koppelen. Bijvoorbeeld met automatische zonwering en integratie van data vanuit de slimme meter en de energiemonitoring. Het doel is de bewoners nog meer te ondersteunen en te ontzorgen. Een nog comfortabeler huis, nog lager energieverbruik en verdere CO₂-reductie. Daar doen we het uiteindelijk allemaal voor.

> **Jan van Goor** is projectleider bij Woonborg. Hij werkt daar nu 12 jaar. In totaal heeft hij meer dan 30 jaar ervaring in de bouwsector in verschillende functies en bij diverse organisaties. Hij is gedreven om in zijn huidige rol bij Woonborg de sector te helpen innoveren. Jan is een van de pioniers binnen Woonborg. Zo was hij mede-initiator van bewonersparticipatie en Nul op Meter-projecten. Nu is hij aanjager op het gebied van circulariteit, slimme techniek en big data.

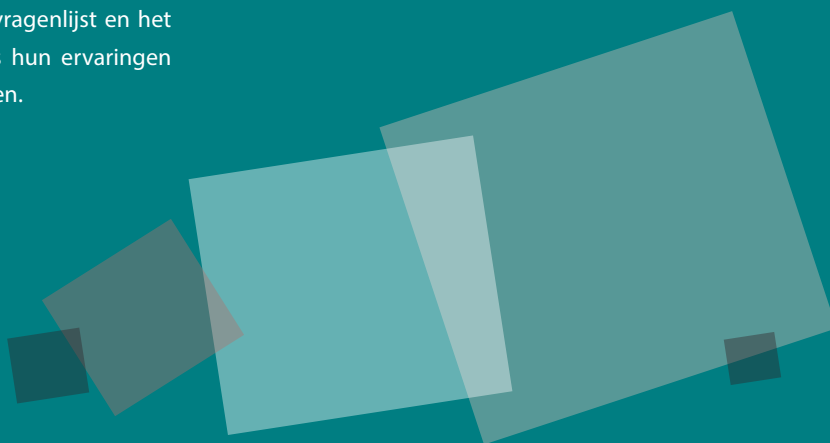
> **Detty Brink** is senior communicatieadviseur. Ze is sinds 10 jaar actief in de corporatiesector en werkte daarvoor voor verschillende profit en non-profit organisaties. Complexe vraagstukken op het gebied van klimaat en innovatie zijn haar specialiteit. Voor Woonborg is ze betrokken bij Drenthe Woont Circulair, een project waar die twee aspecten samenkomen. Ze is een observator met een scherp oog voor kwaliteiten van mensen en teams. Ideeën maakt ze concreet.

NUL OP DE METER, ERVARINGEN IN HET WESTERKWARTIER

Tineke van der Schoor

In het SIA-RAAK-project “Op naar beter Nul op de Meter” is een vragenlijst ontwikkeld om te onderzoeken welke ervaringen bewoners hadden met de voorbereiding, uitvoering en het resultaat van de verbouwing van hun huurwoning tot Nul op de Meter. Deze vragenlijst is uitgezet bij een aantal projecten van de woningcorporaties Wold & Waard en Lefier. In deze bijdrage belicht ik een aantal resultaten uit het onderzoek in het Westerkwartier.

Woningcorporatie Wold en Waard heeft in vier dorpen in het Westerkwartier een NOM-project uitgevoerd met verschillende bouwbedrijven. In het kader van het NOM-project is een bijdrage geleverd aan de evaluatie van deze pilot. Alle betrokken bewoners zijn benaderd, de deelnemers zijn thuis bezocht. Door het invullen van de vragenlijst en het geven van toelichting hebben bewoners hun ervaringen met de verbouwingstrajecten kunnen delen.



BEWONERS AAN HET WOORD

De bewoners geven aan dat zij zich in het algemeen goed, beleefd, met respect en vriendelijk behandeld voelen door de woningcorporatie. "Zo correct en vriendelijk hoe ze werkten. Heel blij mee. Ze konden er wel in opgeleid zijn zo vriendelijk waren ze." De oordelen zijn met gemiddeld een 7 tot 7,6 (zeer) ruim voldoende, hoewel de oordelen over hoe zij zich behandeld voelden tijdens de verbouwing iets lager zijn dan in het voortraject. Ook de behandeling door de aannemer en nutsbedrijven is positief, hoewel er ook kritische opmerkingen zijn gemaakt, die met name betrekking hadden op de organisatie, nakomen van afspraken en de rommel en overlast tijdens de verbouwing. Aan andere kant waren er ook veel positieve opmerkingen over aardige en behulpzame bouwvakkers; enkele respondenten gaven aan dat zij het best gezellig vonden. "Ik mis ze af en toe. Ze zaten vaak aan mijn picknickbank."

Bewoners kregen bij de voorbereiding van het project gelegenheid tot inspraak. Zij konden bijvoorbeeld een keuze maken voor het ontwerp van de voorgevel van de woningen. De inspraak werd door bewoners in het algemeen positief beoordeeld met gemiddeld een 7,5, slechts één persoon gaf hiervoor een onvoldoende. Ook vonden respondenten dat er ruim voldoende tot zeer goed naar hen werd geluisterd; W&W krijgt daarvoor gemiddeld een 7,5, de aannemer een 8,2 en de nutsbedrijven een 9.



Bij het onderdeel informatie en technische installaties duiken wat minder positieve ervaringen op. Een aantal respondenten gaf aan dat zij te veel informatie kregen en een wat groter aantal gaf aan dat de gegeven informatie niet duidelijk was: drie bewoners geven hier zelfs een 1. Ook de juiste omgang met de installaties was voor een aantal bewoners moeilijk of niet goed te begrijpen. Anderzijds zijn er ook uitspraken waaruit blijkt dat het eigenlijk erg eenvoudig is: "Ze zeiden: er vanaf blijven dus dat doe ik".

Een grote meerderheid van de respondenten vindt het gemakkelijk om met een computer of smartphone te werken. Twintig respondenten hebben zelf een smartphone. Op de vraag hoe mensen het liefst de informatie te zien krijgt, staan dan ook de slimme meter en de smartphone bovenaan. Een kleine minderheid wil het liefst de informatie op papier ontvangen. Van de 24 respondenten geeft één aan geen internet te hebben; drie deelnemers hebben geen computer of laptop thuis.

Het eindresultaat van de verbouwing wordt door vrijwel alle respondenten heel goed beoordeeld, het rapportcijfer hiervoor is hoger dan een 8. Men vindt dat de woning door de renovatie prettiger woont en comfortabel is, kortom, bewoners zijn zeer tevreden met de gerenoveerde woning.

CONCLUSIE

De resultaten overziend valt het volgende op. De bewoners geven over het algemeen hoge rapportcijfers voor zowel de voorbereiding, de uitvoering als het resultaat van de NOM-renovatie. Onze aanbevelingen zijn in de eerste plaats gericht op de uitvoering van de renovatie. In deze pilot bleven de bewoners tijdens de verbouwing in de woning, dit leidt haast onvermijdelijk tot rommel en overlast. Hoe daarmee wordt omgegaan is vervolgens bepalend voor de tevredenheid.

Snel oplossen van problemen, goede toegankelijkheid van de contactpersoon bij de woningcorporatie en het bouwbedrijf zijn daarbij succesfactoren. Ook het vergoeden van extra kosten of geleden schade is van groot belang. "Goed geïnformeerd, schadegevalletjes zijn goed opgelost, voor iedereen naar tevredenheid. Geld gekregen voor dingen die misgingen, gelijk vergoed en niet moeilijk over gedaan."

“ *Heldere informatie, juist ook na de renovatie, is van belang.*

Ten tweede kan de informatievoorziening verbeterd worden. Heldere informatie, juist ook na de renovatie, is van belang. Respondenten vinden het lastig om de installaties te begrijpen en te bedienen. Een goede nazorg door de corporatie of door 'ambassadeurs' in de wijk kan bewoners helpen om adequaat met hun vernieuwde woning om te gaan.

> Dr. Tineke van der Schoor werkt sinds 2009 als senior-onderzoeker bij het Kenniscentrum NoorderRuimte van de Hanzehogeschool Groningen. In haar onderzoek richt zij zich op de energietransitie in de gebouwde omgeving, waarbij de betrokkenheid en inzet van bewoners centraal staat. Zij heeft verschillende onderzoeksprojecten geleid over lokale energie-initiatieven, vooral gericht op opwekking van duurzame energie. Voor het verminderen van de vraag naar energie is renovatie van groot belang. Het versterken van het draagvlak voor de energietransitie is cruciaal om mensen mee te krijgen in de grote veranderingen die nodig zijn om een CO₂-neutrale woonomgeving te bereiken. De energietransitie is vooral een sociale uitdaging, veel meer dan een technisch vraagstuk.

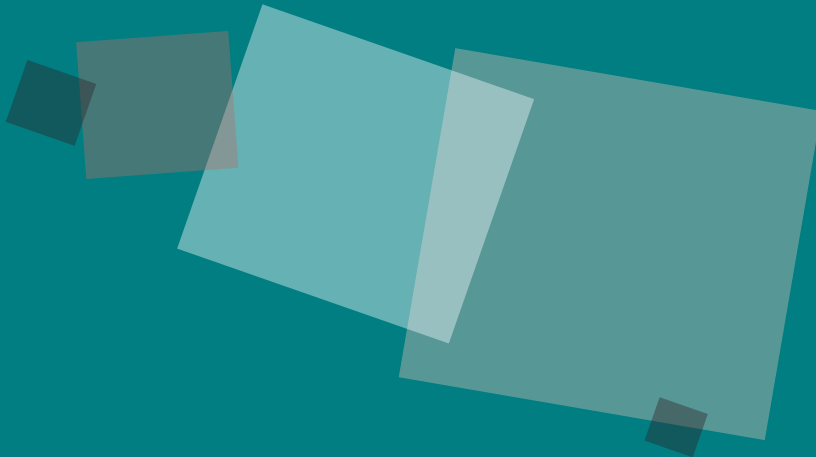
DUURZAAMHEID VOOR IEDEREEN

Charlotte Wekker

De afgelopen jaren is kenniscentrum NoorderRuimte samen met lokale partners bezig geweest met het project 'Nul op de Meter'. We waren geïnteresseerd in de beleving van bewoners tijdens de renovatie van hun huurwoningen naar energieneutraal. De bewoners waren over het algemeen erg tevreden over het renovatieproces. Opvallend was dat er veel persoonlijke zaken speelden, die aandacht vroegen, maar die niet werden meegenomen in het renovatieproces.

“ *Een deel van de bewoners met een lage sociaal economische status heeft moeite aan te haken bij de energietransitie.* ”

Zo viel het de onderzoekers op dat een deel van de bewoners met een lage sociaal economische status moeite had om aan te haken bij de energietransitie. De signalen hiervoor waren bijvoorbeeld dat ze de nieuwe pannen die nodig waren om op de nieuwe inductieplaten te kunnen koken niet konden betalen. Hetzelfde gold voor nieuwe gordijnen bij de nieuwe kozijnen. Ook nemen bewoners de schriftelijke technische instructies niet altijd tot zich vanwege laaggeletterdheid. De informatieavonden werden niet door alle geïnteresseerden bezocht vanwege sociale angsten of onvermogen. Die verschillende individuele behoeften van bewoners leken onvoldoende aan het licht te komen tijdens het uitrollen van het renovatietraject. Onderzoekers konden de voorzichtige hypothese opstellen dat er sprake was van een kloof tussen het aanbod van de bouwbedrijven en de woningbouwcorporatie enerzijds en de behoefte van sommige bewoners anderzijds.



KASTJE-MUUR

De bewoners klaagden in het onderzoek over hun ervaring van 'het kastje naar de muur' gestuurd te worden. Ze wisten soms niet waar ze terecht konden met een bepaalde klacht of vraag. In de brainstormsessies met bouwbedrijven, woningcorporatie, gemeente en sociaal werk bleek dat diensten en bedrijven los van elkaar werken en weinig zicht hebben op werkwijzen, beleid en regels van de ander. Wanneer er wel zicht op is, is het niet altijd mogelijk de eigen werkwijze zo aan te passen dat er gezamenlijkheid ontstaat. Het is belangrijk de signalen van bewoners met elkaar te combineren in een gecoördineerde actie.

Vanuit deze constatering is een mooie domeinoverschrijdende vraag ontstaan naar hoe participatie van bewoners met een lage economische status binnen de energietransitie bevorderd kan worden. Binnen de energietransitie lijken de geëigende partijen niet alleen bouwbedrijven, gemeente en woningcorporatie te zijn, maar kan het sociaal werk in de buurt een grotere rol spelen.

Een eerste oriëntatie leverde de conclusie op dat het sociaal werk mogelijk kan bijdragen aan het oplossen van de geconstateerde problemen op het gebied van de participatie van de wijkbewoners en het versterken van de verbinding tussen de betrokken partijen. Door het betrekken van de sociaal werkers bij het project zijn er thema's naar voren gekomen die zijn ingebracht door de buurtwerkers, maar afkomstig van de bewoners met wie zij contact hadden. De buurtwerkers hebben te kennen gegeven dat zij verschillende zaken zien die de bewoners beperken. Voorbeelden zijn laaggeletterdheid, armoede, belemmerende regels, financiering, eigenaarschap en versnippering tussen partijen en inzichten op het gebied van projectmatig denken. Vooral voor mensen met een minimum inkomen en mensen die net boven het minimum

zitten (wel een baan, maar geen (financiële) regelruimte) is de energietransitie erg zwaar. Vanuit bewoners, gemeenten en buurtwerkers is de wens uitgesproken om deze twee groepen gestructureerd en in goede onderlinge samenwerking te ondersteunen in de energietransitie.



> **Charlotte Wekker** is hogeschooldocent aan de opleiding Social Work aan de Hanzehogeschool Groningen. Haar expertise is samenlevingsopbouw met daarin speciale aandacht voor waar tweedeling in de samenleving bestaat. Zij zet zich in voor een rechtvaardiger samenleving waarin elke burger tot zijn of haar recht kan komen. Dit uit zich in haar werk als onderzoeker waarin ze de effecten van armoede onderzoekt. Charlotte doet het onderzoek naar bewonersparticipatie in de energietransitie samen met studenten Social Work die net als zij geïnteresseerd zijn in de energietransitie en in hoeverre mensen met een lage sociaal economische status, die in armoede leven, hierbij aan kunnen sluiten. Met haar werk als docent, trainer/coach en onderzoeker levert ze een bijdrage aan de sustainable development goals.

MEER SAMEN VOOR MINDER OP DE METER

Lidewij Tummers¹

In mei 2019 stelde de EU het 'Clean energy for all Europeans package' vast, een pakket maatregelen om in 2050 klimaatneutraal te worden. Belangrijk doel is een eerlijke verdeling van de lusten en lasten van deze ingrijpende omschakeling. Daaronder valt onder meer het versterken van de rol van 'consumenten' in de energie-transitie.

Intussen worden steeds meer consumenten zelf actief als energieproducent, bijvoorbeeld door PV-panelen op het dak te plaatsen, of een aandeel te nemen in een energiecoöperatie. Met name door gezamenlijk op te treden, versterken consumenten zo hun positie in de markt. Voorlopers in duurzaamheid weten dit al lang: sinds de vorige eeuw zijn collectieven succesvol op gebieden als auto-delen, gemeenschappelijk tuinieren, biologische groentepakketten, verzekeringen en woonprojecten.

¹ met dank aan Frans Coenen (CSTM Universiteit Twente) en Kirsten Notten (Energie Samen), die mij de handvatten gaven om naast de technische ook de sociale innovaties te benoemen.

SAMEN IN EIGEN BEHEER

Door Energievoorziening in eigen beheer te nemen, creëren bewoners de mogelijkheid om hun woning aan een betaalbare, schone en transparante energiebron te koppelen. Dat kan extern, door deelname in een RES-coöperatie (renewable energy source coöperatie), meestal gekoppeld aan een windturbine of biomassacentrale in de buurt. Het kan ook intern, binnen het woongebouw of woonblok, door het beheer in eigen hand te nemen via een VvE (Vereniging van Eigenaren), bewonersvereniging of Wooncoöperatie. Dit model biedt meer mogelijkheden om snel Nul op de Meter te bereiken dan individuele oplossingen.

Wanneer bewoners gezamenlijk als opdrachtgever optreden voor een woonproject, dan hebben zij ook zelf de beslissingen over de energiehuishouding in de hand. Een groot voordeel is dat investeringen in energiebesparing direct bij de bewoner op de meter staan. Er is geen 'split incentive' (gescheiden belang) één van de redenen waardoor grote woningeigenaren vaak geen belangstelling hebben voor energiebesparende maatregelen, zoals extra isolatie bij dak- en gevel renovaties.

Dit voordeel zou nog veel meer benut kunnen worden. Door het voor bewoners eenvoudiger te maken de investeringen te financieren bijvoorbeeld. Een individueel huishouden kan die vaak moeilijk opbrengen, terwijl gezamenlijk eigendom door banken vaak als problematisch wordt gezien. Toch bewijzen gemeenschappelijke woonprojecten al decennia dat bouwen in eigen beheer zeer stabiele en duurzame woonomgevingen oplevert, niet alleen voor de midden- en hoge inkomens, maar ook in de sociale huursector. En dat een collectief minder (financieel) kwetsbaar is dan een individueel huishouden. Er bestaan inmiddels heel veel creatieve oplossingen voor de onderlinge verdeling van woonlasten en eventuele opbrengsten bijvoorbeeld uit PV panelen.

VOLUMEVOORDEEL

Een ander voordeel van als bewoners gezamenlijk de energievoorziening in eigen beheer nemen is het grotere volume. Dat maakt bewonersverenigingen tot interessante klant voor adviseurs en leveranciers, en tot sterke gesprekspartner voor energieleveranciers en netbeheerders. Vooral in trajecten naar aardgasvrije wijken, bij de installatie van warmtenetten of het inkopen van energiebesparende bouw- en installatietechniek kunnen de belangen daardoor beter over het voetlicht komen. Ontwerp en technische oplossingen kunnen zo beter worden afgestemd op de levensritmes en behoeften van de betrokken huishoudens. Dat is een voordeel voor alle partijen, want zulke oplossingen functioneren beter. Dat laten bijvoorbeeld de ontwikkelingen in de ventilatietechniek zien.

“ *Pooling resources is meer dan de portemonnees bij elkaar leggen.* ”

Pooling resources is meer dan de portemonnees bij elkaar leggen. Door gezamenlijk als klant op te treden, kunnen bewoners ook de benodigde kennis over schone energie, installatietechniek en financiering inkopen. Of trainingen volgen zoals die van VvE energiek in Rotterdam. Overleg en kennisuitwisseling leidt meestal tot meer motivatie en doelgerichte inzet, vooral waar de opbrengsten van het energiesysteem gevolgd (gemeten) worden. Op een scorebord zijn pieken, dalen of verschillen in opbrengst of verbruik direct zichtbaar en er kan snel worden signaleerd of er sprake is van een storing. Er kunnen ook gezamenlijke doelen worden gesteld zoals extra besparing of goede besteding van de potentiële opbrengsten.

Het monitoren van de energiehuishouding vraagt wel zorgvuldige omgang met privacygevoelige data. Door te participeren in een wooncoöperatie of -vereniging, krijgen huishoudens direct inzicht in en invloed op de data die circuleren. Goed geïnformeerde en ambitieuze consumenten op de energiemarkt, dat is precies waar de Green Deal de toekomst ziet.

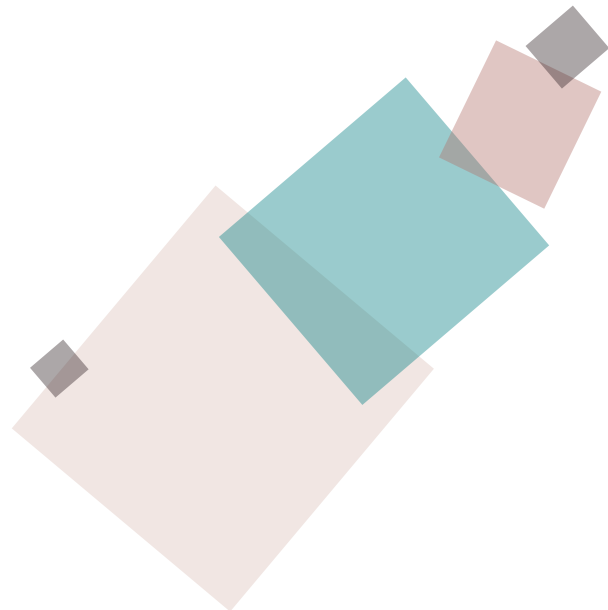
NETWERKEN

Veel projecten gaan verder dan het intern delen en ontwikkelen van kennis en vaardigheden. Via netwerken zoals Gemeenschappelijk Wonen en Energie Samen worden ervaringen gedeeld en advies verstrekt aan nieuwe initiatieven. Soms komt uit het ene initiatief de volgende samenwerking voort; de bewonersvereniging wordt dan bijvoorbeeld een netwerk voor de uitwisseling van diensten zoals autoritjes, babysitter of digitale infrastructuur voor thuiswerken. Indirect dragen zulke gemeenschappelijke acties ook bij aan energiebesparing en beperking van CO₂-uitstoot.

Natuurlijk is het zo dat niet alle bewoners voortdurend heel gemotiveerd met energie bezig zijn. Er zijn nu eenmaal talloze andere zaken die aandacht vragen. Maar ook hier is het collectief een voordeel: er zijn vele manieren om vanuit de eigen, persoonlijke mogelijkheden een bijdrage te leveren, inzet van tijd, netwerk of communicatieve vaardigheden, of inzet van budget. Dat hoeft niet permanent met dezelfde intensiteit. Omgekeerd hoeft ook niet elk individueel huishouden een vrije dag op te nemen om een onderhoudsmonteur te vinden en binnen te laten, gezamenlijk klant worden kan zo ook tijdswinst opleveren.

Belangrijk is dat de kerngroep (al dan niet geformaliseerd in een bestuur) het vertrouwen heeft van de leden. Daarvoor moet een kerngroep zo transparant mogelijk opereren, opdat de deelnemers de gevolgen van besluiten op de ledenvergadering doorzien en dragen. Vanzelfsprekend treden soms fricties en tegenstrijdige opvattingen op de voorgrond, zoals in elke organisatie of vereniging wel eens gebeurt. Belangrijk is dat de bewonersvereniging een 'sociale infrastructuur' biedt, die ook kan helpen om uit een conflictsituatie te komen. Zo'n overlegstructuur is bij burenruzies niet zo makkelijk door een van de individuele huishoudens in te schakelen. Bij het gezamenlijk dragen van verantwoordelijkheid hebben alle betrokkenen belang bij langdurig werkende compromissen.

“ *Collectieve actie maakt de energievoorziening democratischer.* ”



In de meeste gevallen lukt het goed, om als bewonersvereniging overeenstemming te bereiken over de prioriteiten en doelstellingen. Is bijvoorbeeld een eerste slag te maken in energiebesparing door isolatie, of ligt er een goede kans om zelf energie op te wekken? Investeren in het recyclen van rest-warmte of samenwerking met een schone energieleverancier? Kiezen we voor koeling door begroening of voor zonwering, en verbeteren we met een gezamenlijk ontwerp tegelijk het aanzicht van het wooncomplex? Is er ruimte voor een gezamenlijke warmtebron met lage temperatuur-distributie, of regelen we dat toch liever individueel? Collectieve actie maakt de energievoorziening democratischer.



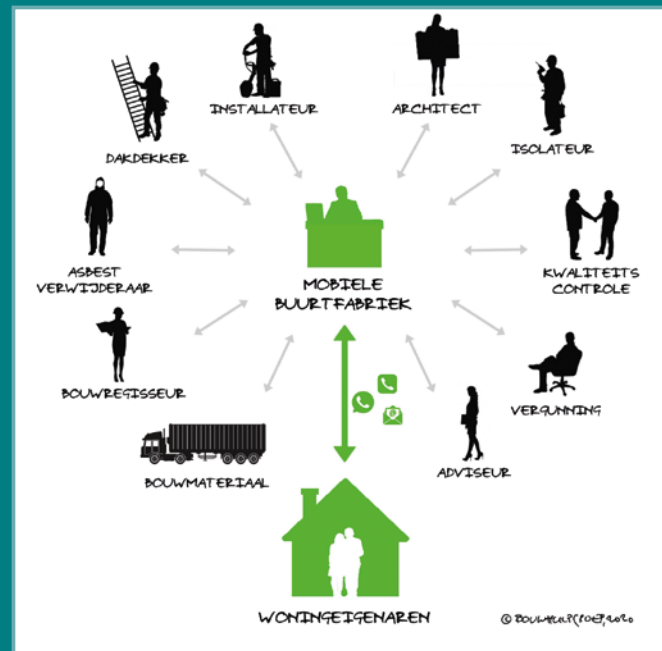
Ook Nul op de Meter-trajecten kunnen leren van bewonerscollectieven, en de daar gevonden oplossingen voor gezamenlijk besluitvorming, investeren en beheren.. Partijen als woningcorporaties kunnen voor de toepassing op straat en blok-niveau enerzijds de ondersteunende infrastructuur bieden (van vergaderruimte tot juridisch advies). Anderzijds profiteren zij van lokale kennis en een groter draagvlak onder de huurders. Voor de omzetting van de EU Green Deal is de inzet van bewoners van cruciaal belang. Energie in eigen beheer gaat beter samen, en samen is het ook makkelijker de lusten en lasten van de energietransitie eerlijk te verdelen.

> **Dr ir Lidewij Tummers-Mueller** promoveerde aan de TU Delft op bewoners-collectieven, woningbouw en energietransitie. Tummers is expert op het gebied van co-housing en doet toegepast onderzoek op het gebied van duurzaam bouwen, woningbouw, klimaatadaptatie en circulaire technologie, gender, architectuur en planning en participatie bij ontwerpprocessen. Vanuit haar bureau Tussen Ruimte in Rotterdam geeft ze technisch advies bij woningbouwinitiatieven en ontwikkelde zij onder andere een genderbewuste methode voor participatief ontwerpen. Tummers werkt zowel in Nederland als internationaal en geeft onderwijs aan verschillende universiteiten. Ze heeft ongeveer 40 academische publicaties op haar naam staan.

DE MOBIELE BUURTFABRIEK - EEN RENOVATIE WENSDROOM

Thijs van Tetering

“De gemiddelde woning blijkt een flinke beurt nodig te hebben!”, was getekend het Reformatorisch Dagblad van 9 april 1988.¹ Maar dit zou ook zomaar een kop in de krant van morgen kunnen zijn. In hetzelfde nieuwsbericht wordt door de toenmalige directeur van de Vereniging Eigen Huis de opvatting gedeeld dat er een gebrek is aan professionele begeleiding en voorlichting voor huiseigenaren. Ook dit probleem is nog steeds uiterst urgent. En als klap op de vuurpijl schrijft de hoofdredacteur van Doe-het-zelf magazine: “Bij de aankoop van een strijkijzer krijg je een gebruiksaanwijzing meegeleverd, maar bij de aankoop van een huis ontbreekt die!”. De huidige renovatieopgave kan bijna niet treffender worden verwoord dan in dit meer dan dertig jaar oude krantenbericht. Woningeigenaren hebben nog altijd weinig kennis over de staat en het gebruik van hun woning, worden slecht voorgelicht over hun mogelijkheden, hebben daarnaast weinig keuze én betalen momenteel de hoofdprijs voor een woningrenovatie zonder vooraf ook maar een enkele garantie op kwaliteit te krijgen. Hoe gaan we er voor zorgen dat er voor hen wél iets te kiezen valt en hoe ziet het proces van woningverduurzaming van de (nabije) toekomst eruit?



¹ Van Deelen, H. (1988, 9 april). De gemiddelde woning blijkt een flinke beurt nodig te hebben. *Reformatorisch Dagblad*. <https://www.digibron.nl>

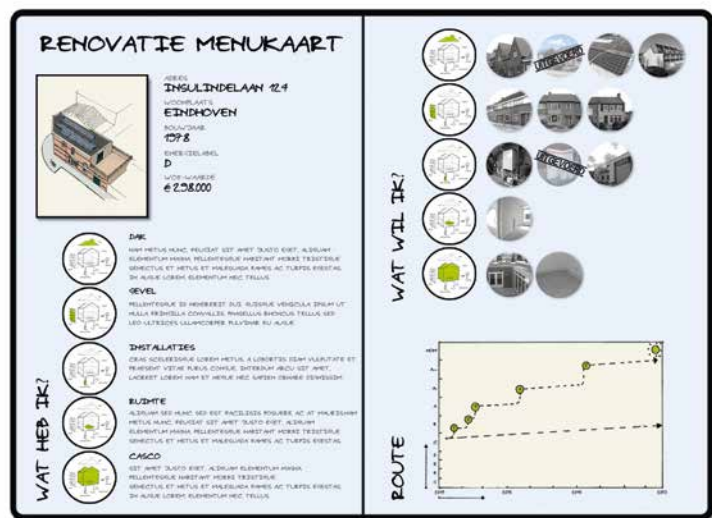
IÉDERE WONING EEN FLINKE BEURT

Er staan in Nederland bijna 8.000.000 woningen, waarvan minimaal 90% er in 2050 naar verwachting nog steeds staat. Binnen deze woningvoorraad heeft de private sector duidelijk de grootste omvang. Al deze bestaande woningen zullen nog minimaal één grote ingreep moeten ondergaan om te voldoen aan het klimaatakkoord. Iedere woning kent immers een onderhoudscyclus van circa 30 jaar, met andere woorden, iedere woning heeft iedere 30 jaar een 'flinke beurt' nodig.² Zelfs recent gerealiseerde nieuwbouwhuizen zijn in 2050 alweer toe aan groot onderhoud.

Het in één keer naar Nul op de Meter renoveren zal in veel gevallen niet betaalbaar zijn; er dient een alternatieve aanpak te komen. Particuliere woningeigenaren, de grootste en lastigste groep binnen de verduurzamingsopgave, besluiten over het algemeen slechts op een select aantal momenten over een investering in de woning. Bij de aankoop, bij gezinsuitbreiding of gezinsverdunding, als een zorgbehoefte optreedt en bij een kapitaalinjectie zoals een erfenis. Deze momenten vinden voor ieder huishouden op andere momenten plaats, wat een collectieve aanpak op bijvoorbeeld blokniveau bemoeilijkt. Bij investeringen wordt er ook nog voornamelijk gekozen voor woninguitbreiding, comfort-verbetering of verduurzaming op productniveau zoals PV-panelen of nieuwe beglazing. Met alleen dit soort maatregelen zullen de duurzaamheidsambities van de overheid niet worden gehaald. Er moet worden gerenoveerd.

RENOVATIE OP HET MENU

We zijn dus op zoek naar een betaalbare individuele woning-aanpak, bestaande uit losse renovatiemodules, waarop vooraf prestatiegaranties worden gegeven en die eenvoudig gefinancierd kunnen worden. Een hele mond vol, en een schijnbaar utopische wens. Toch is deze 'pixelbenadering', waarbij afzonderlijke woningen stuk voor stuk worden aangepakt, misschien wel de beste manier om de duurzame renovatie van Nederland aan te jagen en hierna te continueren. Juist door voor een blok- of wijkafhankelijke aanpak te kiezen zijn na een tijdje door het hele dorp of de hele stad aansprekende verduurzamingsvoorbeelden te zien die buurtbewoners motiveren en inspireren om zelf ook met hun woning aan de slag te gaan. Goed voorbeeld doet goed volgen, duurzaamheid werkt bewezen aanstekelijk!³



² Van Nunen, H. (2017). #DuurzaamRenoveren. Hogeschool Rotterdam Uitgeverij.

³ Steg, L. (2018, 16 januari). Linda Steg: Het is een groot misverstand dat mensen alleen voor geld in actie komen voor het klimaat | Interviews. Warmtruiendag. <https://www.warmtruiendag.nl/wall-of-fame/interviews/linda-steg-het-is-een-groot-misverstand-dat-mensen-alleen-voor-geld-in-acti>



100 WONINGEN



500 WONINGEN



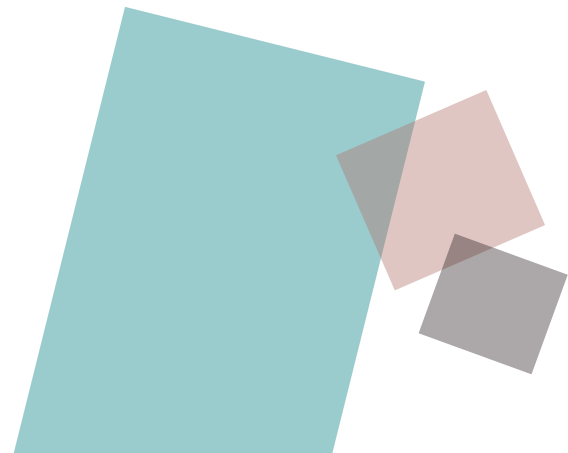
1000 WONINGEN

■ 1 GERENOVEERDE WONING

© BOUTMAUS(1)0E7, 2010

Om dit idee te laten slagen is een verdere industrialisatie en professionalisering van de renovatiesector broodnodig. Waar nu te vaak op projectbasis wordt gewerkt, zal renoveren volgens een soort menukaart met daarop verschillende combinaties van renovatierechtten de standaard worden. Want waarom zouden we voor de verbetering van iedere jaren '60 woning weer een nieuw plan maken? Er bestaat in de Nederlandse woningvoorraad een grote herhaling aan woningtypes die allemaal zijn terug te leiden tot een select aantal bouwdeelfamilies. Voor ieder van deze families kunnen renovatieproducten worden ontwikkeld die weer worden gebundeld op een menukaart. Iedere woningeigenaar (particulier, woningcorporatie of commercieel vastgoedeigenaar) kan hieruit dan zelf een menu samenstellen voor de komende dertig jaar: bijvoorbeeld nu het dak vernieuwen, over tien jaar, als de CV-ketel is afgeschreven, de installaties aanpakken en uiteindelijk als sluitstuk ook de gevel renoveren. En door hier nu al over na te denken kan alvast worden berekend welk bedrag gespaard of geleend moet worden om de uitgezette route te kunnen volgen.

“ De ‘pixelbenadering’, waarbij afzonderlijke woningen stuk voor stuk worden aangepakt werkt inspirerend en motiverend voor andere woningeigenaren.



DE MOBIELE BUURTFABRIEK

Deze nieuwe renovatiemethodiek heeft uitsluitend kans van slagen als de individuele woningeigenaar ondersteuning krijgt bij het hele proces. Deze ondersteuning kan bijvoorbeeld worden gefaciliteerd door een 'Mobiele Buurtfabriek': een digitale dicht-bij-huis oplossing met de kracht van een fabriek. Buurtbewoners worden opgeleid tot renovatie-experts met de hulp van een mobiele applicatie. Deze helpt hen van begin tot eind, van het verkennen van de mogelijkheden voor hun woning tot het formuleren van de gezamenlijke uitvraag, inclusief de arbeid, die noodzakelijk is voor de realisatie.

Hoe ziet het woningverduurzamingsproces er voor de bewoner dan uit? Woningeigenaren brengen zelf hun woning in kaart en ontvangen hierna een woningpaspoort; een document waarin de kwaliteiten en (on)mogelijkheden van hun woningtype samen met hun woonwensen zijn gebundeld. Met deze kennis stellen zij in een (virtuele) renovatiewinkel hun renovatie-menu samen en krijgen direct ondersteuning voor de financiering. Zodra er in een buurt genoeg van dergelijke renovatieproducten zijn verkocht, kan de gezamenlijke uitvraag worden gedaan en kort daarna wordt gestart met de uitvoering. Het buurtbouwteam, bestaande uit tot renovatie-expert opgeleide buurtbewoners, ondersteunt de woningeigenaren bij de renovatie van hun woningonderdelen die als een soort doe-het-zelf bouwpakketten worden geleverd. Zo worden meerdere vliegen in één klap geslagen: arbeidspotentieel wordt benut, woningen worden verduurzaamd en ook op sociaal gebied krijgt de buurt door deze nieuwe vorm van samenwerken een boost!

“ De individuele woningeigenaar moet ondersteuning krijgen bij het hele proces van verduurzaming van zijn woning, bijvoorbeeld door een mobiele buurtfabriek.

> **Thijs van Tetering** is architect bij BouwhulpGroep (Eindhoven) en werkt hier aan de renovatie van de bestaande woningvoorraad. Hierbij waakt hij over de beeldkwaliteit van de verduurzamingsopgave. Daarnaast is hij architectuurrondleider bij het Van Abbemuseum en de Dutch Design week, blogt hij voor De Architect en zet hij zich als vrijwilliger in bij de Jonge Klimaatbeweging. Thijs schrijft over de 'mobiele buurtfabriek'. Woningeigenaren brengen zelf hun woning in kaart en ontvangen hierna een woningpaspoort; een document waarin de kwaliteiten en (on)mogelijkheden van hun woningtype samen met hun woonwensen zijn gebundeld. In een (virtuele) renovatiewinkel stellen zij hun eigen menu samen. Een buurtbouwteam, bestaande uit tot renovatie-expert opgeleide buurtbewoners, ondersteunt de woningeigenaren daarna bij de renovatie van hun woning.

THE POWER OF FRIENDS AND NEIGHBOURS¹

Ronald van Giessen en Yge Valk



Kleine Friese plattelandsdorpen in de Greidhoeke met veel vrijstaande grote oude huizen met gemiddeld twee bewoners en enkele verouderde huurwoningen zijn heel wat anders dan stadswijken. De energiecoöperatie Grieneke is sinds 2015 actief in de Greidhoeke en omvat nu zes dorpen met in totaal 410 woningen, waarvan 36 huur. Ongeveer 45% van de huishoudens is lid van Grieneke en daarvan neemt bijna de helft energie af van de coöperatieve energiemaatschappij zonder winstoogmerk VanOns (www.energie.vanons.org) waarvan Grieneke mede-eigenaar werd.

¹ Titel geïnspireerd door publicatie van Tineke van der Schoor & Bert Scholtens, 'The power of friends and neighbours, a review of community energy research,' Current Opinion in Environmental Sustainability 2019

ONTSTAAN COÖPERATIE

Uit vele keukentafelgesprekken in de dorpen met als doel het vaststellen van een dorpsvisie voor de verschillende dorpen voor 2015-2025 bleek dat verduurzaming een belangrijk deel uitmaakte van de toekomstvisie van de bewoners. In november 2014 werd een werkgroep met vrijwilligers opgericht die de volgende opdracht kreeg: 'Formuleer een voorstel om verduurzaming in eigen dorp vorm te geven'. De werkgroep ging voortvarend aan het werk, gebruikmakend van diverse contacten in de provincie en daarbuiten. Zo ook met de koepel Us Koöperaasje die de energievoöperaties in Friesland vertegenwoordigt en lokale duurzaamheidsinitiatieven faciliteert en stimuleert.

De werkgroep stelde voor verduurzaming te faciliteren en stimuleren door de oprichting van een coöperatie. Dat voorstel werd door vrijwel iedereen ondersteund en in mei 2015 was de coöperatie Grieneke een feit met een vijfkoppig bestuur en een adviesorgaan met de naam "bûthús" (= achterhuis en voor ons back-office en adviseur). Allen lokale vrijwilligers. Toen kon het echte werk beginnen.

“ *Er bleek weinig bekend te zijn over de mogelijke impact van de energietransitie voor je woning en leefwijze.*

INFORMATIE

Er bleek weinig bekend te zijn over de mogelijke impact van de energietransitie voor je woning en leefwijze. Verduurzamen, betaalbaar en toch comfortabel wonen moest het zijn. Maar wat betekent dat dan precies? Het was zelfs zo dat het voor de meeste inwoners tot dan toe niet helder was hoe de tariefopbouw voor stroom en gas in elkaar zit. Dat belastingen het merendeel uitmaken van de kosten en dat een energiemaatschappij alleen energie levert en de netwerkonderneming over de infrastructuur gaat, was voor velen een eye-opener

Naast opnieuw vele huisbezoeken en keukentafelgesprekken heeft Grieneke een informatieve website gemaakt, kwamen er e-mailnieuwsbrieven en huis-aan-huisfolders, maar de ervaring leerde dat direct contact met de mensen steeds het meest effectief was. En gezien het betrekkelijk klein aantal huishoudens was dat ook wel mogelijk en kon de dorping ons ook simpel 'aan de jas trekken'.

Om de wensen van bewoners te inventariseren werd een professionele vragenlijst opgesteld en huis aan huis met toelichting afgegeven. Na ongeveer een week werden ze weer opgehaald. Ongeveer 70% van de huishoudens vulde de vragenlijsten in. Veel werk, maar het leverde wel een schat aan gegevens op. De provincie Fryslân faciliteerde een systeem om samen met bewoners goed vast te stellen welke consequenties er vastzitten aan een duurzaam doel. Dat maakte veel duidelijk. Geen windmolen? Dan toch 2 hectare zonnepanelen. Zonnepanelen op je dak en op termijn van het gas af? Zonder grondige isolatie van je woning niet realiseerbaar.

PROJECTEN

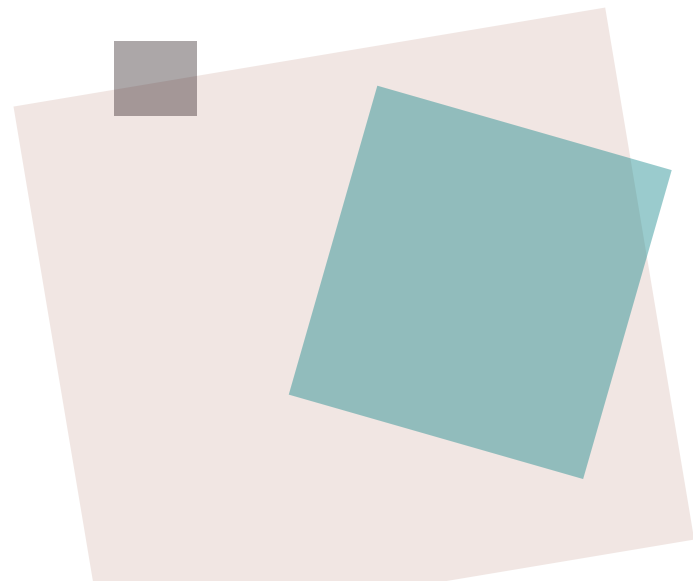
Grieko startte diverse acties, gericht op huishoudens, met wisselend succes. Mensen schrokken bijvoorbeeld terug voor een energiescan die zou laten zien wat er nodig was om hun huis goed te isoleren. Maar zonnepanelen dat zagen velen wel zitten en ook LED lampenacties verliepen succesvol. Het project elektrische deelauto's loopt, in de dorpen zijn op openbare parkeerplekken oplaadpalen geplaatst. Ook doen we onderzoek naar mogelijkheden voor kleine warmtenetten in dorpen waarbij warmte wordt gewonnen via een buizenstelsel onder kaats/schaatsvelden. Nogal wat zeer oude woningen zijn nauwelijks goed te isoleren en dan kan een lokaal warmtenet een oplossing bieden. Ook de acties om te participeren in collectieve zonnedaken, lokaal op staldaken, resulteerden in veel participanten. Met name huishoudens die op het eigen dak geen goede plek of te veel schaduw hebben of panelen op hun dak lelijk vinden, nemen deel.

Er startte ook een project 'woningen van het gas af', de eerste pogingen waren onvoldoende succesvol. De geproduceerde plannen van aanpak per deelnemende woning waren niet goed genoeg of niet helder genoeg en het faciliteren van financiering (het ging om bedragen van zo'n 35.000 euro of meer per woning) konden we toen niet waarmaken. Dat heeft de nodige goodwill gekost, maar in 2019 zijn we opnieuw gestart met hulp van de gemeente Leeuwarden, waar ons werkgebied door de gemeentelijke herindeling toe ging behoren. Onder de naam: 'Pilot verduurzaming woningen in de Greidhoeke' werden vrijwilligers van Grieko opgeleid tot energicoach en werden opnieuw de wensen van bewoners geïnventariseerd, weer met een respons van meer dan 70%. Maar liefst 118 huishoudens zijn geïnteresseerd en 72 vroegen om advies van een energicoach. De verwachting is dat een huiseigenaar gemiddeld iets meer dan 35.000 euro moet investeren

om zijn woning te verduurzamen. Indien gewenst wordt een onafhankelijk professionele maatwerkadviseur ingezet voor een compleet bestek, begeleiding, planning en monitoring en advies over de financiering.

De energicoaches van Grieko worden regelmatig benaderd voor hulp of advies bij verduurzaming, bijvoorbeeld voor assistentie bij subsidieaanvragen of aanvragen duurzame leningen tot advies over laadpalen voor elektrische auto's of zogenaamde 'no regret'-zaken (bijvoorbeeld: Ik wil mijn keuken vernieuwen, wat kan ik daarin nu meenemen om het energiegebruik te beperken?)

Grieko probeert bij de verduurzaming van woningen zoveel mogelijk lokale aannemers en installateurs te betrekken. Daarvoor is extra scholing nodig. In samenwerking met ROC Friese Poort zetten we een professionele training op voor 2 niveaus.



CONTACT

De rode draad in de aanpak van Grieko is direct contact met bewoners. Dat blijkt keer op keer essentieel en in kleine gemeenschappen is het, mits er vrijwilligers beschikbaar zijn, ook mogelijk: 'The power of friends and neighbours' Folders en websites hebben hooguit een aanvullend of ondersteunend effect.

Het is wel lastig (jonge) vrijwilligers met voldoende tijd te vinden, met name voor bestuursfuncties. In alle rapporten, inclusief de RES, over de energietransitie staat: 'minstens 50% burgerparticipatie' zonder aan te geven hoe dat zou kunnen en zonder daarover te communiceren en advies te vragen aan dat zogenaamd 'belangrijke grondvlak'. Daarnaast zijn signalen van overheden niet eenduidig en richtinggevend of motive-rend. We komen in ons werk veel en toenemend wantrouwen tegen. Mededelingen in de krant als 'Zonnepanelen gaan uit op zonnige dagen' zijn bepaald niet stimulerend.

Kerngegevens enquêtes in werkgebied Grieko

- Dorpen: Baard, Easterlittens, Hûns en Leons
- Huis aan huis afgegeven en opgehaald

	Mei 2015	Juni 2019
Huishoudens*	320	324
Enquêtes retour	211	233
Gemiddelde bouwjaar woningen	1933	1933
Aangegeven niets te willen	23	36

* Waarvan 16 huurwoningen

Enkele Wensen	2015	2019
Zonnepanelen	72	59
Warmtepomp	23	33
Zonneboiler	27	31
Wil over op groene energie	18	54
Vloerisolatie	22	-
Gevelisolatie	20	-
Dakisolatie	19	-
Woning goed isoleren	-	89
Woninganalyse*	4	67

* Project verduurzaming woningen

> **Ronald van Giessen en Yge Valk** zijn voorzitter en vice voorzitter van Grieko coöp.UA. Grieko is actief in de Greidhoeke, deel van Fryslân ten zuiden van Leeuwarden met vooral grasland (Fries: greide) en veel melkveebedrijven. Veel koeien dus. Grieko of Grieko is duidelijk: groen en eko, maar in het Fries kun je ook Griene ko lezen en dat betekent groene koe. Een koe is als herkauwer met meerdere magen een zeer efficiënte biovergister en produceert veel methaan. Helaas lukt het niet om daar gebruik van te maken behalve als je mest gaat vergisten zoals meer en meer gebeurt. Het logo met een koe erop is wat prikkelend maar voor een energiecoöperatie in de Greidhoeke met verduurzaming als doel zeer passend en een goede manier om ons aan de verduurzamings-uitdaging te herinneren.

BURGERPARTICIPATIE CENTRAAL BIJ TRANSITIE

René Garlich en Johannes de Groot

Ohpen Ingenieurs & Innovators staat voor blijvende vooruitgang. Voor provincies, waterschappen, gemeenten, ontwikkelaars en bedrijven ontwikkelen we duurzame innovatieve ideeën op het gebied van infrastructuur en openbare ruimte. De openbare ruimte zien we als één grote 'beleefruimte'. We denken graag mee over hoe we die ruimte zo inrichten dat mensen zich er prettig voelen. Wij bouwen graag mee aan een duurzaam Nederland met de focus op circulair bouwen, betekenisvol samenwerken, klimaatadaptatie en natuurlijk de energietransitie. Wij begeleiden onze opdrachtgevers bij vernieuwende concepten en baanbrekende ontwerpen en oplossingen van de initiatieffase tot en met de beheerfase. Wij vervullen daarin de rol van procesregisseur, technisch specialist, conceptueel denker of ontwerper.



BELEEFRUIMTES

De overgang van fossiele brandstoffen naar duurzame energiebronnen kan ingrijpend zijn voor de openbare ruimte, maar biedt ook volop kansen voor een wijk of straat. Kansen voor meer duurzame leefruimte zodat bewoners er qua leefcomfort niet op achteruit gaan maar juist vooruit.

Het klimaatakkoord van Parijs betekende voor Nederland dat er een plan moest komen om minder broeikasgassen uit te stoten. Op 28 juni 2019 heeft het kabinet haar plannen gepresenteerd in het Nederlands klimaatakkoord. Dat bevat een samenhangend pakket maatregelen om de klimaatdoelstellingen te halen. Deze wet stelt dat we in 2030 onze CO₂-uitstoot met 49% moeten hebben verlaagd en in 2050 met 95%, ten opzichte van het jaar 1990. Tegelijkertijd schroeven we het aandeel duurzame energie op tot 100% in 2050. De meest drastische maatregel is om volledig van het gas af te gaan. Dit zorgt voor veel vraagtekens bij burgers, bedrijven en gemeenten.

Wij zien het als onze opgave om die vraagtekens weg te nemen. De rol van Ohpen ligt vooral in de procesbegeleiding van burgers en overheden bij de energietransitie. Daarnaast geven wij technisch advies over diverse energiesystemen en welke het best toepasbaar zijn binnen een gebied. Gezamenlijk tot slimme plannen voor de energietransitie komen, dat is ons doel.

ADVIES EN BEGELEIDING

Ophen begeleidt overheden, corporaties en bedrijven bij het opstellen van warmtetransitieplannen en energietransitievraagstukken. Om burgers en organisaties te helpen de wensen en ambities op het gebied van duurzaamheid scherp te krijgen organiseert Ophen ook interactieve kenniscafés, tafelgesprekken en 'serious games'.

Het bureau doet zelf onderzoek naar de toepassing van energiesystemen (met behulp van Vista Mais analyses) en geeft technisch advies over energiesystemen. Ophen stelt plannen op voor warmtetransitie en duurzame gebiedsinnovatie met de focus op het benutten van koppelkansen voor energie, klimaat en natuur.

Deze werkzaamheden leiden naar slimme plannen voor bijvoorbeeld Zon op Dak voor een wijk, een warmtetransitieplan voor een corporatie, of een advies voor de beste aanpak per wijk voor een gemeente.

ERVARING

Onze ervaring leert dat er nog veel onduidelijkheid heerst op het gebied van energietransitie. Ohpen heeft kennis van de techniek, maar daarnaast ook ervaring met het begeleiden van het burgerparticipatieproces. We kunnen de burgers of organisaties van a tot z begeleiden in de energietransitie en hebben gemerkt dat daar veel behoefte aan is. We nemen twijfels weg en doen concrete voorstellen om zo de transitie die we met zijn allen moeten maken te versnellen.

Op dit moment schrijven we een warmtetransitieplan voor een gemeente, waarbij burgerparticipatie een groot onderdeel is van de opdracht. Wij zijn ervan overtuigd dat vroegtijdig betrekken van burgers bij de energietransitie een onmisbare schakel is in het proces. We organiseren daarom kenniscafés om overheden, corporaties, bedrijven en burgers te informeren over de beschikbare energietechnieken en de nieuwste ontwikkelingen daarin.

“ Wij zijn ervan overtuigd dat vroegtijdig betrekken van burgers bij de energietransitie een onmisbare schakel is in het proces.

> **René Garlich** is hoofd van het ingenieurbureau Ohpen Ingenieurs & Innovators. Hij is medeoprichter van Ohpen en al jaren betrokken bij het ontwikkelen en realiseren van duurzame ideeën in de openbare ruimte.

> **Johannes de Groot** is projectontwikkelaar binnen Ohpen Ingenieurs & Innovators en heeft zich na zijn master sustainable entrepreneurship vol op de energietransitie gestort. Het verduurzamen van Nederland is zijn doel voor de komende jaren.



VERGAANDE VERDUURZAMING BIJ VVE'S, HOE BESLIS JE SAMEN?¹

Nicole de Koning en Geerte Paradies

Veel Verenigingen van Eigenaren (VvE) willen wel verduurzamen maar stuiten op praktische belemmeringen. Gebrek aan kennis, weinig betrokken bewoners of onvoldoende financiële middelen om er een paar te noemen. TNO heeft daarom in samenwerking met partners² een nieuwe aanpak voor VvE's ontwikkeld: 'Zet je VvE op Groen'.³ Die nieuwe aanpak moet VvE's en hun adviseurs helpen om stap voor stap vergaand te verduurzamen. Ook gemeenten en bouw- of installatiebedrijven kunnen er hun voordeel mee doen. Nicole de Koning: "We hebben eerder zulke hulpmiddelen voor VvE's ontwikkeld, maar dan ging het over relatief kleine maatregelen, zoals zonnepanelen of ledverlichting. Deze aanpak is bedoeld voor grotere projecten met een combinatie van maatregelen zoals isolatie van dak en gevel, een ventilatiesysteem of het aardgasvrij maken van een appartementencomplex."



¹ Dit artikel komt grotendeels overeen met een artikel dat eerder geplaatst is op TNO Insights.

² Het stappenplan 'Zet je VvE op Groen' is ontwikkeld met subsidie van Topsector Energie in een samenwerking tussen TNO, Segon, de gemeente Assen en Renolution.

³ <https://energy.nl/zet-je-vve-op-groen/>

COMBINATIE

TNO zorgde voor een handzaam en overzichtelijk stappenplan, het Nederlands EnergiebespaarFonds (NEF) biedt onder voorwaarden⁴ langlopende leningen tegen lage rentes aan en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stelt een subsidie beschikbaar. Constan Custers, adviseur van RVO: "Deze nieuwe aanpak van TNO plus een tegemoetkoming van de rijksoverheid én een gunstige lening over een langere periode, vormen een ideale combinatie om grote stappen te zetten in de verduurzaming. VvE's zijn doorgaans meer bezig met onderhoud dan met het duurzaam maken van hun gebouwen. Maar met een woningvoorraad van 1,2 miljoen woningen spelen VvE's wel een belangrijke rol in de transitie naar aardgasvrij."

“*VvE's spelen een belangrijke rol in de transitie naar aardgasvrij*”

Het stappenplan van 'Zet je VvE op Groen' richt zich vooral op de besluitvorming binnen de VvE. Wat is er nodig om soepel tot een beslissing te komen om vergaand te kunnen verduurzamen? Frank Huizinga van energetisch en financieel adviesbureau Segon, dat veel VvE's begeleidt, legt uit: "Er blijkt vooral behoefte aan een behapbaar traject dat in overzichtelijke brokken is opgeknipt. Niet ineens te veel hooi op je vork

nemen, maar elke stap goed doornemen en afronden met een positief of negatief besluit. In het gunstigste geval doorloop je het hele traject met een renovatie als resultaat. Blijkt het na stap drie bijvoorbeeld niet haalbaar om welke reden dan ook, dan stopt de vergaande verduurzaming. En tijdens elke stap is goed communiceren met de bewoners en ze betrekken cruciaal."

De eerste stap is oriënteren op vergaande verduurzaming. Na een positief besluit volgt onderzoek naar de haalbaarheid. Vervolgens wordt een partij geselecteerd voor de technische verdiepinganalyse, worden offertes aangevraagd, een plan van aanpak uitgewerkt en de financiering geregeld. En als dat allemaal goed uitpakt volgt de uitvoering van de renovatie. Elke stap is overzichtelijk beschreven met duidelijke aanwijzingen over de rol van de verschillende betrokkenen: VvE-bestuur of -beheerder, procesbegeleider of bouwcommissie. Wie doet wat wanneer.

NIETS DOEN VAAK DUURDER

Voor het ontwikkelen van het stappenplan ondervroegen onderzoekers van TNO VvE-bestuursleden en procesbegeleiders die VvE's vaak inschakelen bij grote verbouwingen. Zij geven aan dat een succesvolle aanpak staat of valt met een goede communicatie met de bewoners. Geerte Paradies: "Er hoeft er maar één dwars te liggen of de zaak gaat niet door. Neem ze van meet af aan mee in het traject en informeer ze doorlopend. Maak duidelijk wat de voordelen van de beoogde verduurzaming zijn."

⁴ Om in aanmerking te komen voor zo'n lening van NEF moet voor het Zeer Energiezuinig Pakket (ZEP) of Nul op de Meter (NOM) worden gekozen. ZEP betekent grondige isolatie van dak, gevel, vloer, kozijnen en glas en een energiezuinig ventilatiesysteem. Bij NOM komt daar het aardgasvrij maken van het appartementencomplex inclusief PV-panelen nog bij. Per appartement is maximaal 50.000 euro (ZEP) en 65.000 euro (NOM) beschikbaar. VvE's kunnen kiezen voor een looptijd tussen de 10 en de 30 jaar.

“ Een succesvolle aanpak staat of valt met een goede communicatie met de bewoners.

Bij het haalbaarheidsonderzoek in stap 2 worden drie scenario's doorgerekend: niets doen, simpele maatregelen treffen of vergaand verduurzamen. Geerte Paradies: "Vaak blijkt dat laatste op termijn dan toch het meest aantrekkelijk. Niets doen betekent uitstel van executie, want de servicekosten moeten uiteindelijk toch omhoog voor groot onderhoud of vervanging. Dat geld kun je beter nu in de financiering van vergaande verduurzaming steken, zeker nu je het met een lening over dertig jaar kunt uitsmeren. De bedragen aan rente en aflossing dek je af door de besparing die het lagere energieverbruik en de lagere onderhoudskosten je oplevert."

Kundige procesbegeleiding is essentieel. Daarvoor is via de RVO subsidie beschikbaar voor een beperkt aantal uren. Deze onafhankelijke begeleiders moeten veel in hun mars hebben: kennis van VvE's in het algemeen en de opdrachtgevende VvE in het bijzonder, inzicht in de belangen van verschillende type leden (kleine en grote eigenaar-verhuurders, eigenaar-bewoners, huurders), sociale begeleidingsvaardigheden en enige kennis over financiering, subsidies, techniek en energie. Ook moeten begeleiders in staat zijn partijen te vinden met de juiste kennis en vaardigheden voor de benodigde onderzoeken, zoals bouwbedrijven, bouwkundige en financiële adviesbureaus.



> **Nicole de Koning en Geerte Paradies** zijn werkzaam bij TNO, in de unit EnergieTransitie. TNO is een onafhankelijke onderzoeksorganisatie. De unit EnergieTransitie houdt zich bezig met de technologische, financiële, sociale en psychologische aspecten van de energietransitie. Nicole de Koning is trekker van de onderzoekslijn sociale innovatie. Zij richt zich op de energietransitie in de gebouwde omgeving. Geerte Paradies is sociaal psycholoog en toegepast onderzoeker. Ze houdt zich bezig met de vraag: hoe krijgen we "de mensen thuis" (wij allemaal) mee in de transitie naar duurzame energie en een duurzame maatschappij?

AARDGASVRIJ, IEDEREEN BLIJ?

Sylvia Breukers

Vraagstukken die spelen bij Nul op de Meter renovaties, spelen ook bij het aardgasvrij maken van wijken. Het is goed vooraf na te denken over het verschil tussen bewonersbehoeften en beleidsdoelen, de verschillende niveaus waarop interventies zich kunnen richten, de soorten van gedragsverandering die gevraagd worden van bewoners, kwesties rondom de verdeling van voor- en nadelen en wat dit alles vraagt van het proces.



WIJKVERBETERING

Voor bewoners is de transitie naar aardgasvrij geen doel. Verbetering van de buurt kan wel een doel zijn. Daar kan aardgasvrij worden onderdeel van zijn, maar misschien staan veiligheid en groen in de buurt wel hoger op het wensenlijstje van de bewoners. Samenwerking tussen verschillende beleidsdomeinen maakt het mogelijk meerdere doelen te koppelen en energie-gerelateerde maatregelen mee te nemen in de wijkaanpak.

Ook het tempo van de beleidsmaker is meestal niet hetzelfde als dat van de bewoners. Terwijl de beleidsmaker het al over versnellen en opschalen heeft, wil de bewoner eerst graag zelf thuis geraken in de materie en inzicht krijgen in de mogelijkheden. Het tempo van de transitie moet worden aangepast op wat voor een wijk doenlijk, haalbaar en wenselijk is. Soms gaat het ook andersom: dan is het buurtinitiatief al heel ver, maar schiet de gemeente niet op.

Besluitvorming vindt plaats op verschillende, maar met elkaar samenhangende niveaus. Wat individuele bewoners besluiten is deels de uitkomst van een onderhandelingsproces met anderen in huis. Wat bestaande verbanden en initiatieven in een buurt te bieden hebben, berust op de actieve deelname van bewoners en huishoudens. De kwaliteit van de cohesie op wijkniveau hangt weer samen met de netwerken van bewoners, huishoudens, initiatieven en organisaties.

Bij een collectieve aanpak, is het zinnig aansluiting te zoeken bij bestaande sociale verbanden, sociale normen en sociale relaties binnen de wijk of buurt. In hoeverre zijn de burens elkaars peers? Kan er worden aangehaakt bij bestaande initiatieven en verbanden (en kunnen deze worden versterkt)?

AANDACHT VOOR HET HELE TRAJECT VANAF DE EERSTE IDEEËN TOT EN MET DE GEBRUIKSFASE

De aardgasvrij-transitie vraagt forse investeringen van bewoners, direct (woningeigenaren) of via een verhoging in de woonlasten voor huurders. Bewoners hebben behoefte aan duidelijke informatie van een betrouwbare bron, en inzicht in de veranderingen in woonlasten. En aan goede begeleiding om tot een optimaal systeem te komen in termen van comfort, energie- en kostenefficiëntie met aandacht voor visuele impact en ruimtebeslag.

Lastig is hierbij de onzekerheid in de markt en bij de overheid over de beste technische en infrastructurele combinaties, over financieringsvraagstukken, kwaliteitskeurmerken, prestatiegaranties en eigenaarschap. Ook hierover moet het gesprek gevoerd worden.

“ Een goede begeleiding die rekening houdt met specifieke situatie van een huishouden bij de keuze, inrichting, instelling en gebruiksfase, is heel belangrijk.

De vragen en verwachtingen met betrekking tot de gebruiksfase verdienen vervolgens aandacht, juist omdat daar vraagstukken opkomen rondom veranderingen in bestaande routines en praktijken, maar ook over prestaties van installaties, onderhoud en verantwoordelijkheden. Vraagstukken die opkomen

kunnen gaan over de bediening van de nieuwe interfaces, het begrijpen van de systemen om zelf te kunnen checken of alles naar behoren werkt, onderhoudscontracten en prestatiegaranties. Afhankelijk van de specifieke aardgasvrijmaatregelen, zullen er in de gebruiksfase ook zaken gaan spelen zoals het wennen aan een traag verwarmingssysteem, de mogelijk beperkte beschikbaarheid van warm water, een andere omgang met ventilatie nadat de woning is geïsoleerd en natuurlijk het koken op een ander fornuis. In deze fase kan de energierekening de pan uitrijzen als risico's niet goed zijn ingeschat en afgedekt. Een goede begeleiding die rekening houdt met de specifieke situatie van een huishouden bij de keuze, inrichting, instelling en gebruiksfase, is dus heel belangrijk.

VERDELING VAN KANSEN EN RISICO'S

Voor verschillende typen huishoudens zijn de kosten en baten van de transitie naar aardgasvrij verschillend. Ook is het lang niet altijd helder wanneer, bij welke oplossingen en voor welke situaties, de investeringen voor aardgasvrij opwegen tegen de voordelen (op huishouden- en maatschappelijk niveau). Een aantal vragen die belangrijk zijn voor ogen te houden luiden als volgt:

- Hoe worden verschillende typen huishoudens geraakt? Hoe zorgen we ervoor dat de ongelijkheid niet vergroot door de aardgastransitie?
- Hoe houden we rekening met de verschillen in uitgangssituatie en verschillen in mogelijkheden van bewoners en wijken?
- Hoe is de bestaande fysieke en institutionele context van invloed op kansen en mogelijkheden?

Acceptatie en/of actieve betrokkenheid is niet een statisch gegeven en hangt samen met de mate waarin bewoners procedurele rechtvaardigheid ervaren. De regels van het proces

moeten samen afgesproken worden, zodat ook duidelijk is wat het doel en de reikwijdte van de participatie is.

Samenwerking op verschillende niveaus is van belang: tussen beleidsdomeinen, met bewonersinitiatieven, woningbouwcorporaties en andere publieke partners in de wijk, maar ook met vertegenwoordigers van de installatiebranche en techniekontwikkeling.

“ *Acceptatie en/of actieve betrokkenheid is niet een statisch gegeven en hangt samen met de mate waarin bewoners procedurele rechtvaardigheid ervaren.* ”

> **Dr. Sylvia Breukers** is partner in DuneWorks, een onderzoek- en adviesbureau dat gespecialiseerd is in de maatschappelijke aspecten van de energietransitie. Vanuit verschillende sociaalwetenschappelijke perspectieven doet DuneWorks onderzoek naar lopende en nieuwe ontwikkelingen in het energieveld zoals de rol van huishoudens en energie-gemeenschappen in de aardgasvrijtransitie, smart grids, vraagsturing en flexibiliteit, en energierechtvaardigheidsvraagstukken die met de energietransitie samenhangen. DuneWorks vertaalt onderzoek naar praktisch en andersom. Bovenstaand stuk is gebaseerd op een studie naar gedragsvraagstukken in relatie tot de participatieve wijkaanpak in de aardgasvrij-transities, en de vertaling van bevindingen in aanbevelingen voor gemeenten. Meer informatie: sylvia.breukers@duneworks.nl of www.duneworks.nl.



ROL VAN GEMEENTEN VOOR ENERGIERENOVATIES IN WIJKEN

Interview met Erwin Mlecnik



Pop-up adviescentrum in een wijk in Breda, bron: Gemeente Breda, Interreg 2 Seas Triple-A

Zijn er in de energietransitie grote verschillen tussen landen?

De belangrijkste verschillen in aanpak zitten niet zozeer tussen landen, maar hangen vooral samen met de grootte en de mogelijkheden van districten, gemeenten of wijken, en of die zich bevinden op het platteland, in voorsteden of stadscentra. Grootstedelijke gemeenten hebben bijvoorbeeld meer financiële en organisatorische middelen om mensen te begeleiden. Kleine gemeenten zijn vaak gedwongen om op de een of andere manier samen te werken met andere gemeenten of private partijen. Anderzijds is er in historische binnensteden niet voldoende plek om elektrische energie te produceren, dat is in ruraal gebied weer makkelijker.

“ *Van elkaar leren heeft een grote meerwaarde. We proberen te evalueren wat het beste werkt en zetten beleidsinstrumenten op een rij. Iedere gemeente moet zijn eigen slimme mix daaruit kiezen.*

Van elkaar leren heeft een grote meerwaarde, binnen netwerken van gemeenten, of specifiek van managers binnen gemeenten. Ik denk dat iedere gemeente wel een beetje zijn eigen aanpak heeft. Rotterdam heeft bijvoorbeeld een zeer doelgerichte aanpak op ‘doelwijken’, met duurzaamheidswinkels waar mensen terecht kunnen voor advies en begeleiding; dat organiseert de gemeente grotendeels zelf doch ook in co-creatie met aanbieders en verbinders. Breda werkt samen met een energiecoöperatie om adviezen aan de man te brengen. Die verschillen vragen ook een andere manier van organiseren.

In het Triple-A¹ project proberen we te evalueren wat het beste werkt, maar dat is dus waarschijnlijk niet voor elke gemeente hetzelfde. We kunnen wel een overzicht geven van alle beleidsinstrumenten die gemeenten zouden kunnen inzetten, niet alleen op het vlak van regelgeving en financiering, maar ook op het vlak van organisatie en communicatie. Voortrekkergemeenten gebruiken nu een slimme mix van beleidsinstrumenten. Ze verspreiden nu bijvoorbeeld actief kennis in adviescentra in wijken, via relatief vaste initiatieven of mobiele pop-ups. Via webportals en open deur-dagen met demonstraties kunnen bewoners aanvullend informatie en advies inwinnen. Het verspreiden van systemen, waarmee je zelf je energiegebruik kan monitoren en evalueren, levert bijkomend directe aanknopingspunten voor mensen om hun eigen situatie te verkennen. Je moet dus een slimme combinatie maken van het creëren van bewustzijn, digitaal en fysiek advies en snelle toegang tot oplossingen. Het gaat ook om co-creatie: gemeenten moeten dit niet alleen doen, maar ook durven samenwerken met burgerpartijen die actief zijn in de wijk of met private partijen die hun diensten aanbieden in de wijken.

“ *Gemeenten moeten ook durven samenwerken met burgerpartijen die actief zijn in de wijk of met private partijen die hun diensten aanbieden in de wijken.*

¹ Triple-A (<http://www.triple-a-interreg.eu/>) is een Interreg 2 Zeeën project met het doel om bewustwording te creëren voor renovatiemaatregelen bij private huiseigenaren in Nederland, België, het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk. Lokale overheden ondersteunen dit, ook door eenvoudigere toegang te bieden tot beschikbare oplossingen.

Sommige gemeenten en corporaties zetten in op het promoten van zeer grondige renovaties om de klimaatdoelen te halen. Er zijn heel veel verschillende beleidsinstrumenten die je hiervoor kunt inzetten, maar je moet slim kiezen, en bij samenwerking tussen publieke en private organisaties of burgerparticipatie ook goed de spelregels afspreken.

Wij horen van woningcorporaties veel problemen bij renoveren, het is duur en bewoners worden er niet blij van. Nul op de Meter is ook met grootscheepse renovaties nauwelijks haalbaar.

Renovaties zijn nooit prettig voor bewoners, het is beter om energiemaatregelen te combineren met regulier onderhoud. Of met natuurlijke momenten zoals een nieuwe huurder of de verkoop van een gebouw. Ondertussen wordt er ook hard gewerkt aan snelle en slimme oplossingen. In het project “Woonlastenneutrale renovatie”² bijvoorbeeld werken partners aan prefab-oplossingen voor appartementsgebouwen met zittende huurders of bewoners. Maar ik ken inderdaad ook voorbeelden waar renovatie op problemen stuitte, bijvoorbeeld bij woningen met beschermde erfgoedonderdelen. Bij renovaties kom je ook defecten aan een gebouw tegen, die je voordien niet kende. Dat is natuurlijk het grootste risico bij renovaties, dat je de echte toestand van een gebouw pas ondervindt op het moment dat je begint te renoveren.

Als je binnenkomt met de boodschap ‘we gaan alles in één keer doen’ haken waarschijnlijk veel mensen af. Je moet inspelen op de reële behoeften en wensen van de klanten, niet

alleen inzake energie maar ook inzake comfort, veiligheid en andere aspecten. Neem dat als uitgangspunt, neem dan ook energiebesparende maatregelen mee en giet alles in een duidelijk plan, in het meerjarenonderhoudsplan bijvoorbeeld. De druk van de regelgeving gaat overigens wel steeds meer meewegen. In België mag je een woning bijvoorbeeld niet meer verhuren als het dak niet voldoende geïsoleerd is.

Er zijn vanuit Europa wel aanbevelingen om beter te kijken hoe het energieprestatiecertificaat kan worden ingezet door daar ook advies aan te koppelen en een plan te schetsen van wat er in de komende jaren moet gebeuren aan een gebouw. In de wandelgangen zijn er ook ideeën om dat plan dan ook verplicht te stellen aan de koper. Dat gaat natuurlijk wel ver. Er zijn ook landen die pleiten voor een woningpaspoort waarin wordt vastgelegd wat er nu gerenoveerd moet worden en wat er over vijf of tien jaar moet gebeuren zodat eigenaren en kopers van woningen weten waar ze aan toe zijn en wat ze moeten doen om tegen 2030 te voldoen aan de regelgeving, of om tegen 2050 CO₂-neutraal te zijn.

De Europese regelgeving over de Energieprestatie van gebouwen is in 2018 opnieuw geëvalueerd en in de daaropvolgende directieven is vastgesteld dat alle lidstaten een strategie moeten uitzetten voor de renovatie van de bestaande woningvoorraad; daarin staan ook een aantal ideeën zoals het woningpaspoort en de ontwikkeling van one-stop-shops vermeld. Maar de lidstaten bepalen zelf de doelstellingen voor 2030 en welke middelen zij daarvoor inzetten.

² Zie: <https://www.tudelft.nl/tu-delft-urban-energy-institute/research/programs/iebb/iebb-projects/>

NEDERLAND AARDGASVRIJ

Om CO₂-neutraliteit te bereiken in 2050 moeten tussentijdse doelstellingen voor 2030 worden gedefinieerd. Dat is nog niet zo makkelijk, omdat de beste aanpak nog onduidelijk is. Je kunt gaan voor een x-aantal procent CO₂-besparing in je bestaande woningvoorraad tegen 2030, maar dan heb je een goede nul-meting nodig en een jaarlijkse meting om te bepalen hoeveel je bespaart. Nederland heeft de keus gemaakt om voor 2030 aardgasvrij te zijn. Je kunt erover twisten of dat de juiste keuze is, want er is geen bewijs dat aardgasvrij ook zal leiden tot CO₂-neutraliteit. Als je aardgas vervangt door elektriciteit levert het geen directe winst, dus moet je tegelijkertijd die hernieuwbare energieproductie enorm stimuleren, die ligt nu nog ver beneden het gemiddelde in de Europese Unie.

En daarbij speelt nog iets. Hoe meer hernieuwbare energie er op het net komt, hoe meer opslag van energie we moeten gaan organiseren, op gebouwniveau, wijkniveau of nog groter. In een paar gemeenten lopen testen om de mogelijkheden daarvoor te verkennen. Maar opslag van energie is erg duur en vaak onvoldoende rendabel. Het wordt eigenlijk pas interessant als de energieprijzen variabel wordt, afhankelijk van vraag en aanbod. Stel dat in de winter, als de vraag hoog is, ook de prijs die je voor opgeslagen energie kunt krijgen hoger ligt, dan wordt zelf opwekken en investeren in opslag wel de moeite waard.

De warmtenetten die nu worden aangelegd om van het gas af te gaan zijn ook niet erg efficiënt omdat lang niet alle woningen voldoende zijn geïsoleerd.

Klopt, en daar spelen ook tegengestelde belangen. Een beheerder van een warmtenet krijgt zijn business case pas rond als hij veel aansluitingen krijgt, maar als je een NOM-renovatie uitvoert, heeft een verplichte aansluiting op een warmtenet eigenlijk geen zin omdat je je warmtevraag zelf op een efficiëntere wijze kan realiseren. Als je het echt goed wilt doen moet energie-efficiëntie altijd op de eerste plaats komen. Ik kan me voorstellen dat corporaties het financieel niet rond krijgen om alle woningen op label B te renoveren. Dan moet je toch nog eens goed kijken naar je business case. Is het niet haalbaar om op een andere manier je inkomsten en baten te vergroten? Kun je zelf energie produceren en verkopen? Kun je woonlastenneutraal renoveren?

“ *Ik verwacht dat we vanuit Europa directieven krijgen die consumenten een sterkere positie in de energiemarkt moeten geven en het verhandelen van energie makkelijker moeten maken.*

De regels werken ook beperkend, corporaties mogen zelf geen energieleverancier zijn en dus geen zonnepanelen plaatsen.

Ik verwacht dat we vanuit Europa directieven krijgen die consumenten een sterkere positie in de energiemarkt moeten geven en het verhandelen van energie makkelijker moeten maken. In een aantal landen is dat al in wetgeving omgezet. Binnen de Clean Energy Package bijvoorbeeld is de consument 'iedereen die energie gebruikt', en dat kan ook een corporatie zijn of een VvE of huurdersvereniging. Het is voor ons als onderzoekers interessant om internationale ervaringen uit te wisselen hoe we deze regelgeving beter kunnen toepassen op verschillende soorten consumenten en gemeenschappen.

Zie je nog andere hele nieuwe ontwikkelingen?

Er zijn veel dingen aan het veranderen, van energie besparen op gebouwniveau naar energie besparen op wijkniveau, de rol van de energieconsument, circulariteit in de gebouwde omgeving, beperkte toegang tot grondstoffen, energiearmoede. Allemaal aspecten die een grote rol gaan spelen in toekomstig onderzoek.

Over dat wijkniveau, wij horen vaak dat samenwerken met wijkorganisaties loont, zeker in wijken met veel sociale huurwoningen. Welzijnsorganisaties zijn best geïnteresseerd. Denk jij ook dat zij een goede bijdrage kunnen leveren?

In België zijn er een aantal projecten geweest in het kader van het Kennisplatform Renovatie in Vlaanderen, waarbij actoren zoals Samenlevingsopbouw en "intercommunales" werden betrokken, die bezig zijn met het tegengaan van energiearmoede. Er zijn initiatieven om huurders bijvoorbeeld energiezuinige

apparaten aan te bieden tegen een zeer lage kostprijs, maar ook om mensen in energiearmoede te helpen om renovatiemaatregelen uit te voeren die dan verder gaan dan het vervangen van een gloeilamp. Juist mensen die wat achterstand hebben, kwetsbaar zijn, andere dingen aan hun hoofd hebben dan duurzaamheid, kun je via het welzijnswerk toch bereiken. Ook daarvoor heb je weer een ander bedrijfsmodel nodig. Je gaat niet energiebesparing verkopen, maar je gaat die mensen helpen en neemt de energiebesparing mee als maatregel, omdat het leidt tot meer comfort, tot minder schimmel, lagere energielasten. In Brussel zijn bijvoorbeeld kwetsbare doelgroepen benaderd en die gaven aan graag dichterbij elkaar te willen wonen en te besparen op kosten en energie. De sociale woningbouwvereniging heeft het idee ondersteund en gezorgd dat het gerealiseerd kon worden. Die bewoners zijn nu enthousiaste ambassadeurs van hun passiefhuis. Die sociale innovatie begint zeker een rol te spelen in heel het onderzoeksverhaal.

> **Dr. ir. Erwin Mlecnik** is universitair docent bij de sectie Real Estate Management van de Afdeling Management in the Built Environment van de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft.

Hij heeft meer dan 25 jaar werk- en onderzoekservaring over duurzaam bouwen en innovatie. Hij is projectleider van Triple-A en lid van diverse werkgroepen van het Internationaal Energie Agentschap, Energy in Buildings and Communities (EBC) programma, dat adviseert over kosteneffectieve verduurzaming bij gebouwrenovaties.

DE DUURZAME KILOKNALLER BIJ RENOVEREN

Laurens Talsma

In dit verhaal introduceren we een nieuw afwegingskader bij duurzame renovatie. Een methode voor bewoners en professionals om de besluiten die genomen moeten worden bij duurzame renovatie beter te motiveren. Aan de hand van enkele scenario's zullen we met een drietal eenvoudige figuren het antwoord op een aantal complexe vragen inzichtelijk maken. Voor ons is echter de opgave achter deze vragen nog belangrijker. Want waarom zouden we eigenlijk op een andere manier met elkaar willen communiceren over het afwegingskader bij renovatie? We hebben toch voldoende kennis over de bestaande woningvoorraad, er is voldoende software aanwezig om te rekenen en er zijn genoeg mensen om deze ambitie te realiseren? Wij denken van niet, de periode van overvloed aan middelen is voorbij, de tijd van besparing is aangebroken.

Steeds vaker krijgen we te maken met schaarste. 'Vroeger' kreeg een goed idee nog de tijd om te groeien naar een plan om vervolgens als project tot resultaat te worden gebracht. Nu is er schaarste aan tijd wat betreft onze klimaatdoelstellingen, schaarste aan investeringsruimte door groeiende kosten, schaarste aan duurzaam materiaal, schaarste aan menskracht in de uitvoering, schaarste aan ruimte om te leren of om fouten te maken en schaarste aan energie zoals we die nu gebruiken. Dit maakt dat een woningeigenaar enorm onder druk staat om ondanks de complexiteit en het gebrek aan bewezen oplossingen nú een 'verstandig' besluit te nemen met het oog op de toekomst. In tijden van schaarste moet alles in één keer goed, ruimte voor herkansing is er helaas niet meer.

“ *In tijden van schaarste moet alles in één keer goed, ruimte voor herkansing is er helaas niet meer*

HET IS ALTIJD VERSTANDIG OM VOORUIT TE KIJKEN

Schaarste is een zwaar onderwerp dat we natuurlijk niet even oplossen door middel van enkele algoritmes gevoed met datasets die resulteren in een leuk plaatje. De introductie van de duurzame kiloknaller hebben we daarom bewust niet geïntroduceerd als ‘oplossing’, maar als ondersteuning bij het opzetten van een methodisch en gefundeerd afwegingskader. Het moet je als ‘besliser’ helpen om snel en eenvoudig de opgave in de volledige breedte en in de tijd te kunnen overzien.

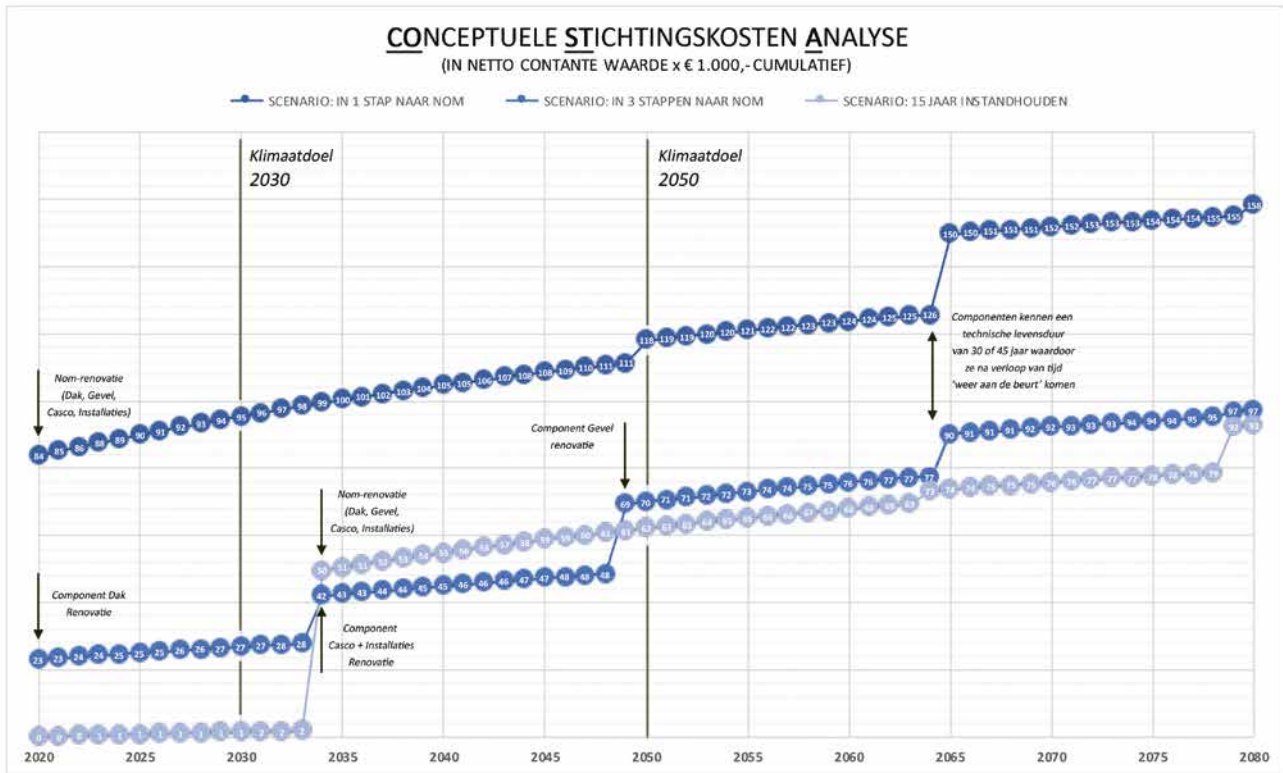
De afgelopen 40 jaar heeft de praktijk ons laten zien dat er nooit één enkel argument doorslaggevend is geweest bij de besluitvorming over renoveren. Naast de investering wordt er ook rekening gehouden met de wensen van de huidige bewoners en nagedacht over de eventuele behoeften van toekomstige bewoners en eventueel veranderende regelgeving. Niemand kan in de toekomst kijken. Deze eenvoudige uitspraak heeft grote gevolgen voor de besluitvorming van nu. Niemand wil een keuze maken waar hij later spijt van gaat krijgen.

Als je er nu voor kiest om direct te investeren in de gewenste ‘technische’ kwaliteit van CO₂-neutrale woningen dan begrijpt iedereen dat dat consequenties heeft voor de huidige woonlasten. Waar de energierekening zal gaan dalen, nemen de geplande exploitatiekosten toe. Maar belangrijker nog, je bent

ook direct je speelruimte voor de komende 30 tot 40 jaar kwijt, omdat je al het beschikbare budget al hebt uitgegeven. Je weet echter nog niet wie er over 20 jaar in die woning woont, je weet niet wat er rond die tijd in de mode is en je weet helemaal niet of het wel een goed besluit is geweest.

Het duurt gemiddeld 5 tot 10 jaar in gebruik en onderhoud om de werkelijke kwaliteit van een gerenoveerde woning te ervaren. Een nieuw product werkt altijd zoals bedacht, de klachten, problemen of behoefte aan iets anders ontstaan pas als je het enige tijd hebt gebruikt. Dus misschien zijn alternatieve routes, zoals stapsgewijs invoeren of kiezen voor een korte periode in gebruik, kansen om vanuit duurzaamheid bewust voor een ‘andere’ kwaliteit te kiezen met een bijbehorende ‘redelijke’ prijs. Het gesprek dat we dan met elkaar voeren gaat niet over een (ideologische) voorkeur, maar over een mix aan mogelijkheden die bij elkaar het ‘beste scenario’ vormen voor dit moment met duidelijke uitgangspunten voor het vervolg.

“ *Het gesprek dat we dan met elkaar voeren gaat niet over een (ideologische) voorkeur, maar over een mix aan mogelijkheden die bij elkaar het ‘beste scenario’ vormen*



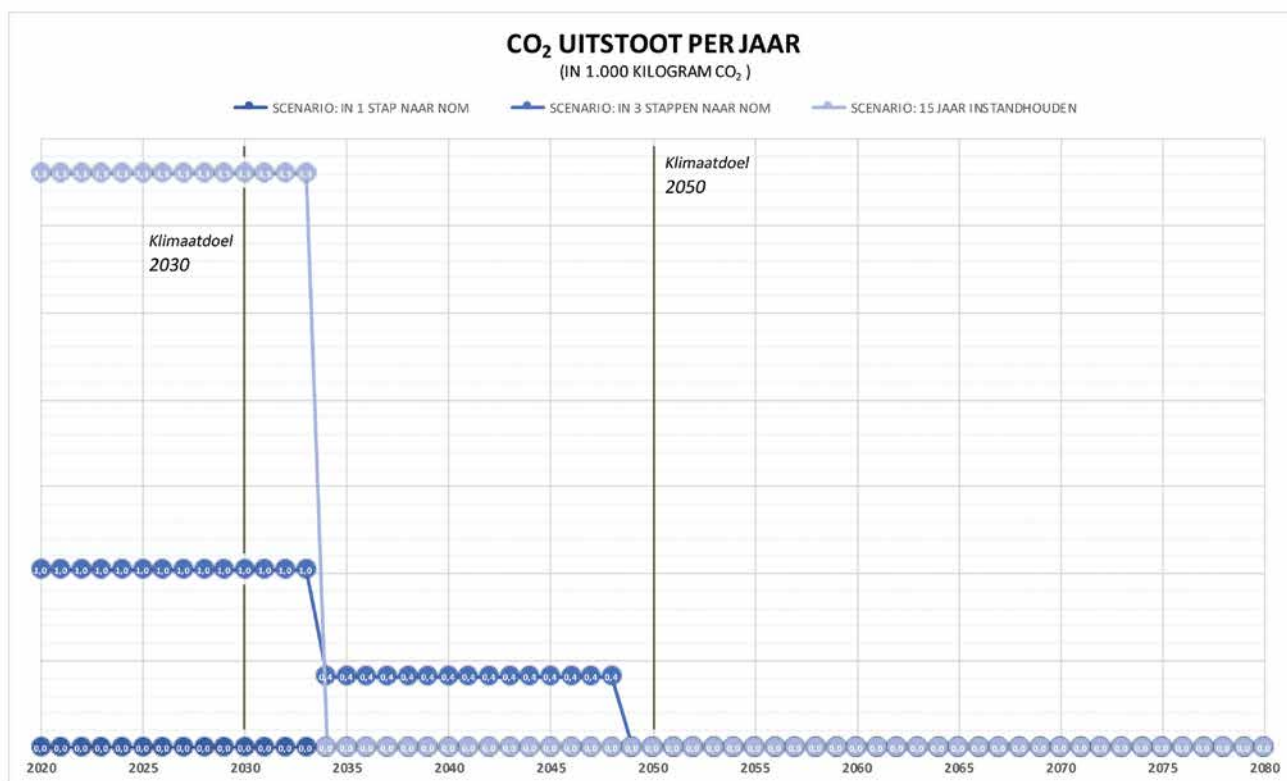
DRIE DUURZAME SCENARIO'S

In hoofdlijnen is het denken over mogelijke renovatieoplossingen natuurlijk eenvoudig. Ergens moet je een afweging maken tussen nú alles in één keer goed doen of de woningen in stand houden en daarmee het besluit van investeren uitstellen. Als er geen mensen zouden wonen en er geen wetgeving zou zijn over een minimale kwaliteit van wonen dan kom je op deze manier een heel eind. Mede door het klimaatakkoord en het gegeven dat mensen steeds meer zeggenschap willen hebben op de wijze waarop ze wonen, moeten we meer doen. Er is niet genoeg geld, materiaal of menskracht om alle bestaande woningen te vervangen en er is niet genoeg tijd wat betreft de klimaatdoelstelling om de huidige kwaliteit van de

woningen op te plussen met duurzaam onderhoud. We zullen meer moeten doen dan na-isoleren en zonnepanelen plaatsen en tegelijkertijd zullen we ook een keuze moeten gaan maken uit de bouwdeelen van een woning die de moeite waard zijn om in te investeren gezien alle gestelde doelen.

In de vorige alinea hebben we eigenlijk drie mogelijke routes omschreven die we als model in onze 'rekenexercitie' kunnen gebruiken om te zien welke (nieuwe) inzichten de resultaten daarvan ons geven als we het berekende resultaat uitdrukken in bespaarde kilogram CO₂ per geïnvesteerde euro. Dus we kiezen voor een scenario waarin we direct streven naar CO₂-vrij wonen, een scenario waarin we dezelfde kwaliteit bereiken maar dan in drie stappen met daarin tussenpozen van 15 jaar

en een scenario waarin we spelen met prijs en kwaliteit in de tijd door pas over 15 jaar een grootschalige renovatie uit te voeren. Want hoewel niemand weet welke innovaties er over 15 jaar komen, mogen we wel aannemen dat deze ten minste een betere prestatie leveren dan die van vandaag. Laten we dus aannemen dat het gaat om een kostenverlaging van 25% voor dezelfde kwaliteit in CO₂-besparing. Voor dit laatste scenario willen nu we dus zo min mogelijk uitgeven om te sparen voor betere oplossingen in de toekomst. Een kanttekening is wel dat als iedereen in Nederland voor dit scenario kiest we straks andere problemen hebben, namelijk problemen met de beschikbare capaciteit. Met 8 miljoen woningen die allemaal aan de beurt komen is enige fasering wel op zijn plaats (houd altijd in het achterhoofd: 1000 woningen per dag!).

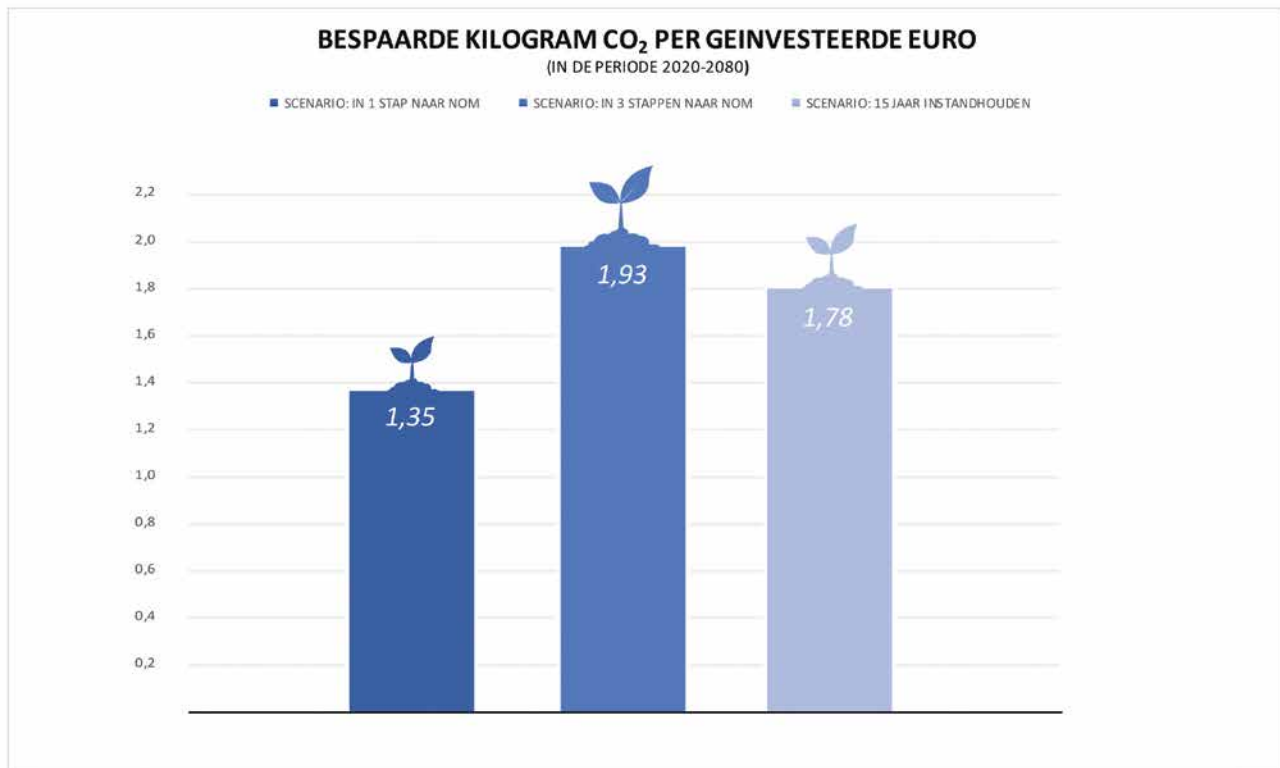


“ *Hoewel niemand weet welke innovaties er over 15 jaar komen, mogen we wel aannemen dat deze ten minste een betere prestatie leveren dan die van vandaag.*

We gebruiken voor deze theoretische 'use-case' de RVO-referentiewoningen als voorbeeld. Uit onze 'concepten-boulevard' kiezen we de datasets die zijn opgebouwd uit onze ervaringscijfers in gebruik en beheer. Om een eerlijke vergelijking tussen de verschillende scenario's te maken kiezen we ervoor om de woning na 2050 nog 30 jaar in beheer mee te nemen en hanteren we een vast onderhoudsbedrag voor het jaarlijks in stand houden van de verduurzaamde componenten (dak, gevel, casco en installatie). In figuur 1 laten we de geplande investeringen in de tijd zien en in figuur 2 de verwachte CO₂-besparing zonder het consumptieve gebruik omdat het een theoretische casus betreft.

Uit de eerste figuur is op te maken wat, per scenario, in netto contante waarde de totale kosten zijn voor het verduurzamen en onderhouden van de woning de komende 60 jaar. Het zal geen verrassing zijn dat nú de woning in één keer naar de eindkwaliteit brengen de meest dure variant is, terwijl de stap voor stap variant en het nog 15 jaar in stand houden scenario en daarna verduurzamen elkaar niet veel ontlopen. De laatste wint het net op betaalbaarheid. De tweede figuur laat per scenario simpelweg zien op welk moment de eindkwaliteit (0 kg uitstoot per jaar) wordt bereikt.

Als we nu de totale investeringskosten over 60 jaar afzetten tegen de totale uitstoot van kilogram CO₂ over dezelfde periode komen we tot onderstaande figuur 3:



In deze figuur wordt de duurzame kiloknaller werkelijk zichtbaar. Wat wij hieruit afleiden is het volgende: het nu in één keer naar de eindkwaliteit brengen van de woning zorgt ervoor dat je de meeste kilogrammen CO₂ bespaart. Je bent daarmee direct koploper als het gaat om verduurzaming, maar daar betaal je ook de hoogste prijs voor. En dus is bij dit scenario het rendement (kg CO₂/€) het laagst. Het derde scenario waarbij je eerst 15 jaar spaart voor de grote ingreep is de meest betaalbare, maar levert (net) niet het meeste rendement op. Dat is het scenario met de stap voor stap aanpak: hier bespaar je de meeste kilogrammen per geïnvesteerde euro. Hiermee willen we niet beweren dat het ene scenario 'beter' is dan het andere. Ons doel is een bijdrage te leveren aan het tot stand komen van een goede afweging bij verduurzaming. Ga je voor de duurzaamste route, de betaalbaarste route of kies je voor een intelligente mix?

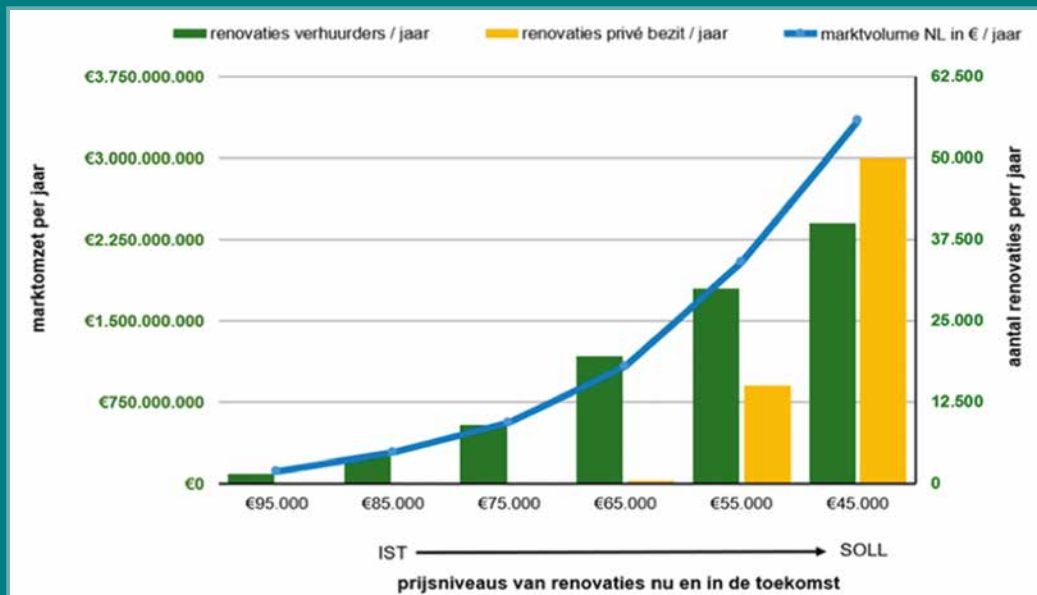
> **Ir. L.E. (Laurens) Talsma** is adviseur bij BouwhulpGroep. Hij is als adviseur hoofdzakelijk betrokken bij volkshuisvestingsvraagstukken (portfolio- en programmastudies). De architecten en adviseurs van BouwhulpGroep richten zich op de bestaande woningvoorraad, met al zijn aspecten. De werkwijze kenmerkt zich door een 'open' proces, dat moet leiden tot oplossingen waarvoor draagvlak te vinden is, en op grond waarvan beslissingen kunnen worden genomen. Vertrekpunt is de huidige, lokale situatie met zijn historie. Samenwerking en communicatie is daarop afgestemd. Talsma vervult daarnaast een begeleidende rol bij een huurdersbelangenorganisatie en is correspondent van het kennisplatform www.duizendwoningenperdag.nl, waar regelmatig artikelen worden gepubliceerd over verduurzaming van de bestaande woningvoorraad.

VERGEET VERDUURZAMING, GA RENOVEREN

Jan Willem van de Groep

Op 29 juni opende de regeling Renovatieversneller. Noodzakelijk, want de verduurzaming van de bestaande woningvoorraad stagneert. De overheid heeft ingezien dat de prijs van renovaties met een flinke besparingsambitie een forse belemmering vormen voor corporaties om in hun bestaande plannen voor renovatie een flinke CO₂-emissiereductie te halen.

Met de renovatieversneller probeert de overheid schaal te creëren, wat moet leiden tot lagere prijzen van renovatieoplossingen. De komende 4 jaar is daar 100 miljoen euro voor beschikbaar. De eerste tranche bevat 20 miljoen euro. Voor grondgebonden woningen bedraagt de subsidie maximaal 7.000 euro per woning, wanneer deze wordt gerenoveerd naar een warmtevraag die kleiner is dan 50 kWh/m².



*Prijswontwikkeling van renovaties bij grote schaal.
(bron: Future Factory)*

DE RENOVATIEVERSNELLER

Het is de bedoeling dat corporaties met elkaar samenwerken om mandjes te maken waar aanbieders zich dan bij aansluiten. Ik heb, afgaande op de praktijk van de afgelopen jaren, niet veel fiducia in die werkwijze. Gelukkig zien we ook steeds meer aanbieders die zelf met een concept de markt op gaan. Die hoeven alleen maar gekozen te worden door een corporatie, waarna juist die partijen met een landelijke dekking zorgen voor het vullen van grote manden met woningen. De kans dat de subsidie van 7.000 euro per woning wordt toegekend hangt namelijk af van een score die behaald wordt op de volgende onderdelen:

- Omvang van het project (35%)
- Opschalingspotentieel (20%)
- Vernieuwing (20%)
- Kostendaling en TCO (25%)

De kans dat je dus als corporatie een toekenning krijgt is vele malen groter wanneer wordt gekozen uit aanbod zonder daarvoor ingewikkelde aanbestedingsprocedures te volgen. Die aanbieders hoeven maar een paar corporaties aan zich te binden om schaal te creëren. Belangrijk, want onderdeel van hun propositie moet zijn dat die schaal ook daadwerkelijk leidt tot significante prijsverlaging. Dat lukt helaas niet met uw geliefde onderhoudsaannemer. Hoe graag u dat ook zou willen. Er is echter wel een plek voor regionale partijen die u normaal gesproken graag aan het werk ziet voor uw corporatie.

EPV-KANSEN

Er liggen meer kansen: de warmtevraag van 50 kWh/m² zorgt er ook voor dat u gebruik kunt maken van de Energie Prestatie Vergoeding. Een regeling die het mogelijk maakt om de daadwerkelijk bespaarde kosten op de energierekening in te zetten voor deze verduurzamingsopgave. De huurder gaat er dan in woonlasten niet op achteruit (vaak op vooruit is de praktijkervaring) en u creëert een extra investeringsruimte van tussen de 20.000 en 25.000 euro. Tel daarbij de subsidie op van de Renovatieversneller en de warmtepomp en u kunt maar zo 30.000 euro van uw investering aftrekken.

“ De kans dat je als corporatie een subsidietoekenning krijgt is vele malen groter wanneer je kiest uit aanbod van bedrijven zonder daarvoor ingewikkelde aanbestedingsprocedures te volgen.

Ik heb samen met het bedrijf Smart Real Estate (in nauwe samenwerking met Ortec Finance) ook wat doorrekeningen uitgevoerd om te bekijken hoe deze investering, die dus deels wordt gedekt door subsidies en EPV, scoort op financiële projectratio's van de corporatie. We hebben een scenario 'niks doen' afgezet tegen renovatie naar 'label A' en naar 'EPV-geschikt'. De resultaten laten zien dat de EPV-geschikte woning (aangeduid als renovatieversneller) op alle ratio's beter scoort dan een label A. Zeker wanneer realistische prijsverlagingsscenario's op basis van grotere aantallen worden meegenomen.

	norm	niks doen	reguliere verbetering label A		EPV-geschikt eerste 50 woningen		EPV-geschikt volgende 350 woningen	EPV-geschikt vanaf +400 woningen
INVESTERING (subsidie afgetrokken)*		€ -	€ 40.000,00		€ 76.300,00		€ 71.300,00	€ 66.300,00
IRR-project marktwaarde	2,5%	6,86%	3,91%		3,90%		4,26%	4,48%
IRR-project beleidswaarde	2,5%	2,80%	2,16%		2,14%		2,35%	2,57%
Direct Rendement	2,5%	2,69%	2,65%		2,88%		2,88%	2,88%
Indirect Rendement	2,5%	3,09%	0,40%		1,25%		1,25%	1,25%
IRR-investering	0,0%	nvt	0,44%		1,15%		1,65%	2,19%
Leegwaarde	30,0%	€ -	€ 15.000,00	38%	€ 50.000,00	66%	€ 50.000,00	€ 50.000,00
Marktwaarde	30,0%	€ -	€ 15.368,00	38%	€ 42.999,00	56%	€ 42.999,00	€ 42.999,00
Beleidswaarde	30,0%	€ -	€ 22.482,00	56%	€ 52.281,00	68%	€ 52.281,00	€ 52.281,00

* betreft investeringsbedrag om woning onder warmtevraag van 50kWh/m² te krijgen

* de ratio's zijn berekend inclusief een binnepakket t.w.v. 20.000 euro

* het investeringsbedrag is inclusief 10 jaar prestatiegarantie, instandhouding en monitoring

DOORREKENING BUSINESSCASE

Uitgangspunt voor de berekening is een woning van 80m² met een basishuur van 521 euro. Grotere woningen komen positiever uit. In de berekeningen van de ratio's zijn de voordelen van de eerste tien jaar onderhoudskosten niet meegenomen, dat is wel onderdeel van het aanbod van deze aanbieder.

De uitkomsten van alle ratio's zijn, ook zonder dat voordeel, gunstiger voor de oplossing die deze aanbieder biedt. Zetten we het voordeel van schaal in dan zien we dat de IRR beleidswaarde de norm van 2,5% gaat overstijgen. Naast bovengenoemde ratio's dient er ook gekeken te worden naar de waardeontwikkeling. Hierbij is gekeken naar de marktwaardeontwikkeling van een reguliere verbetering en de aanpak die deze aanbieder voorstaat.

“ De doorrekening laat zien dat de EPV-geschikte woning (aangeduid als renovatieversneller) op alle ratio's beter scoort dan een label A. Zeker wanneer daarbij realistische prijsverlagingsscenario's op basis van grotere aantallen worden meegenomen.

CONCLUSIES

- De IRR van een EPV-geschikte renovatie scoort beter dan een reguliere renovatie naar label A. De norm van 2,5% wordt gehaald bij de prijsdaling die deze aanbieder realiseert bij grotere aantallen. Wanneer de subsidie meegerekend wordt dan is dat al het geval bij de basis-prijsstelling.
- Het direct rendement van een EPV-geschikte renovatie is hoger dan die van een reguliere renovatie.
- Door de toenemende cashflow van de EPV is het rendement op de investering aanzienlijk gunstiger dan een reguliere renovatie.
- De waardecreatie van een renovatie op het niveau van deze propositie is op alle vlakken hoger (Leegwaarde, Marktwaarde en Beleidswaarde) dan een reguliere renovatie.
- Het voordeel van 10 jaar onderhoud, monitoring en instandhouding als onderdeel van de prijs is niet meegenomen in de berekening.
- De doorrekening is gedaan voor relatief kleine woningen. De ratio's geven een gunstiger beeld bij grotere woningen omdat daar de EPV hoger is.

HOE NU VERDER? TIEN TIPS:

1. De renovaties voor de komende 3 tot 5 jaar staan al in uw meerjarenbegroting.
2. Wanneer daar woningen tussen zitten met een renovatiekostprijs van boven de 45.000 euro per woning dan kan een aanpak zoals hierboven beschreven al interessant zijn. Inventariseer die.
3. Er zijn inmiddels nieuwe isolatietechnieken beschikbaar waardoor het lang niet altijd nodig is om een compleet nieuwe schil te plaatsen. Daarmee dalen de kosten met ca. 25.000 euro.
4. Ga op zoek naar marktpartijen met kant en klare afgeprijsde proposities voor de woningtypes die uit punt 2 komen.
5. Beoordeel of die proposities passen bij de renovatieprojecten die u in het verschiet heeft.
6. Check of de desbetreffende aanbieders in staat zijn schaal te maken door uw project te combineren met projecten van andere corporaties in het land.
7. Kies voor de desbetreffende projecten een aanbieder.
8. Laat die projecten doorrekenen door Smart Real Estate / ORTEC of andere partijen en beoordeel de mogelijke scenario's op de ratio's zoals hierboven genoemd.
9. Regel een nieuw inkoopbeleid bij uw bestuur en RvC. Passende proposities met garanties op prijsdalingen en kostenniveaus die ongekend zijn in de markt verdienen dat.
10. Bekijk uw hele portefeuille vanuit dit perspectief en bedenk dat een energie-neutrale woningvoorraad haalbaar is door ieder jaar 2% van de woningen te renoveren volgens het hierboven beschreven principe.

> **Jan Willem van de Groep** is medeoprichter en -eigenaar van Factory Zero. Jan Willem publiceert en spreekt geregeld over innovatie, bouwindustrie, future technology, duurzaamheid, transitie en aanverwante maatschappelijke thema's. Hij schrijft onder andere voor Cobouw en Duurzaam Gebouwd, is adviseur bij publieke en private organisaties, gastdocent aan de TU-Delft, Amsterdam School of Real Estate en Hogeschool Utrecht en jurylid van de Rabobank Innovation Challenge. Hij was eerder werkzaam bij een bouwbedrijf en verschillende woningcorporaties. Jan Willem is bedenker en initiator van Stroomversnelling en was trekker van Energiesprong, een programma van de rijksoverheid over verduurzaming van de gebouwde omgeving.

