

**Armoede, energie en wonen:  
creatieve ideeën voor een toekomst zonder  
energiearmoede**

**Onderzoeksdag Universitaire Stichting Armoedebestrijding**

**18 oktober 2017**

## **Colofon**

Universiteit Antwerpen

Redactie: Tim Goedemé, Jill Coene, Bernard Hubeau, Rit van Damme

Universitaire Stichting voor Armoedebestrijding (USAB)

Campus Middelheim

Gebouw A - Lokaal 104

Middelheimlaan 1

2020 Antwerpen

## Inhoud

**Voorwoord..... 5**

*Herman Van Goethem*

**Inleiding: energie en armoede..... 7**

*Tim Goedemé, Jill Coene en Bernard Hubeau*

**Wat is energiarmede? Een definitie en stand van zaken ..... 13**

*Bart Delbeke en Jill Coene*

**Woning, energie, woonomgeving en gezondheid ..... 27**

*Koen De Schrijver en Guido Van Hal*

**Is de energietransitie klimaatneutraal voor kwetsbare groepen?**

**Is de slimme meter daar wel slim genoeg voor? ..... 36**

*Ivan Verhaert*

**Armede, energie en architectuur ... Waar een wil is, is een weg ..... 49**

*Johan Van Rompaey en Nathalie Vallet*

**Energie-efficiënt wonen, ook voor gezinnen in armoede?**

**Beleids pistes gericht op private huurders, sociale huurders en**

**precaire eigenaars..... 67**

*Josefine Vanhille, Gerlinde Verbist en Tim Goedemé*

**Biografie van de auteurs..... 89**



## Voorwoord

Armoede is een onrecht. Armoede is overal en van alle tijden. Armoede is structureel. Armoede is steeds meer zichtbaar, zeker in de grootstad. De stad kent meer armoede, ze biedt voor hen ook meer mogelijkheden en kansen, ook al worden ze niet altijd waargemaakt.

De UAntwerpen is verankerd in de grootstad. Grootstedelijkheid raakt de kern van de haar identiteit. De grootstad is meer dan ooit de ruimte waarin de samenleving van morgen zich zal ontwikkelen. De UAntwerpen wil een actieve rol spelen in de grootstad en er de samenleving mee aansturen. Ze ziet het als haar opdracht om vanuit een interdisciplinair perspectief mee te werken aan de conceptualisering en de uitbouw van de moderne stad als economische, sociale en culturele biotoop waarin mensen in democratisch verband en op een duurzame manier kunnen samenleven. Zo schrijft de UAntwerpen in op de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties: *de globale uitdagingen aanpakken vanuit de lokale grootstedelijke context, gebruikmakend van het interdisciplinaire potentieel van onderwijs, onderzoek en valorisatie van de plaatselijke universiteiten en hogescholen.*

De UAntwerpen heeft een stevige onderzoekstraditie in het onderzoek naar armoede. Energiearmoede in zijn huidige omvang is een recenter fenomeen. Tot eind vorige eeuw was energie verhoudingsgewijs goedkoop. De energiebronnen werden onuitputbaar geacht. Milieukosten werden niet meegerekend. Met de liberalisering van de energiemarkt en het opkomende milieubeleid is de context veranderd. Armoedebestrijding en duurzaamheid zijn met elkaar verbonden. Het is nu zaak de onderzoeksexpertise in deze twee domeinen te bundelen om tot nieuwe inzichten te komen en oplossingen aan te reiken.

Herman Van Goethem  
rector  
Universiteit Antwerpen



## **Inleiding: energie en armoede**

*Tim Goedemé, Jill Coene en Bernard Hubeau*

Deze publicatie is het resultaat van een unieke samenwerking tussen onderzoekers van verschillende faculteiten van de Universiteit Antwerpen, bijeengebracht door de Universitaire Stichting voor Armoedebestrijding (USAB). Met deze tekst wensen we recente inzichten over armoede en energie samen te brengen en verder onderzoek naar armoede over disciplinaire grenzen heen te stimuleren. We focussen hierbij in het bijzonder op het gebruik van energie in de woning. De relevantie van een toegankelijke publicatie over armoede is jammer genoeg redelijk vanzelfsprekend. Ondanks de vele actieplannen en herhaalde verkiezingsbeloften blijft armoede in België een groot deel van de bevolking treffen. Over het algemeen lijkt het percentage dat wordt geconfronteerd met een armoederisico in België stabiel en schommelt het al jaren rond de 15%. Dit betekent echter niet dat armoede onveranderd is gebleven. Achter deze opmerkelijke stabiliteit gaat immers een stijging van het armoederisico van de bevolking op actieve leeftijd en een relatief sterke daling van het armoederisico van ouderen schuil. Ook blijken in het bijzonder laaggeschoolden en huishoudens die ver staan van de arbeidsmarkt in toenemende mate blootgesteld aan een hoog armoederisico.<sup>1</sup>

Ook 'energie' is een heet hangijzer. De vraag naar energie blijft stijgen, terwijl die voornamelijk wordt voldaan aan de hand van niet-hernieuwbare grondstoffen (bv. Jaspers et al., 2012; OECD 2016). De grote honger naar energie gaat gepaard met lokale en globale grote nadelige ecologische en gezondheidseffecten, waaronder luchtvervuiling, klimaatopwarming en ecologische ravages bij de ontginning, verwerking en/of verbruik van onder meer olie, gas, uranium en kolen. In deze context zijn de Europa 2020 doelstellingen voor energie van cruciaal belang, ook al gaan de Belgische doelstellingen minder ver dan de Europese: 15% minder uitstoot van broeikasgassen dan in 1990 (Europese doelstelling: 20%); 13% van de energie uit duurzame energiebronnen halen (Europese doelstelling: 20%); 9,8% meer energie-efficiëntie (Europese doelstelling: 20%) (Europese Commissie, 2011). Op het eerste zicht lijkt het verband met armoede eerder beperkt: het overgrote deel van de energieconsumptie en gerelateerde ecologische impact wordt immers gerealiseerd door huishoudens hogerop de inkomensverdeling (zie voor België bv. Frère & Quertinmont, 2010). Het zou dus erg misleidend zijn te stellen dat mensen in armoede een grote verantwoordelijkheid dragen om deze doelstellingen te behalen, ook al hebben ze wellicht gemiddeld genomen per geconsumeerde euro een hogere milieu-impact (op basis van Engelse data, zie Gough, Abdallah, Johnson, Ryan-Collins, & Smith, 2012). De link is echter niet ver weg. Vanuit ecologisch perspectief is het een goede zaak de energieprijzen te laten stijgen om consumptie te verminderen en energie-efficiëntie aan te moedigen. Prijsstijgingen van energie (in het bijzonder voor verwarming) hebben echter een disproportionele impact op het budget van mensen in armoede doordat een groter deel van het huishoudinkomen aan energie wordt besteed<sup>2</sup> en de voorziening in basisbehoeften groter doorweegt op het gezinsbudget.

Hoe kunnen ecologische en sociale doelstellingen gezamenlijk worden gerealiseerd in een context van stijgende druk op het overheidsbudget, onder meer door vergrijzing en vertraging van de economische groei? Dát is één van de belangrijkste vraagstukken waarop in de eerste helft van de 21<sup>ste</sup> eeuw een adequaat antwoord moet worden geformuleerd. In deze publicatie bekijken we alvast een aantal stukken van de puzzel en proberen we enkele pistes te benoemen die de moeite waard zijn om in de toekomst verder te exploreren, zowel beleidsmatig als onderzoeksmatig. In de eerste twee bijdragen gaan we dieper in op recente trends op het gebied van 'energie-armoede' en de gevolgen van slechte verwarming en vocht in de woning voor de gezondheid. In het tweede deel gaan we dieper in op enkele oplossingen voor het energievraagstuk en hun link met armoede. Telkens benoemen we de uitdagingen en tekortkomingen van de gangbare beleidsopties, waarna we ingaan op enkele interessante alternatieve pistes die er wellicht beter in slagen om sociale en ecologische doelstellingen gezamenlijk te realiseren.

Het spreekt voor zich dat energie een basisbehoefte is. Iedereen heeft het nodig voor verwarming, de bereiding en bewaring van voeding, verlichting en tal van activiteiten die in de moderne samenleving een essentiële component zijn gaan vormen van werk (zoeken), communicatie, studie en informatievergaring, sociale relaties en ontspanning. Gebrekkige toegang tot energie heeft dan ook aanleiding gegeven tot voorstellen en debatten in het Vlaams Parlement rond een "grondrecht op energie" in de Grondwet. Sommigen vinden dat dit reeds besloten ligt in de sociaaleconomische grondrechten die in onze Grondwet (artikel 23) staan, onder meer het recht op behoorlijke huisvesting of in internationale verdragen, zoals het recht op privé- en gezinsleven in het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (artikel 8). Uiteraard moet de opname van zo'n grondrecht in de grondwet gepaard gaan met concrete uitvoeringswetgeving die daaraan vorm geeft (zie bv. Hubeau & Jadoul, 2006). Ondanks het belang van energie en de beleidsaandacht die het thema krijgt, worstelen heel wat mensen met de druk van de energiefactuur op het gezinsbudget, niet in het minst mensen in armoede. Hierdoor blijven rekeningen onbetaald, wordt de woning niet adequaat verwarmd, kan niet gezond worden gekookt of worden mensen op een andere manier ernstig beperkt. De laatste jaren is er dan ook heel wat aandacht gegaan naar 'energiearmoede' en werden verschillende indicatoren ontwikkeld om dit in kaart te brengen.

In het eerste deel van deze publicatie vatten Bart Delbeke en Jill Coene (Faculteit Sociale Wetenschappen) de gangbare indicatoren van energiearmoede samen. Geschat wordt dat bijna 15% van de Belgische huishoudens in 2015 teveel uitgaf aan energie in verhouding tot het inkomen na aftrek van de woonkosten. Daarnaast gaf 4% veel minder uit in vergelijking met wat een standaardgezin spendeerde. Hoewel er een grote overlap is met inkomensarmoede, is niet iedereen die leeft in inkomensarmoede ook energiearm en omgekeerd, is niet iedereen die leeft in energiearmoede, inkomensarm. Mogelijk wijst dit onder meer op een situatie waarbij mensen in armoede niet in hun basisbehoeften voorzien om zo de energierekening te drukken. De auteurs wijzen er op dat de oorzaken voor een hoge kost voor energie bij mensen in armoede divers zijn, gaande van een slechte toegang tot de goedkoopste tarieven tot extra nood aan energie per bewoonde m<sup>2</sup> door huisvesting van ondermaatse kwaliteit op het gebied van isolatie en verwarmingsinstallaties. De op til zijnde veranderingen (zoals de geplande



introductie van een capaciteitstarief) brengen nieuwe uitdagingen voor deze kwetsbare doelgroep mee.

Een gebrekkige toegang tot energie, zeker indien gepaard met inadequate huisvesting, kan belangrijke gevolgen hebben voor de gezondheid van de bewoners. Koen De Schrijver en Guido Van Hal (Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen) schetsen meer in detail het verband tussen wonen, energie, armoede en gezondheid. Ze gaan in het bijzonder in op gezondheidsproblemen gerelateerd aan CO-intoxicatie en de gevolgen van vocht en schimmelvorming. Beide problemen kunnen in verband worden gebracht met hoe met energie wordt omgegaan, en in het bijzonder de kwaliteit van huisvesting en de verwarmingsinstallatie, alsook het onderhoud van de woning. Ze wijzen er op dat het belangrijk is dat artsen meer oog hebben voor de woonomgeving van mensen in armoede. Hiervoor moeten artsen beter worden opgeleid en moeten ze ook vaker bij patiënten ter plaatse gaan, zodat ze zelf kunnen observeren in welke omstandigheden mensen leven en preventieve maatregelen voorstellen.

Het is duidelijk dat mensen in armoede niet alleen relatief weinig bijdragen aan de grote consumptie van energie in België, maar dat ze relatief gezien wel meer gebaat zouden zijn bij meer efficiënte (verwarmings)installaties en beter geïsoleerde woningen. Maatregelen die meer energie-efficiëntie bevorderen, zoals hogere energieprijzen, treffen mensen in armoede echter ongemeen hard. Bovendien is het ondertussen duidelijk dat andere maatregelen, zoals subsidies en belastingverminderingen, te kampen hebben met sterke 'Matteüeffecten'. Ze komen dan ook in erg beperkte mate ten goede van mensen in armoede. In het sociaal beleid wordt het Matteüeffect omschreven als de vaststelling dat "een aantal voordelen van sociaal overheidsbeleid – meestal onbedoeld – meer naar hogere dan naar lagere sociale categorieën" gaat (cf. Cantillon & Buysse, 2016, p.395). De oorzaken van Matteüeffecten zijn vaak divers en er spelen zowel sociaaleconomische, sociaal-culturele als sociaal-politieke elementen. Beleid dat een adequaat antwoord wil bieden om sociale en ecologische doelstellingen gezamenlijk te verwezenlijken, heeft echter door de aard van het vraagstuk en de meest voor de hand liggende beleidsopties (belastingen en subsidies) in bijzondere mate met Matteüeffecten te kampen. Ze vormen dan ook een belangrijke rode draad die loopt door de volgende drie bijdragen, die ingaan op mogelijke pistes om sociale en ecologische doelstellingen met elkaar te verzoenen.

In de derde bijdrage reflecteert Ivan Verhaert (Faculteit Toegepaste Ingenieurswetenschappen) over verschillende technologische ontwikkelingen die kunnen helpen de consumptie van energie te verlagen, zoals labeling, actieve vraagsturing voor elektriciteit en het gebruik van *smart meters*. Hij stelt vast dat deze pistes maar goed kunnen werken wanneer ze niet door één huishouden moeten worden geïnstalleerd en toegepast. Beter is het om grotere groepen mensen te betrekken, zeker wanneer het gaat om minder koopkrachtige huishoudens. Hij pleit ervoor om nog een stap verder te zetten en de industrie aan te zetten om 'diensten' (warmte / comfort) te leveren in plaats van 'producten' (gas, elektriciteit, verwarmingsinstallaties). Op deze manier worden leveranciers de grootste belanghebbende bij duurzame en meer efficiënte installaties en gebouwen, en hoeft de investering in hogere energie-efficiëntie niet noodzakelijk van gezinnen te komen. Leveranciers zouden dan immers hun winstmarges kunnen verhogen door zelf meer efficiënte installaties in woningen te installeren en deze goed te onderhouden. Dit is een erg interessante piste die mogelijks meer efficiënte technologie ook beschikbaar zal

maken voor minder koopkrachtige gezinnen, zoals enkele pilootprojecten in de sociale huisvesting aantonen. De leveranciers hebben immers wél de financiële middelen en de nodige technische kennis om de best mogelijke investering te plannen, uit te voeren en te onderhouden. De auteur wijst er op dat wanneer particulieren investeren in meer efficiënte installaties, deze immers vaak niet op de meest optimale manier worden ingesteld en onderhouden. Indien leveranciers een bepaald comfortniveau moeten leveren (bv. 21°C in de leefruimtes van een gebouw) aan een vast tarief, hebben ze er alle belang bij om dit op een zo efficiënt mogelijke manier te doen. De limiet van de investering in energie-efficiëntie komt dan in belangrijke mate op economische rendabiliteit te liggen, en niet meer op de beschikbare middelen en toegang tot kapitaal van individuele huishoudens. Een overgang van product naar dienst in de verwarmingssector vereist echter nog heel wat bijkomend denkwerk, zodat perverse effecten en in het bijzonder nadelige gevolgen voor de meest kwetsbaren, worden vermeden.

Ook Johan van Rompaey en Nathalie Vallet (Faculteit Ontwerpwetenschappen) zoeken naar een antwoord op de vraag hoe energiezuinig wonen voor iedereen betaalbaar kan worden. In eerste instantie wijzen ze op belangrijke tekortkomingen van de huidige visie op en beleidsmaatregelen voor de omslag naar een meer energie-efficiënt woningpark. Deze hebben immers perverse gevolgen voor mensen met een lage koopkracht. De eenzijdige focus op het EPB-peil is niet valide en dreigt de bal mis te slaan, terwijl subsidieregelingen – waarbij steeds voorfinanciering van de eigenaar nodig is en hergebruik van materialen niet in aanmerking komt – onvoldoende toegankelijk zijn voor mensen in armoede. Bovendien is het zo dat bij huurwoningen in principe de investeringskost voor de eigenaar zijn en de energiewinst naar de huurder vloeit, tenzij de huur stijgt en de nu al krappe huurmarkt voor lage-inkomensgezinnen nog minder mogelijkheden biedt. Eerder dan in te gaan op technologische oplossingen, zien ze nog heel wat potentieel in een andere omgang met het ontwerp en isolatie van woningen. Een betere opleiding van architect-ontwerpers – en een omslag in de praktijk van huidige ontwerpers – zou moeten starten van volgende principes: (i) de mens en het gebruik van het gebouw moeten centraal staan, niet het gebouw zelf; (ii) het werkelijk energieverbruik van alle gebruikte materialen (inclusief deze uit de circulaire economie) moet in rekening worden gebracht en niet uitsluitend het gemodelleerd energieverbruik van (enkel) nieuwe materialen; (iii) naast de isolatiedikte moet ook het ontwerp van de woning en de woonomgeving centraal kunnen staan in het energiezuinig architecturaal ontwerp. Zoals de auteurs overtuigend beargumenteren, zou op deze manier het architecturaal ontwerp van energiezuinige woningen veel meer binnen het bereik kunnen liggen van mensen die leven in armoede.

In de laatste bijdrage gaan Josefine Vanhille, Gerlinde Verbist en Tim Goedemé (Faculteit Sociale Wetenschappen) verder in op de barrières van lage inkomensgroepen op vlak van energie-efficiënt wonen. Behalve economische, organisationele en gedragsbarrières zijn er ook belangrijke hindernissen op vlak van de huidige subsidie- en premiereregelingen, waardoor woningen van mensen in armoede doorgaans niet energetisch worden gerenoveerd. De barrières omvatten bijvoorbeeld een gebrek aan incentieven voor de verhuurder, moeilijke toegang tot kapitaal voor de investering voor preciaire eigenaars en de kost van het vergaren, analyseren en opvolgen van informatie. Hierdoor blijven investeringen in de energie-efficiëntie van woningen bewoond door mensen in armoede – als eigenaar of als huurder – achter op het

Vlaamse gemiddelde. Cijfers over woonkwaliteit en energiezuinigheid staven deze problematiek. Het gros van de publieke middelen voor energie-efficiëntie vloeien naar meer goeie huishoudens, terwijl de bestaande steunmaatregelen ruimschoots onvoldoende toegankelijk zijn voor gezinnen in armoede. De auteurs gaan echter ook in op enkele lessen die kunnen worden getrokken uit meer recente initiatieven en pilootprojecten die proberen om deze barrières op een effectieve manier te overwinnen. Hierbij maken ze een onderscheid tussen drie wooncontexten waar gezinnen met lage inkomens zich vaak in bevinden: de sociale huursector, de private huursector en het precair eigenaarschap. De voorbeelden die ze aanhalen, doen hen besluiten dat specifieke barrières een specifieke aanpak vereisen, op maat van kwetsbare groepen. Drie elementen zijn daarbij cruciaal: een financiering die het gezinsbudget zo weinig mogelijk belast, aangepaste begeleiding door een neutraal tussenpersoon (zowel sociaal als bouwtechnisch) en een gemeenschapsvormende, buurtgerichte aanpak. Premies zijn weinig geschikt om gezinnen zonder eigen financiële middelen te overhalen om hun woning beter te isoleren. Meer innovatieve aanpakken zijn noodzakelijk, zoals renteloze leningen, volledige voorfinanciering door een 'rollend fonds' of lokale coöperatieve, of een systeem van subsidieretentie waarbij de subsidie terugvloeit op het moment dat de woning van eigenaar verandert. Enigszins wraakroepend is dat er in de sociale huisvestingssector heel wat potentieel om energiewinsten te realiseren en tegelijk energiearmoede aan te pakken onderbenut blijft, ondanks enkele geslaagde pilootprojecten (zie bv. ook de bijdrage van Ivan Verhaert).

Wat uit de verschillende bijdragen naar voor komt, is dat de begaande paden om een energieomslag te realiseren niet volstaan om alle woningen in België te bereiken, in het bijzonder deze waar kwetsbare gezinnen in wonen. Willen we de Europa 2020 doelstellingen behalen, is het echter noodzakelijk dat niemand achter blijft. Daarvoor is meer creativiteit nodig. Pilootprojecten tonen de mogelijke winst die kan worden gerealiseerd door een innovatieve aanpak. Het is echter belangrijk om de 'maatschappelijke infrastructuur' te veranderen om boven de lokale projecten met een veelal kleinschalige impact te kunnen uitstijgen. In de verschillende bijdragen worden hiertoe enkele belangrijke pistes aangereikt, die onderwerp zouden moeten zijn van verder onderzoek en beleidsondersteuning. Denk hierbij aan de verkoop van warmte of comfort, eerder dan verwarmingsinstallaties en olie of aardgas; het centraal stellen van de mens eerder dan het gebouw bij architectuurontwerpen en het integreren van de circulaire economie in de gesubsidieerde economie voor renovaties; en integrale projecten waarbij buurten worden betrokken en kansengroepen via meer innovatieve financieringstechnieken aan boord kunnen worden gehesen.

Een universiteit die wil inzetten op maatschappelijke dienstverlening heeft hier een belangrijke rol in te spelen. Het is vanzelfsprekend dat een universiteit in de eerste plaats ervoor moet zorgen dat studenten kennis opdoen van de laatste academische ontwikkelingen in hun vakgebied. Studenten moeten uitblinken op het domein van hun studiekeuze, zodat ze een slimme bijdrage kunnen leveren aan de maatschappij. Een universiteit heeft echter ook als opdracht om haar studenten creativiteit en 'uitdagend denken' bij te brengen, zodat studenten getraind worden om de bestaande grenzen en referentiekaders in vraag te stellen en over het muurtje leren kijken door interdisciplinair denken te stimuleren. Welke ontwikkelingen spelen zich af in andere disciplines? Hoe kan dat vertaald worden naar de eigen sector? Hoe kan kennis

over de eigen sector bijdragen aan de ontwikkelingen op andere domeinen? Deze vragen zijn in het bijzonder van belang voor de twee thema's die we in deze publicatie verbinden. Armoede is niet meteen een thema dat aan bod komt in ontwerpwetenschappen of toegepaste ingenieurswetenschappen en slechts in beperkte mate in de opleiding geneeskunde. Desalniettemin hebben heel wat keuzes die ingenieurs, architecten en artsen maken reële gevolgen voor mensen in armoede. Ze bepalen mee hoe de samenleving met armoede omgaat en hoe toegankelijk en inclusief ze is voor mensen in armoede. Hetzelfde geldt voor het thema energie en de transitie naar een meer duurzame samenleving. Daarom is deze publicatie een belangrijk experiment, dat hopelijk inspirerend kan werken om maatschappelijk relevante thema's in de toekomst over de verschillende vakgebieden heen voldoende aan bod te laten komen – zowel in onderzoek als onderwijs – en om studenten te stimuleren om telkens de vertaalslag te maken naar de impact van hun keuzes op mensen in armoede. Dit vereist echter dat de discipline-gebonden wetenschapper zijn of haar comfortzone af en toe verlaat (en vaak ook de standaardkanalen voor onderzoeksfinanciering), zoals ook het geval was voor de auteurs die aan deze publicatie hebben meegewerkt. We zijn hen hiervoor dan ook enorm dankbaar.

## Referenties

- Cantillon, B., & Buysse, L. (2016). *De staat van de welvaartsstaat*, Leuven / Den Haag: Acco, 555p.
- Europese Commissie (2011). *Europa 2020-doelstellingen*, Brussel: Europese Commissie.
- Frère, J.-M., & Quertinmont, J.-C (2010). *De milieudruk van de huishoudelijke consumptie in België in 2002: een sociologische analyse*, Brussel: Federaal Planbureau.
- Gough, I., Abdallah, S., Johnson, V., Ryan-Collins, J., & Smith, C. (2012). *The distribution of total greenhouse gas emissions by households in the UK, and some implications for social policy*, London: CASE – LSE, p.53.
- Hubeau, B., & Jadoul, P. (ed.) (2006). *Naar een grondrecht op energie/Vers un droit fondamental à l'énergie*, Brussel: Die Keure.
- Jespers, K., Dams, Y., Aernouts, K., Simus, P. Jacquemin, F., Delaite, L., & Vanderhoeft, C. (2012). *Energy Consumption Survey for Belgian households. Final report*, Mol: VITO NV.
- OECD (2016). *Fossil fuel support - Country note*, Paris: OECD.

## NOTEN

<sup>1</sup> Eurostat online database: <http://bit.ly/2rPUFgQ>; <http://bit.ly/2sRo6n9>; <http://bit.ly/2sRgCR1> (geraadpleegd op 20/06/2017).

<sup>2</sup> Zie onder meer Eurostat, [http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/hbs\\_str\\_t223](http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/hbs_str_t223) (geraadpleegd op 19/06/2017).

## **Wat is energiearmoede? Een definitie en stand van zaken <sup>1</sup>**

*Bart Delbeke en Jill Coene*

### **1. Inleiding**

In deze bijdrage gaan we dieper in op de directe link tussen armoede en energie. We besteden daarbij bijzondere aandacht aan de groeiende literatuur over 'energiearmoede'. Energiearmoede definiëren is niet zo eenvoudig. Uiteraard is er een sterke link met een tekort aan financiële middelen, maar daarmee is niet alles gezegd. Er zijn huishoudens die een laag inkomen hebben, maar er toch in slagen de nodige energie aan te kopen omdat ze bijvoorbeeld in een goed geïsoleerde sociale woning verblijven of omdat ze een lager tarief moeten betalen, het zogenaamde sociale tarief. Anderzijds zijn er ook huishoudens met een inkomen boven de armoededrempel die problemen ondervinden met de aankoop van energie. Veel hangt af van de woning, het verwarmingssysteem, het klimaat, de elektrische toestellen, de aanwezigheid in het huis, de gezinsgrootte, enzovoort.

Globaal genomen stelt de literatuur dat een huishouden in energiearmoede leeft wanneer het bijzondere moeilijkheden ondervindt in de woning om zich te voorzien van de energie die nodig is om aan de noodzakelijke behoeften te voldoen (Huybrechs, Meyer, & Vranken, 2011). Wat deze bijzondere moeilijkheden betekenen, wordt duidelijk in de volgende paragrafen.

In dit hoofdstuk presenteren we een kwantitatieve schets van energiearmoede in België en/of Vlaanderen op basis van het beschikbare cijfermateriaal. Op basis van de 'energiearmoedebaarometer' becijferen we eerst de omvang van 'gemeten energiearmoede', van 'verborgen energiearmoede' en van 'subjectieve energiearmoede'. We stelden in eerder onderzoek (Huybrechs et al., 2011; Hills, 2011) vast dat energiearmoede drie belangrijke oorzaken kent: een gebrekkig inkomen, een ontoereikende woningkwaliteit en stijgende energieprijzen. We bekijken welke rol deze factoren spelen. Vervolgens beschouwen we energiearmoede vanuit de optiek van betalingsmoeilijkheden, waarbij een cascade in werking kan treden van afbetalingsplannen naar budgetmeters of stroombegrenzers tot zelfs afsluitingen. Ten slotte beschouwen we enkele Matteüseffecten die typisch zijn voor het energielandschap.

### **2. Verschillende soorten van energiearmoede samengevat in een barometer**

In opdracht van de Koning Boudewijnstichting ontwikkelden Delbeke en Meyer (2015) een eerste 'barometer energiearmoede' voor België. Hierin wordt de omvang van energiearmoede geschat op basis van drie indicatoren ('gemeten energiearmoede', 'verborgen energiearmoede' en 'subjectieve energiearmoede'). Deze paragraaf presenteert de cijfers voor 2017, gebaseerd op de 'European Union Statistics on Income and Living Conditions' (EU-SILC) van 2015.

## **2.1. Gemeten energiearmoede**

De indicator 'gemeten energiearmoede' geeft inzicht in het aantal huishoudens dat een te groot deel van het inkomen uitgeeft aan energie. De inspiratie voor deze indicator werd gehaald bij de 'fuel poverty' indicator van de Britse overheid, die gebaseerd was op onderzoek van Boardman (1991). De 'Fuel Poverty Ratio' (FPR) stelt dat iemand in energiearmoede leeft wanneer hij/zij meer dan 10% van het huishoudbudget uitgeeft aan energie. Dit was destijds het bedrag dat de 30% armste huishoudens in Engeland uitgaven aan verwarming. Bovendien was dit bedrag gelijk aan twee keer de mediane uitgave voor verwarming. Uitgaven boven deze grens van 'twee keer de mediaan' werden daarom als disproportioneel hoog beschouwd. De FPR werd later verfijnd en verbeterd in de 'Low Income High Cost indicator' (LIHC, Hills, 2012). Hoge inkomens werden voortaan buiten beschouwing gelaten, de woonkost werd in rekening gebracht en de drempelwaarde werd jaarlijks herberekend.

### **2.1.1. Inkomen**

Om de gemeten energiearmoede te berekenen, nemen we deze aanpassingen over. We baseren ons op de reële uitgaven voor energie op basis van de EU-SILC 2015. Het inkomen omvat zowel lonen, pensioenen, uitkeringen, kinderbijslagen, huurinkomsten, kapitaalinteressen en wordt verminderd met belastingen, alimentaties en sociale bijdragen. Op deze manier krijgen we het beschikbaar inkomen. Daar trekken we verder ook nog de woonkost van af omdat die een grote, onvermijdbare hap uit het gezinsbudget neemt.<sup>2</sup> We nemen enkel de 50% laagste inkomens mee in de analyse (d.w.z. een beschikbaar jaarinkomen van minder dan 31.630 euro). Hogere inkomensdecielen geven occasioneel ook meer uit dan de drempelwaarde, maar we vinden het niet gepast om dit te koppelen aan een situatie van armoede.

### **2.1.2. Energie-uitgaven**

De EU-SILC-enquête bevat gegevens over uitgaven op maandbasis voor aardgas, elektriciteit, stookolie, steenkool, hout, butaan- en propaangas. Als we alle bedragen optellen, resulteert dit in een mediane energie-uitgave van 137 euro per maand in 2015. De helft van de gezinnen geeft meer uit, de andere helft geeft minder dan dit bedrag uit.

### **2.1.3 Inkomen versus uitgaven**

Nu kunnen we het beschikbaar inkomen na woonkost en de uitgaven voor energie tegen elkaar afzetten. We kozen voor min of meer dezelfde werkwijze als de 'Low Income High Cost indicator' en definiëren dus geen vaste drempel van 10% (zoals de FPR), maar een drempel die jaarlijks kan evolueren. Zo wordt rekening gehouden met omstandigheden die de hele bevolking op een vrij gelijkaardige manier beïnvloeden (zoals de evolutie van de energieprijzen, de evolutie van de inkomens en/of de invloed van het klimaat).

Voor 2015 is de mediane 'ratio energie-uitgaven/inkomen na woonkost' 5,9%: 50% van alle gezinnen geeft minder dan 5,9% van hun huishoudbudget uit voor energie en 50% geeft meer uit. De drempelwaarde van 'disproportioneel hoge uitgaven voor energie' (die we vastlegden op twee keer de mediaan) is dan 11,8%. Huishoudens met een laag inkomen die meer dan 11,8% van hun inkomen uitgeven aan energie, worden dan beschouwd als energiearm volgens deze definitie.

Samengevat: elk huishouden met een laag inkomen, waarvoor de verhouding 'uitgaven voor energie' tegenover 'inkomen na woonkost' groter is dan de drempelwaarde, leeft in 'gemeten energiearmoede'. In 2015 leefde 14,5% van de huishoudens in België in gemeten energiearmoede. In Vlaanderen ging het om 10,8% en in Wallonië om 22,0%. Tabel 1 verderop biedt een overzicht. Het grote verschil tussen Vlaanderen en Wallonië kan worden verklaard door de inkomensniveaus (een lager inkomen in het Waals Gewest), de grootte en kwaliteit van de woning (in het Waals Gewest zijn de woningen groter en vaker vrijstaand) en het klimaat (in het Waals Gewest is het in de winter kouder) (Delbeke, Meyer, & Coene, 2017).

#### **2.1.4. Diepte van gemeten energiearmoede**

De omvang van gemeten energiearmoede zegt nog niets over de ernst van de problemen. Daartoe kunnen we de 'diepte' van gemeten energiearmoede berekenen: hoeveel euro geeft een gezin maandelijks 'te veel' uit voor energie, in verhouding tot uitgaven die normaal/aanvaardbaar zouden zijn op basis van hun beschikbaar inkomen (na woonkosten)? De diepte van gemeten energiearmoede berekenen we via volgende formule: 'reële uitgaven – redelijke uitgaven op basis van het beschikbare budget'. Met 'redelijke uitgaven' bedoelen we: 11,8% van het inkomen na woonlast (twee keer de mediaan).

Volgens deze formule betalen huishoudens in energiearmoede in België maandelijks gemiddeld 53 euro te veel (€ 52 in Vlaanderen en € 59 in Wallonië) (zie tabel 1).

## **2.2. Verborgen energiearmoede**

Huishoudens kunnen er voor kiezen om hun uitgaven voor energie te beperken om schulden te vermijden. Ook dit is een vorm van energiearmoede. Zelfrestrictie leidt tot lagere verbruiksniveaus en lagere facturen. Deze gezinnen blijven onder de radar van de indicator 'gemeten energiearmoede' en zijn ook niet zichtbaar in bijvoorbeeld de cijfers die de energieregulators jaarlijks publiceren inzake afbetalingsplannen of afsluitingen (zie de websites van VREG, CWaPE en BRUGEL)<sup>3</sup>.

De EU-SILC laat toe om een schatting te maken van het aantal huishoudens dat abnormaal lage energiekosten heeft in verhouding tot hun beschikbaar inkomen. Hiertoe moeten we eerst beslissen wat de referentiewaarde is voor een 'normaal verbruik'. Dit kan op basis van het standaard niveau van energieverbruik (objectief) of het gewenst niveau per huishouden (subjectief). Bij de objectieve methode rijst de vraag 'wat is een standaard verbruik?' Gaat het om het meest voorkomende verbruik, het mediaan verbruik, het gemiddelde verbruik? Of om een absoluut minimum dat enkel de levensnoodzakelijke behoeften dekt? Welke behoeften zijn dat dan en wat is een absoluut minimum? Dit kan immers variëren naargelang het type huishouden, het seizoen, het land, de leeftijd, de tijd doorgebracht in de woning enzovoort.

Wij beschouwen een gezin in 'verborgen energiearmoede' wanneer dat gezin minder verbruikt dan de helft van wat een standaardgezin verbruikt (met standaardgezin bedoelen we een gezin van dezelfde gezinsgrootte en met dezelfde woninggrootte). Dit resulteert in verschillende drempelwaarden, bepaald door de combinatie van het aantal personen met het aantal kamers

in de woning. Opnieuw bekijken we enkel de huishoudens met een laag inkomen (de vijf laagste inkomensdecielen). Niet elk gezin dat weinig uitgeeft, heeft moeilijkheden. We sluiten daarom ook gezinnen uit die zowel dak-, vloer-, muurisolatie als dubbele beglazing hebben: hun lage verbruik is wellicht te wijten aan hun energiezuinige woning.

Volgens deze berekeningsmethode leefden in 2015 3,9% van de Belgische huishoudens in verborgen energiearmoede (zie tabel 1). In Vlaanderen was dat 3,0% en in Wallonië 2,2%.

### 2.2.1. Diepte van verborgen energiearmoede

Zoals voor gemeten energiearmoede, is het ook mogelijk om de ernst van verborgen energiearmoede te schatten. De formule voor de diepte van verborgen energiearmoede is: 'normale uitgaven – reële uitgaven'. Het gaat over het bedrag dat huishoudens maandelijks 'te weinig' uitgeven voor hun energiefactuur, in vergelijking met de normaal geachte energiekosten van een huishouden van vergelijkbare grootte in een vergelijkbare woning ('normaal' definiëren we hier als de mediaan van het verbruik van alle vergelijkbare gezinnen).

Huishoudens in verborgen energiearmoede verbruiken maandelijks gemiddeld 77 euro minder dan gelijkaardige gezinnen (zie tabel 1).

### 2.3. Subjectieve energiearmoede

De hoger toegepaste formules resulteren in 'objectieve' indicatoren voor energiearmoede. We kunnen de problematiek echter ook op een subjectieve wijze meten. Dergelijke werkwijze brengt moeilijk meetbare zaken mee in rekening, zoals de toestand van de woning, de fysieke of mentale gezondheid, de tijd wanneer personen in de woning aanwezig zijn, sociale relaties, ... Deze oefenen invloed uit op de hoeveelheid energie die men denkt nodig te hebben en op het gevoel of men die hoeveelheid al dan niet kan betalen. In de EU-SILC wordt op volgende manier gepeild naar subjectieve energiearmoede: "Veel mensen kunnen zich bepaalde zaken niet veroorloven. Kan uw huishouden het zich veroorloven om de woning voldoende te verwarmen?"

Volgens de EU-SILC 2015 gaf 5,1% van de huishoudens aan het zich niet te kunnen permitteren zich voldoende te verwarmen. In Vlaanderen was dat 2,4% en in Wallonië 7,9% (zie tabel 1).

Tabel 1. Een barometer voor het meten van energiearmoede. Het procentueel aantal huishoudens<sup>(\*)</sup> in België, Vlaanderen en Wallonië, 2015

	<b>België</b>	<b>Vlaanderen</b>	<b>Wallonië</b>
Gemeten energiearmoede (%)	14,5%	10,8%	22,0%
Verborgen energiearmoede (%)	3,9%	3,0%	2,2%
Subjectieve energiearmoede (%)	5,1%	2,4%	7,9%
Diepte gemeten energiearmoede (€)	€ 53,2	€ 51,7	€ 59,4
Diepte verborgen energiearmoede (€)	€ 76,7	€ 78,3	€ 76,7

<sup>(\*)</sup> De berekeningen zijn gemaakt op het niveau van huishoudens. De resultaten kunnen afwijken als dezelfde berekening wordt gemaakt op het niveau van personen.

Bron: Delbeke, Meyer, & Coene (2017).



We kruisten de indicatoren van energiearmoede met enkele socio-economische indicatoren (zie tabel 2). We stellen vast dat met name huurders een groot risico lopen op energiearmoede. Ook alleenstaanden en eenoudergezinnen lopen een groter risico. Hoewel ouderen op zich geen hoog risico lopen, is dat wel het geval als zij alleenstaand zijn (niet in tabel). Ook gezinnen zonder inkomen uit arbeid kennen een hoog risico. De tabel toont ook het effect van isolatie in de woning. Met degelijke isolatie bedoelen we dat de woning is uitgerust met zowel dubbele beglazing, als dak-, muur-, en vloerisolatie.

Tabel 2. Energiearmoede (EA) naar socio-economische indicatoren, België, 2015

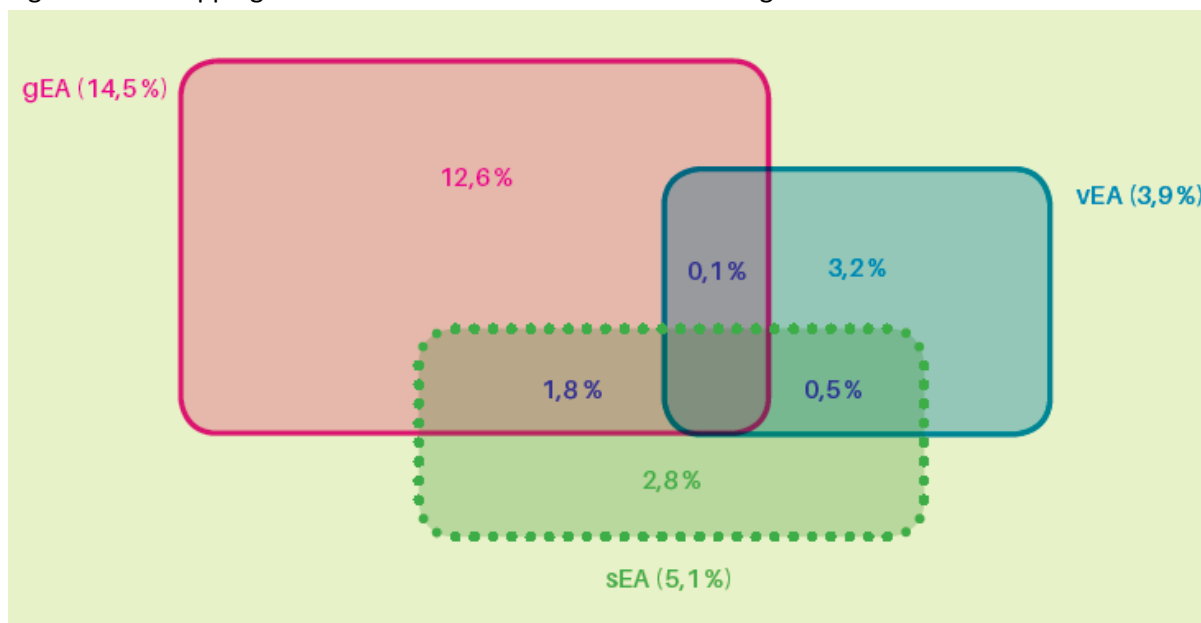
	Gemeten EA	Verborgen EA	Subjectieve EA
<b>Totaal</b>	14,5%	3,9%	5,1%
<b>Gezinstype</b>			
Alleenstaanden	26,9%	6,2%	6,7%
Eenoudergezinnen	20,3%	6,0%	11,2%
Koppels zonder kinderen	10,0%	2,5%	2,5%
Koppels met kinderen	5,7%	2,3%	4,4%
<b>Eigendomsstatuut</b>			
Eigenaar met hypotheek	6,2%	1,3%	2,5%
Eigenaar zonder hypotheek	15,4%	3,0%	2,2%
Private huurder	21,1%	7,0%	10,4%
Sociale huurder	23,7%	8,1%	11,5%
<b>Inkomen uit arbeid</b>			
Geen arbeidsinkomen	26,3%	6,4%	8,0%
Minstens 1 inkomen uit arbeid	10,2%	3,7%	4,5%
Minstens 2 inkomens uit arbeid	1,9%	0,0%	1,4%
<b>Isolatie van de woning</b>			
Degelijke isolatie	7,0%	n.v.t.*	0,7%
Geen degelijke isolatie	16,2%	4,8%	6,1%

\* n.v.t: de berekeningswijze van verborgen energiearmoede sluit huishoudens met redelijke isolatie per definitie uit.

Bron: Delbeke, Meyer, & Coene (2017).

In figuur 1 wordt duidelijk dat er weinig overlap is tussen de verschillende vormen van energiearmoede. De intersectie tussen alle drie de vormen is (quasi) leeg. De kleine doorsnede tussen gemeten energiearmoede (gEA) en verborgen energiearmoede (vEA) is verklaarbaar: het zou betekenen dat een gezin zeer weinig verbruikt in vergelijking met gelijkaardige gezinnen, maar dat dit lage verbruik toch nog te hoog is voor het gezinsbudget. Ongeveer de helft van de huishoudens die aangeven dat ze de woning niet adequaat kunnen verwarmen (subjectieve energiearmoede, sEA), wordt ook volgens één van de objectieve indicatoren als energiearm beschouwd.

Figuur 1. Overlapping tussen de verschillende vormen van energiearmoede

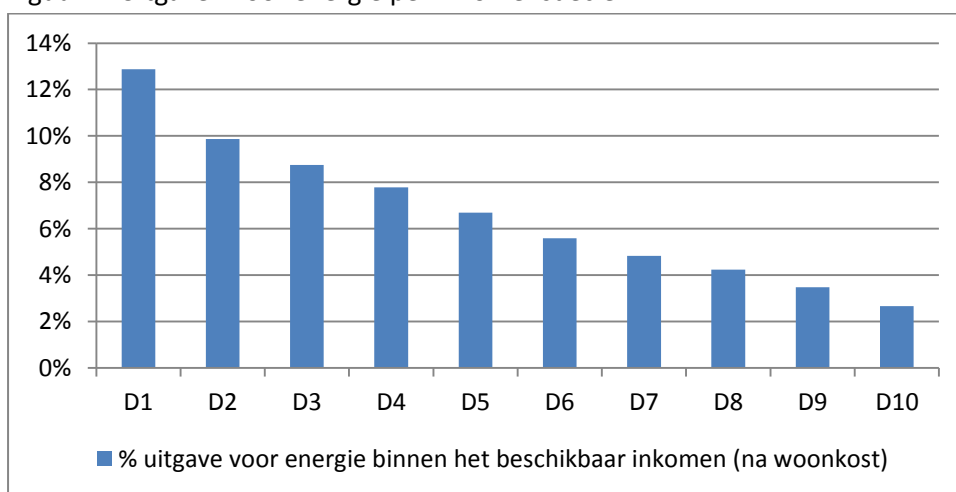


Bron: Delbeke, Meyer, & Coene (2017).

## 2.4. Het verband tussen energiearmoede en (inkomens)armoede

Mensen in armoede besteden een groter deel van hun inkomen aan energie. In de grafiek hieronder ziet men dat huishoudens in deciel 1 (dit wil zeggen: de 10% armste gezinnen in België) zo'n 13% van het beschikbare huishoudinkomen na woonkost uitgeven. Voor het rijkste deciel betekenen de uitgaven slechts 3%.

Figuur 2. Uitgaven voor energie per inkomensdeciël<sup>(\*)</sup>

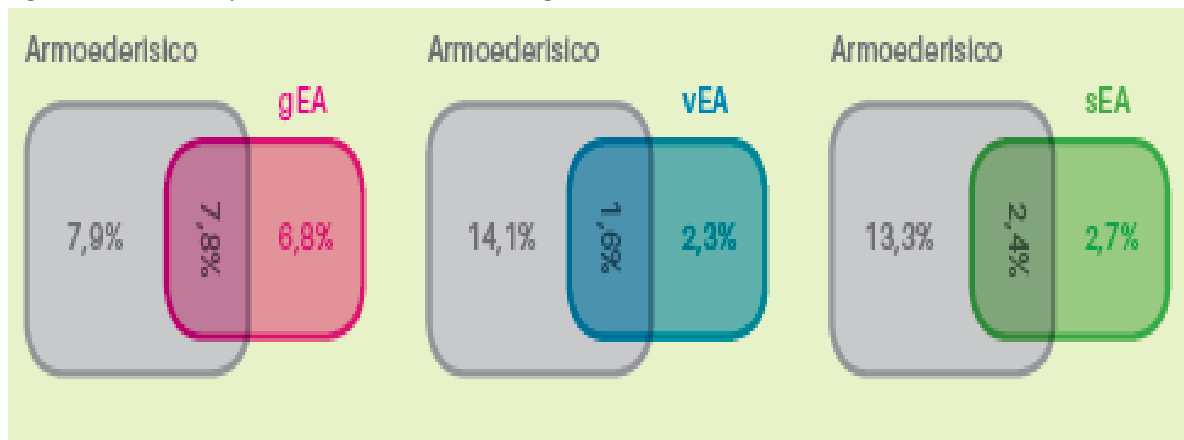


<sup>(\*)</sup> De rangschikking in decielen gebeurde op basis van het equivalent inkomen vóór woonkost. Bron: Delbeke, Meyer, & Coene (2017).

Niet iedereen met een armoederisico leeft in energiearmoede en omgekeerd, heeft niet iedereen die geconfronteerd wordt met energiearmoede een verhoogd risico op inkomensarmoede. Om de overlap tussen beide problematieken te achterhalen, kruisen we onze indicatoren van energiearmoede met de indicator in de EU-SILC die aangeeft of een

huishouden arm is (d.w.z. het beschikbaar gezinsinkomen is lager dan 60% van het mediaan equivalent beschikbaar huishoudinkomen<sup>4</sup>) (zie figuur 3).

Figuur 3. De overlap tussen armoede en energiearmoede



NB: gEA: gemeten energiearmoede; vEA: verborgen energiearmoede; sEA: subjectieve energiearmoede. Bron: Delbeke, Meyer, & Coene (2017).

In 2015 vertoonde 15,7% van de gezinnen een risico op armoede en 14,5% verkeerde in gemeten EA, 3,9% in verborgen EA en 5,1% in subjectieve EA. In totaal wordt ongeveer 70% van de gezinnen met een armoederisico ook getroffen door een vorm van energiearmoede. Daar tegenover staat dat minstens 40% van de gezinnen die kampen met een vorm van energiearmoede, niet voorkomt bij de gezinnen met een armoederisico.

### 3. Waarom mensen in armoede extra worden benadeeld

De totale kostprijs die gezinnen voor energie betalen, is afhankelijk van verschillende factoren: de kwaliteit van de woning, met name de isolatie, de elektrische installaties, de energiebron (elektriciteit, aardgas, huisbrandolie ('mazout'), propaan- en butaangas, lamppetroleum, steenkool, hout), de keuze van energieleverancier en het type contract. We bespreken hieronder de voornaamste en illustreren wat ze betekenen voor mensen in armoede.

#### 3.1. Inzake de kwaliteit van de woning, de installaties en de gebruikte energiebron

Een slecht geïsoleerd huis zorgt voor een hoog energieverbruik. Driekwart van de energie van een huishouden wordt verbruikt voor verwarming. Daken, muren en ramen zijn vaak de grootste spelbrekers (Vlaams Energieagentschap, 2017).

Het gebruik van premies en subsidies voor energiebesparende maatregelen (meer bepaald de Vlaamse premie voor dakisolatie, de premies van de netbeheerders voor energiebesparende investeringen en de federale belastingvermindering voor energiebesparende investeringen<sup>5</sup>) hangt sterk samen met sociaaleconomische kenmerken (Ceulemans & Verbeeck, 2015). Hoe hoger het opleidingsniveau, hoe vaker men ervan gebruik maakt. Naar inkomen gebruikt het tweede hoogste equivalent inkomenskwintiel deze subsidies en premies het vaakst. Werkenden maken er meer gebruik van dan gepensioneerden, werklozen, zieken of arbeidsongeschikten. Er

is dus sprake van een sterk Matteüseffect. Nochtans wonen sociaaleconomisch zwakkere gezinnen vaker in woningen van minder goede kwaliteit. Een deel van hen zijn eigenaar. Het gaat bijvoorbeeld om ouderen die reeds lang in hun woning wonen, maar een klein pensioen genieten. Het betreft ook 'noodkopers' die geen woning op de huurmarkt kunnen vinden en daarom een (klein) huis kopen dat zich in een slechtere staat bevindt. Zij zouden in principe net meer baat hebben bij de opname van deze premies en subsidies. Hetzelfde effect speelde tot 2015 bij de subsidiëring van zonnepanelen. Men kan zich dan ook vragen stellen bij de rechtvaardigheid van het vroegere systeem voor subsidies voor zonnepanelen.

Wat de energiebron betreft, maken gezinnen met lage inkomens vaker gebruik van duurdere bronnen (zoals verwarmen op elektriciteit) (Huybrechs et al, 2011). Mensen bij wie door wanbetaling de gastoevoer is afgesloten, behelpen zich met kleine elektrische verwarmingstoestellen. Daarenboven was in de jaren '70 elektrische verwarming zeer populair in sociale woningen. Recent heeft deze op zich reeds dure vorm van verwarmen ook nog eens af te rekenen met een forse stijging van de elektriciteitsprijzen (zie verder).

### **3.2. Inzake het tarief voor energie**

De energiefactuur is opgebouwd uit verschillende componenten: de prijs voor elektriciteit of aardgas, heffingen (bijvoorbeeld de federale bijdrage voor elektriciteit en aardgas, btw, de Vlaamse bijdrage voor het energiefonds, ...) en de distributienettarieven (distributienetkosten en transportkosten). De prijs voor energie kan vrij worden bepaald door de energieleverancier. Daarom loont het de moeite om te vergelijken tussen de aanbieders. In Vlaanderen bedroeg in april 2017 het prijsverschil voor een gezin tussen de gemiddelde en goedkoopste elektriciteitsleverancier bijvoorbeeld 90 euro op jaarbasis, voor gas was het prijsverschil 186 euro (VREG, 2017a). Klanten kunnen de prijzen vergelijken op de website van de Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt (VREG) via de 'V-test'. Deze is echter niet voor iedereen even toegankelijk, zoals Huybrechs et al. (2011, p.28-29) opmerken:

Om van de voordelen van de liberalisering te kunnen genieten of om de nadelen ervan te beperken, moet men een actieve consument zijn die over de nodige kennis en hulpmiddelen beschikt om correcte keuzes te maken. Dit is essentieel in het licht van de energiearmoedeproblematiek, want de complexiteit van het energielandschap en de tariefaanbiedingen raken voornamelijk de zwakkere huishoudens.

De voorbije jaren zijn de prijzen voor energie sterk gestegen. Zo nam tussen januari 2007 en december 2016 de all-in prijs voor elektriciteit toe met 69,5% en voor aardgas met bijna 2,5% (CREG, 2017) (zie tabel 3).

Tabel 3. Evolutie van de gemiddelde elektriciteits- en aardgasprijs<sup>(\*)</sup> voor huishoudelijke afnemers tussen januari 2007 en december 2016, België

	<b>Elektriciteit</b>	<b>Aardgas</b>
Vlaanderen	+112,1%	-5,1%
Wallonië	+40,1%	+16,4%
Brussel	+20,6%	-2,7%
België	+69,5%	+2,5%

<sup>(\*)</sup> All-in prijs voor de eindgebruiker met een gemiddeld verbruik van 3.500 kWh per jaar voor elektriciteit en 23.260 kWh voor aardgas.

Bron: CREG (2017).

Voor elektriciteit is deze stijging onder meer te verklaren door een forse toename van de bijdrage voor hernieuwbare energie en warmtekrachtkoppeling, de distributienettarieven en de heffingen (de federale bijdrage elektriciteit is meer dan verdubbeld in deze periode). Zo werd in september 2015 het btw-tarief op elektriciteit opgetrokken van 6% naar 21%, werd in januari 2016 de 100 kWh gratis elektriciteit voor gezinnen afgeschaft en werd in maart 2016 de bijdrage voor het energiefonds verhoogd. Ook voor aardgas was er een sterke verhoging van de heffingen (o.a. een toename van de federale heffing aardgas en een verhoogde bijdrage voor beschermde afnemers), maar dit werd gedeeltelijk gecompenseerd door een daling van de zuivere energieprijs.

In hun studie naar de energieprijzen in België stellen Bonnard en collega's (2015, p.62) vast dat:

[...] België erg gevoelig is voor schommelingen van energieprijzen. Het land heeft niet voldoende weerbaarheid, in het bijzonder door de structuur van de gebouwen (slecht geïsoleerd) [...]. Daarbij komt dat het land [...] voor 74% afhankelijk is van het buitenland voor energie, tegenover een Europees gemiddelde van 53,3% in 2012. Het gebrek aan weerbaarheid raakt niet alle bevolkingscategorieën op dezelfde manier. Onze studie toont dat de armste bevolkingscategorieën de schommelingen van de energieprijzen het meest ondergaan zonder zich op korte of lange termijn te kunnen aanpassen.

Er zijn nog redenen aan te halen waarom mensen in armoede geen toegang hebben tot het goedkoopste tarief. Online contracten bieden de scherpste prijzen, maar niet iedereen heeft toegang tot internet. Sommige leveranciers vragen een waarborg vooraleer er een contract kan worden getekend. Voor mensen in armoede betekent een waarborg van enkele honderden euro's een serieuze drempel. Een ander voorbeeld vormen zogenaamde coöperaties die aan hun leden vragen om eerst een aandeel te kopen vooraleer men bij hen energie kan afnemen.

Een specifieke groep vormen de gezinnen die niet beleverd worden door een commerciële leverancier, maar door de netbeheerder. Zij hebben reeds een historiek van schulden en wanbetaling achter de rug. De tarieven bij de netbeheerder worden als volgt bepaald:

Als u een beschermde klant bent, hebt u recht op de sociale maximumprijs en krijgt u die ook als u klant bent bij de netbeheerder. Als u geen beschermde klant bent, rekent uw netbeheerder u een tarief aan dat een gemiddelde is van alle leveranciersprijzen. Het is zeker niet het goedkoopste op de markt. (VREG, 2017b).

Van de klanten die op het eind van 2015 door de netbeheerder werden beleverd, had 15,7% (elektriciteit) tot 16,3% (aardgas) recht op de sociale maximumprijs en had de status 'beschermde klant' (VREG, 2016). De meerderheid van deze (precaire) klanten krijgt echter het duurdere tarief en kan daar niets aan veranderen. Ze mogen de netbeheerder pas verlaten als ze volledig schuldenvrij zijn.

Hoge energieprijzen werken betalingsachterstand in de hand. Zo blijkt dat 5,1% van de Belgen in de twaalf maanden voorafgaand aan de EU-SILC-enquête 2015 wegens financiële problemen minstens een keer de rekeningen van de nutsvoorzieningen (elektriciteit, gas, water, afval, exclusief telefoondiensten) niet kon betalen. Bij mensen in armoede (18,6%) lag dat aandeel veel hoger dan bij de niet-armen (2,7%). Het Vlaams Centrum Schuldenlast (VCS) registreert jaarlijks het aantal gezinnen in budget- en/of schuldhulpverlening. Uit hun tweejaarlijkse analyse (VCS, 2016) naar het profiel van de cliënten en het soort schulden blijkt dat de kans op aanwezigheid van schulden in een dossier het grootst is voor de nutsvoorzieningen (59,8% van de dossiers in 2015).

Schulden bij een energieleverancier brengen aanmaningskosten en verwijlinteressen met zich mee. Wie het al moeilijk heeft, krijgt het hierdoor nog zwaarder.

### **3.3. Inzake andere domeinen**

Sinds de liberalisering in 2007 wordt energie in België verdeeld aan de hand van een marktmechanisme. Deze relatief jonge energiemarkt is een ingewikkeld kluwen. Voor een modaal gezin is het al niet eenvoudig om zijn weg te vinden, laat staan voor gezinnen in armoede. Zij ontberen vaak de vaardigheden om te protesteren tegen fouten in een factuur, om weerstand te bieden aan de deur-aan-deur verkoop van een energiecontract, om een aanvraagdossier samen te stellen voor energieprijzen of om gewoon zijn rechten te kennen. Hierdoor zijn zij extra kwetsbaar voor de tekortkomingen van de energiemarkt.

Wie zijn schulden bij de netbeheerder (in Vlaanderen Eandis of Infrax) niet betaalt, zal een budgetmeter voor elektriciteit of aardgas krijgen. Hierdoor kan men enkel energie verbruiken als men vooraf een bepaald bedrag op een budgetmeterkaart oplaadt. Er bestaat wel een minimale levering, maar die term is enigszins misleidend. Ten eerste is de geleverde energie niet gratis en ten tweede is ze niet onbepaald in de tijd. Het zijn toestellen die geplaatst worden in de plaats van de klassieke meters. Deze toestellen plaatsen, heeft uiteraard een kost. De SERV schrijft hierover: "precieze cijfers over de systeemkosten van de sociale openbare dienstverplichtingen (*waarvan de budgetmeter de belangrijkste is, n.v.d.a.*) ontbreken, maar ruwe schattingen gaan uit van 28 miljoen euro per jaar, zonder dat die een euro tegemoetkoming aan kwetsbare groepen verschaffen" (SERV 2016).

Een derde voorbeeld is wat ingewikkelder. Vandaag hangt de hoogte van de elektriciteitsfactuur (bijna) alleen af van het verbruik. Hoe hoger het verbruik, hoe hoger de factuur. De VREG onderzoekt een piste om minstens een deel van de factuur te laten afhangen van de capaciteit die men in een woning laat installeren. De capaciteit of het aansluitingsvermogen geeft aan hoeveel elektriciteit je op een bepaald moment kan gebruiken. Dit wordt uitgedrukt in kVA (kiloVoltAmpère). Er is een grote variatie inzake aansluitingsvermogen in de bestaande

woningen. De meeste zitten tussen 5 à 9 kVA. Wie veel zware toestellen tegelijkertijd wil gebruiken, heeft 25 kVA of meer nodig, wie dat niet doet komt mogelijk met 3 kVA toe. Ter vergelijking: in een budgetmeter voor elektriciteit zit een soort minimale levering die neerkomt op een vermogen van 2,4 kVA. De reden die de VREG aanhaalt voor deze wijziging in tariefstructuur is de volgende:

Op vandaag houden afnemers te weinig rekening met de capaciteit, en het is bijgevolg hierin dat de VREG een gedragswijziging wil realiseren. We erkennen het argument dat veel gezinnen nu niet in staat zijn om de grootte van hun capaciteitsvraag autonoom te bepalen. We wensen echter een gedragsverandering in te brengen met een capaciteitstarief: gezinnen moeten zich bewust worden van zowel rationeel energiegebruik als rationeel netgebruik. (VREG, 2017c).

Maar de VREG waarschuwt ook:

Gezinnen die financieel de mogelijkheid hebben, kunnen investeren in zuinigere toestellen, of op termijn in batterijtechnologie om hun nodige piekvermogen te beperken. Gezinnen in armoede hebben die mogelijkheid echter niet. En juist deze gezinnen zijn door de toestand van hun (huur)woning dikwijls genoodzaakt tijdelijk elektrisch bij te verwarmen, met een hoog nodig vermogen tot gevolg [...]. Voorliggende voorstel dreigt met andere woorden de problematiek van energiearmoede te versterken. (VREG, 2017c).

#### **4. Conclusie**

Bijna 15% van de Belgen geeft teveel uit aan energie in verhouding tot het inkomen na aftrek van de woonkosten. Daarnaast geeft 4% veel minder uit in vergelijking met wat een standaardgezin spendeert en leeft dus potentieel in verborgen energiearmoede. Tenslotte zegt 5% het zich niet te kunnen permitteren de woning voldoende te verwarmen.

De belangrijkste oorzaken van energiearmoede zijn een ontoereikend inkomen, hoge energiefacturen en gebrekkige woonomstandigheden. In België leeft meer dan een op de zeven personen in een gezin met een inkomen onder de armoedegrens. Niet alle arme huishoudens leven in energiearmoede en vice versa, maar er is wel een sterk verband.

In het energielandschap spelen een aantal Matteüseffecten. Mensen in armoede wonen vaker in een woning van slechte kwaliteit. Huishoudens in de socio-economisch zwakkere categorieën moeten het veel vaker stellen met een woning zonder isolatie. Net deze huishoudens, die er het meest gebaat mee zouden zijn, maken het minst gebruik van de subsidies voor verbeteringen.

De kostprijs van elektriciteit nam op tien jaar tijd toe met 70% en zal wellicht in de toekomst nog verder stijgen. Bijna 19% van de mensen in armoede rapporteerde dat ze wegens financiële problemen minstens een keer de rekeningen van de nutsvoorzieningen niet konden betalen. In de dossiers van budget- en schuldhulpverlening komen schulden voor nutsvoorzieningen dan ook het vaakst voor. Net deze huishoudens, voor wie energie reeds een grote hap uit het budget neemt, slagen er om allerlei redenen niet in om het goedkoopste tarief te bekomen.

### *Wat is energiearmoede? Een definitie en stand van zaken*

De vrijgemaakte energiemarkt heeft een aantal zaken gecompliceerd gemaakt. Gezinnen in armoede hebben niet altijd de kennis om hun weg te vinden en hun rechten te kennen. Een aantal goedbedoelde maatregelen zoals budgetmeters hebben een averechts effect. Net deze huishoudens, die reeds weinig middelen hebben, zijn extra kwetsbaar door de manier waarop de geliberaliseerde energiemarkt georganiseerd wordt. Veel bestuurlijke niveaus en beleidsdomeinen kunnen een rol spelen bij mogelijke oplossingen voor energiearmoede. Dat kan gaan van kleine lokale experimenten met rollende fondsen, over het meer inkomensafhankelijk maken van premies en subsidies tot een forse uitbouw van het aantal sociale woningen. Inzake de prijs van energie kan men afstappen van het idee van een ontradend tarief bij de netbeheerder voor budgetmetergebruikers. Ook radicalere oplossingen, zoals het financieren van de omschakeling naar een groen energiesysteem via algemene middelen in plaats van via de energieprijzen, behoren tot de mogelijkheden.



## Referenties

- Boardman, B. (1991). *Fuel Poverty: From cold homes to affordable warmth*, London: Belhaven Press.
- Bonnard, S., Bruynoghe, C., Deprez, M., & Kestemont, B. (2015). *Energieprijzen en energiearmoede*, Brussel: FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie.
- Coene, J., & Delbeke, B. (2016). Energiearmoede in cijfers, In: Oosterlynck, S., Raeymaeckers, P., Coene, J., Delbeke, B., Debruyne, P., Ghys, T. (2016). *Armoede en Sociale Uitsluiting, Jaarboek 2016, Blik op energiearmoede*, Antwerpen: Universiteit Antwerpen.
- Commissie voor de Regulering van de Elektriciteit en het Gas (CREG) (2017). *Studie betreffende de componenten van de elektriciteits- en aardgasprijzen, maart 2017*, Brussel: CREG.
- Ceulemans, W., & Verbeeck, G. (2015). *Grote Woononderzoek 2013. Deel 6. Energie, Leuven: Steunpunt Wonen*.
- Delbeke, B., & Meyer, S. (2015). *Barometer Energiearmoede (2009-2013), november 2015*, Brussel: Koning Boudewijnstichting.
- Delbeke, B., Meyer, S., & Coene, J. (2017). *Barometer Energiearmoede (2009-2015), derde editie, maart 2017*, Brussel: Koning Boudewijnstichting.
- Delbeke, B., & Verbeeck, G. (2014). *Energiearmoede in België : voorstel voor een barometer en principes voor preventieve maatregelen*, In D. Dierckx, J. Coene, & P. Raeymaeckers (red.), *Armoede en Sociale Uitsluiting, Jaarboek 2014*, Leuven/Den Haag: Acco, 267-285.
- Hills, J. (2011). *Fuel Poverty: The Problem and its Measurement, Interim report of the fuel poverty review*, London: Department of Energy and Climate Change and LSE.
- Hills, J. (2012). *Getting the measure of fuel poverty, final report on the fuel poverty review, 2012 CASE-report, 72*, London, UK: Centre for Analysis of Social Exclusion & London School of Economics and Political Science.
- Huybrechs, F., Meyer, S., & Vranken, J. (2011). *Energiearmoede in België, finaal rapport december 2011*, Brussel/Antwerpen: CEESE (ULB) & OASes (Universiteit Antwerpen).
- Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen (2016). *Alle stekkers uit energiearmoede*, mei 2016, Brussel: SERV.
- Vlaams Centrum Schuldenlast (2016). *Onderzoeksrapport. Cijfer- en profielgegevens van de Vlaamse huishoudens in budget- en/of schuldhulpverlening anno 2015, februari 2016*.
- Vlaams Energie Agentschap (2017). *Groene energie opwekken*, via <http://www.energiesparen.be/groene-energie-opwekken>, geraadpleegd juni 2017.
- Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt (2016). *Sociale statistieken 2015*, Brussel: VREG.
- Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt (2017a). *Evolutie van de energieprijzen van gezinnen en bedrijven*, <http://www.vreg.be/nl/evolutie-van-de-energieprijzen-van-gezinnen-en-bedrijven#sect2>, geraadpleegd mei 2017.
- Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt (2017b). *Tarief bij de netbeheerder*, <http://www.vreg.be/nl/tarief-bij-de-netbeheerder>, geraadpleegd mei 2017.

Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt (2017c) *Consultatieverslag met betrekking tot de herziening van de tariefstructuur van de periodieke distributienettarieven*, januari 2017, Brussel: VREG.

## NOTEN

<sup>1</sup> Dit artikel is een ingekorte versie van het eerder verschenen artikel 'Energiearmoede in cijfers' uit het jaarboek Armoede en Sociale Uitsluiting 2016 (Coene & Delbeke, 2016). De cijfers werden geüpdatet aan de hand van de Barometer Energiearmoede van de Koning Boudewijnstichting (Delbeke, Meyer, & Coene, 2017) en de studies over de elektriciteits- en aardgasprijzen van de CREG (2017) en de VREG (2017a). Er werd een reflectie toegevoegd over Matteüseffecten die spelen in het energielandschap.

<sup>2</sup> Voor een meer gedetailleerde uitleg over de berekening van het beschikbaar inkomen en de argumentatie voor aftrek van de woonkost, zie Delbeke & Verbeeck (2014). Onder woonkost verstaan we alle kosten zoals de afbetaling van een hypotheek, de huur, de onroerende voorheffing en het onderhoud van de woning, verminderd met eventuele tegemoetkomingen zoals bijvoorbeeld een huurpremie.

<http://www.vreg.be/nl/sociale-statistieken>; <http://www.cwape.be/?dir=1.6.01>;

[https://www.brugel.brussels/nl\\_BE/documents](https://www.brugel.brussels/nl_BE/documents).

<sup>4</sup> Dit is de officiële definitie die Eurostat gebruikt voor de 'at-risk-of-poverty rate' of het relatieve armoederisico.

<sup>5</sup> Door eigenaars die hun woning kochten of bouwden voor 2002 en die gedurende de laatste tien jaar werken hebben uitgevoerd.

## Woning, energie, woonomgeving en gezondheid

*Koen De Schrijver en Guido Van Hal*

### 1. Inleiding

Hoewel het kunnen beschikken over een “gezonde” woning beschouwd wordt als een van de mensenrechten volgens de regelgeving van de Verenigde Naties (United Nations, 1991), toont onderzoek aan dat dit ook in geïndustrialiseerde landen verre van gerealiseerd is. Tal van mensen wonen in huizen waarin majeure gezondheidsbedreigende risico's aanwezig zijn (Shaw, 2004). Dit geldt expliciet voor mensen met een laag inkomen en mensen die in armoede leven. Volgens de enquête 'European Union Statistics on Income and Living Conditions' 2016 behoort 15,5% van de Belgische bevolking tot de groep met een armoederisico op basis van het inkomen. 5,5% van de bevolking leeft in ernstige materiële deprivatie en 14,6% van de Belgische bevolking jonger dan 60 jaar leeft in een huishouden met een zeer lage werkintensiteit. De Europese armoede-indicator 'risico op armoede of sociale uitsluiting' bedraagt in België 20,7% van de bevolking (Eurostat, 2017). Deze indicator meet het percentage van de bevolking dat inkomensarm is en/of ernstig materieel gedepriveerd is en/of leeft in een gezin met zeer lage werkintensiteit.

Op een deel van deze risico's heeft de individuele bewoner vat, maar een belangrijk deel zijn van structurele aard en vergen aanpak en sanering door de eigenaar. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het verband tussen wonen, energie, armoede en gezondheid. De belangrijkste woonoorzaken en zijn effecten op de gezondheid worden besproken.

Het verband tussen armoede, opleidingsniveau, woning, woonomgeving en gezondheid is duidelijk. Het inkomen van een individu is bepalend voor de keuze van de woning. Soms is er geen sprake van keuze en is het vinden van een betaalbaar dak boven het hoofd het doel. Zoals in de meeste situaties het geval is, speelt de sociale gradiënt ook hier een belangrijke rol: hoe lager de sociaaleconomische status, hoe meer en hoe ernstiger de gezondheidsproblemen door ongezonde woningen en woonomgevingen. Dit blijkt ook uit de gegevens van de nationale Gezondheidsenquête 2013: de huishoudens waar de referentiepersoon hoog opgeleid is en de huishoudens die eigenaar van hun woning zijn, worden minder vaak geconfronteerd met comfortproblemen zoals vocht, schimmel en overbevolking in hun woning en geven minder vaak aan dat iemand regelmatig in de woning rookt (Charafeddine, 2015).

Factoren die geassocieerd zijn met een al of niet gezonde woning zijn de ligging van de woning, het woningtype, de wooninrichting, de bekleding van de woning en de woonvoorzieningen, de bezettingsgraad (met hoeveel men in de woning woont) en wat men doet in die woning (Morrens et al., 2014; De Schrijver, Tilborghs, & Wildemeersch, 2003). Op energetisch niveau hebben de isolatie, de elektrische voorzieningen, het soort verbrandingsketel, de verluchting, de kwaliteit en het onderhoud van schoorstenen een directe invloed op mogelijke gezondheidsschade.

Afhankelijk van de inplanting, zijn woningen en woonwijken en hun bewoners in ongelijke mate blootgesteld aan verontreiniging van buitenaf, zoals verkeer (geluidshinder, fijnstof, ozon, e.a.), energiecentrales en industrie. Buurten die in hogere mate geconfronteerd worden met milieuhinder liggen niet alleen dichtbij of middenin gebieden met belangrijke verontreinigingsbronnen, maar bevinden zich soms ook in de overheersende windrichting ten opzichte van emissies van deze bronnen (Morrens et al., 2014). Arbeiderswijken zijn dikwijls ontstaan in de buurt van fabrieken en op plaatsen die door de burgerij in mindere mate geliefd waren.

Niet alleen de woonomgeving kan een verontreinigingsbron zijn, ook het binnenhuismilieu an sich en alles wat er zich in afspeelt, kunnen schade veroorzaken. Het binnenhuismilieu en een al of niet gezond binnenklimaat worden door een geheel van elementen beïnvloed, waaronder de emissies van de bouwmaterialen, de decoratiematerialen, het onderhoud, de isolatie, de verwarming, lekkage door het dak of doorheen muren, water in de kelder, de bewoners en de eventueel al of niet gewilde huisdieren en de activiteiten die er plaats vinden (De Schrijver, Tilborghs, & Wildemeersch, 2003). Activiteiten die een bijzondere invloed hebben, zijn onder meer het verluchten of het niet verluchten van de slaapruijnte. Uit de nationale Gezondheidsenquête blijkt dat 15,5% van de huishoudens hun woning niet dagelijks verlucht (Charafeddine, 2015). Naast het al dan niet verluchten, spelen bv. het onderhoud van de woning en het al of niet hebben en schoonhouden van vast tapijt ook een rol. Dit alles heeft zijn invloed op de gezondheid van de bewoner. De mate waarin een individu schade oploopt, is verder ook afhankelijk van de kwetsbaarheid van het individu zoals de individuele vatbaarheid, de aanwezigheid van onderliggende ziekten, de leeftijd, het voorkomen van andere risicofactoren en blootstelling in tijd en intensiteit aan binnenhuiscontaminanten. Vele risicofactoren komen geclusterd voor. Dit geldt heel specifiek voor personen met een laag inkomen waarbij naast het woonklimaat, ook ongezonde voeding, roken, overgewicht en gevaarlijk en ongezond werk hun negatieve bijdrage hebben (De Schrijver, Tilborghs, & Wildemeersch, 2003).

De aandacht voor de impact van de woning op de gezondheid gaat al even mee. In deze bijdrage belichten we dan ook eerst beknopt de historische context. Vervolgens gaan we kort in op mogelijke risicobronnen. De kern van het hoofdstuk bestaat uit een bespreking van gezondheidseffecten, met bijzondere aandacht voor CO-intoxicatie en gezondheidseffecten van vocht en schimmel in de woning. We concluderen met enkele aanbevelingen voor onderwijs, onderzoek en maatschappelijke dienstverlening.

## **2. Historische context**

Vanuit historisch standpunt is het verband tussen wonen in armoedige omstandigheden en het oplopen van ziekten gedocumenteerd sinds de negentiende eeuw. Vooral in het Verenigd Koninkrijk zijn er tekstuele bronnen ter beschikking die dit verband illustreren (Calman, 1998). De industriële revolutie die in Engeland halfweg de achttiende eeuw begon met het commercialiseren van de stoommachine heeft ook een majeure impact gehad op de woonomgeving van de arbeiders en hun gezinnen. De massale trek naar de steden, het leven in overbevolkte, vochtige, slecht geventileerde, kleine, overbevolkte, vervuilde krotten waar amper drinkbaar water en geen sanitair voorzien was en waar geen afvalinzameling gebeurde, leidde

tot erbarmelijke woonomstandigheden. Dit vertaalde zich in uitbraken van cholera, tuberculose, diarree en kinkhoest met een massale sterfte als gevolg. Friedrich Engels beschreef in zijn rapport "The Condition of the Working Class in England" in 1845 de armoedige behuizing van arbeiders in Manchester. Edwin Chadwick, de secretaris van de "Poor Law Commission", wees op het feit dat de woonomstandigheden één van de belangrijkste determinanten waren voor de graad van de gezondheid van de mensen. Hij beschreef dit in zijn rapport "The Sanitary Conditions of the Labouring Population" dat dateert van 1847 (Shaw, 2004). Niet alleen in het VK was de behuizing ontoereikend en mensonwaardig en een bron van ziekte, maar ook in andere industrialiserende landen leidden de plotse migratie en de ongecontroleerde industriële revolutie tot ergerlijke leef- en woonomstandigheden. Tussen 1845 en 1870 kwamen er tal van cholera-epidemieën voor waarbij de inname van vervuild drinkwater de oorzaak vormde (De Schrijver, Tilborghs, & Wildemeersch, 2003). Dit gold niet enkel voor Londen, maar ook voor bv. Hamburg en Antwerpen (De Schrijver, Tilborghs, & Wildemeersch, 2003).

Op het eind van de negentiende eeuw stierf een derde van de mensen aan tuberculose, waarvan de verspreiding sterk bevorderd werd door de woonomstandigheden. In de twintigste eeuw zijn de gezondheidsrisico's die met probleembewoning gepaard gaan, geëvolueerd van een verhoogd risico op infectieziekten zoals tuberculose naar een verhoogd voorkomen van chronische ziekten zoals ademhalingsziekten (astma en luchtwegklachten) en hart- en bloedvataandoeningen (Shaw, 2004; Dedman, Gunnell, Davey Smith, & Frankel).

### **3. Risicobronnen**

De oorzaken van gezondheidsschade die opgelopen kan worden ten gevolge van risico's in de woning zijn deels van fysische aard (brand, ongevallen, geluid, straling, temperatuur en vochtigheid), deels van chemische aard (gassen of vaste stoffen, anorganische en organische stoffen) en ook deels van biologische aard. Zo kunnen allergenen, ongedierte en infectieuze organismen aan de basis liggen van allergie, irritatie, ontsteking en het verhoogd voorkomen van infectieziekten.

Het gamma aan binnenklimaat-verontreinigende stoffen is erg breed. Zo vindt men er verbrandingsgassen (CO<sub>2</sub> en CO), ozon, allergenen, vluchtige koolwaterstoffen, emissies van verven, lijmen, isolatieschuim (polyurethaan, formaldehyde), insecticiden, tabaksrook, solventen, hobbyproducten, keukenproducten en reinigingsproducten (De Schrijver, Tilborghs, & Wildemeersch, 2003). De blootstellingsgraad kan variëren van erg hoge dosissen op korte termijn, over lage dosissen op een langere tijdsperiode. De blootstelling kan binnen de woning ook variëren van kamer tot kamer en van seizoen tot seizoen.

### **4. Gezondheidseffecten**

Hoewel de band met infectieziekten heden ten dage minder evident is en de nadruk meer ligt op chronische ziekten is er toch een infectieziekte die wel degelijk geassocieerd is aan woonomstandigheden, met name tuberculose. Hoe dichter mensen op elkaar wonen, hoe slechter de ventilatie, hoe minder lichtinval en hoe armoediger de woning, hoe hoger het risico. Ook nu nog komt tuberculose vooral voor bij personen met een lager inkomen. Andere met ongezonde woningen gerelateerde ziekten zijn ademhalingsziekten, hartziekten en

vergiftigingen.

Mensen die in armoede leven, krijgen vaak te kampen met koude, schimmelvorming en vocht. Dit vertaalt zich in het verhoogd voorkomen van astma en luchtwegklachten en versnelde afname van de longfunctie. Zo konden Williamson, Martin, McGill, Monie, & Fennerty (1997) aantonen dat er een verband bestaat tussen vochtigheid, aanwezigheid van schimmel en koude en voorkomen van astmatische klachten en hoe meer vocht en hoe meer schimmels in de woning hoe meer gezondheidsklachten. Ook na controle voor beroepsgebonden blootstelling en roken bleef het verhoogde risico overeind.

Andere met het binnenklimaat geassocieerde risico's zijn verhoogde risico's op hartinfarct in de winter in een koude of onvoldoende verwarmde woning (Shaw, 2004). De temperatuur op zich is een belangrijke factor die geassocieerd is met toegenomen sterfte (Shaw, 2004). Bij winterweer is de algemene sterfte ten gevolge van hart- en vaatziekten en ten gevolge van infecties sterk verhoogd en dit manifesteert zich vooral bij ouderen, daklozen en mensen die in armoedige omstandigheden leven.

Andere ziekten die verhoogd voorkomen in ongezonde woningen zijn intoxicaties. Dit geldt voor loodintoxicatie of verhoogd loodgehalte in het bloed via een loden waterleiding of aanwezigheid van loodhoudende verven en voor koolmonoxidevergiftiging ten gevolge van het gebruik van deficiënte geisers in keuken en badkamer, schoorstenen die niet voldoende trekken of slecht functionerende kolen- of gaskachels (Antigifcentrum, 2016). Mensen in armoede wonen vaker in woningen van slechte kwaliteit (Vanderstraeten & Ryckewaert, 2015), waar bijvoorbeeld verbrandingstoestellen (geisers) minder kwaliteitsvol zijn of oud of stuk, waardoor het risico op intoxicatie toeneemt.

Ook ongevallen komen verhoogd voor in ongezonde woningen. Een evident voorbeeld is brand. Risicofactoren zijn de al of niet aanwezigheid van brandbaar materiaal, het gebruik van kaarsen en/of houtkachels, de afwezigheid van een brandalarm zoals rookdetectoren en de afwezigheid van brandladders en/of een blusapparaat. Mensen in energiearmoede maken vaker gebruik van bijkomende verwarmingstoestellen als kacheltjes of kaarsen ingeval ze geen toegang hebben tot elektriciteit (Lahaye, Sibeni, & Bartiaux, 2016).

In de volgende paragrafen wordt verder ingegaan op CO-intoxicatie en de vocht- en schimmelproblematiek.

## **5. CO-intoxicatie**

Koolmonoxidevergiftigingen komen in België voor met een frequentie van ongeveer 1.000 gevallen per jaar (Antigifcentrum, 2016). Vijf tot acht procent van de intoxicaties kent een dodelijk verloop. Het is een typevoorbeeld van een acuut verloopende intoxicatie, hoewel het zich ook chronisch kan voordoen. Slecht functionerende branders, geisers en defecte schoorstenen liggen meestal aan de basis van het incident. In de huurwetgeving zijn recent een aantal punten opgenomen die bedoeld zijn om dergelijke incidenten te voorkomen.

Koolmonoxide is een toxisch, reukloos, smaakloos en onzichtbaar gas. Het komt voor bij

onvolledige verbranding van fossiele brandstoffen (hout, steenkool, aardolie of gas) (Antigifcentrum, 2016, Van Hal, Thijs, & van Sprundel, 1994). Temperatuurinversie – het omkeren van de temperatuurgradiënt met koude bovenlucht – kan bijdragen tot het slecht functioneren van schoorstenen en op die manier een CO-intoxicatie uitlokken. Behalve woningen, kunnen ook verkeer, brand, roken, hobby's (karting) en industriële beroepsactiviteiten (werken in een garage) gelieerd zijn aan CO-blootstelling.

De belangrijkste symptomen van een acute CO-intoxicatie zijn misselijkheid, hoofdpijn en braken, waarbij de symptomen bij verschillende mensen terzelfdertijd voorkomen. De patiënt is ook erg moe, kortademig en klaagt van hartkloppingen. Eens de vergiftiging gevorderd is, komen eventueel flauwvallen, bewusteloosheid, het hebben van een rozige gelaatskleur en coma voor (Antigifcentrum, 2016, Van Hal, Thijs, & van Sprundel, 1994). Uiteindelijk leidt dit, afhankelijk van de opgenomen dosis, tot de dood. Soms zijn de patiënten enkel verward of moeten ze braken of gaat het om slechts één patiënt. Op die manier kan de aandoening gemist worden omdat er door de omgeving, maar ook soms door een behandelend arts, vooral gedacht wordt aan ziekten zoals maagdarmproblemen, aan infectieziekten of aan een hersentrombose. Bij collectieve problemen met hoofdpijn en braken moet er steeds gedacht worden aan de mogelijkheid van een CO-intoxicatie, maar ook bij andere omstandigheden. Het missen van de diagnose kan zeer ernstige gevolgen hebben.

Restletsels van CO-intoxicatie kunnen van cardiale (hartinfarct) of van neurologische aard zijn met tijdelijke of blijvende verlamming en geheugenstoornis en zijn afhankelijk van de duur van de blootstelling, de concentratie CO in de omgevingslucht en de onderliggende ziekten of gezondheidstoestand en het succes en de snelheid van de hulpverlening en therapie.

De prevalentie- en mortaliteitscijfers zijn vrij stabiel en CO-gevallen komen vooral voor in de herfst en de winter. Men ziet CO-intoxicaties zowel bij jonge mensen als bij ouderen. De meeste oorzaken zijn van accidentele aard. Het hebben van een slecht werkend verbrandingstoestel in huis is de belangrijkste bron. Ook badkamergeisers die nog op een schoorsteen of niet aangesloten zijn, worden frequent geciteerd als bron. Uit onderzoek van het Antigifcentrum bleek dat vooral kleine geisers van 5 liter (keukengeisers) die oneigenlijk gebruikt worden als voorziening voor warm water en voor douches en ligbaden, de kans op een ongeval vergroten (Antigifcentrum, 2016). Qua bron van verbrandingsproducten scoort aardgas het hoogst. De meeste gevallen komen voor in de provincie Henegouwen. De slachtoffers kunnen soms verschillende gezinsleden, leden van een jeugdbeweging, tot relatief grote groepen van personen zijn.

## **6. Vocht, schimmelvorming en gezondheidsproblemen**

In ongeveer een vijfde van de woningen komen vochtproblemen voor. In België groeide in 2016 22% van de jonge mensen onder de 18 jaar op in huizen waar vochtproblemen (macroscopische schimmelvlekken, lekkende daken, majeure tekorten) voorkomen (Eurostat, 2017).

Aanwezigheid van vocht laat zich kennen door de vaststelling van vochtplekken of schimmelplekken, muffe lucht, condens aan de ramen, de aanwezigheid van insecten zoals

pissebedden en natuurlijk een hoge gemeten vochtigheidsgraad. De oorzaken zijn divers. De aanwezigheid van vochtproblemen wijst op een verstoring van de balans van vocht in de woning, vochtproductie door de bewoners, isolatie en verluchting. In oude huizen gaat het in nogal wat keren om optrekkend vocht vanuit natte kelders of kruipruimtes of waterinfiltratie via lekkende daken, dakgoten, ramen of via poreuze muren. In verbouwde huizen liggen dikwijls onvoldoende ventilatie, het weghalen van natuurlijke ventilatie, het niet aanbrenge van ventilatieroosters of slechtwerkende ventilatoren aan de basis van het probleem. In nieuwbouw of na verbouwing moeten woningen voldoende lang geventileerd worden om de hoeveelheid vocht die aanwezig is in de bouwmaterialen de kans te geven om te verdampen en via de buitenlucht te verdwijnen.

Vocht komt vanuit de buitenmuren, via opzuiging vanuit de ondergrond en via vochtproductie door of activiteiten van de bewoners. Koken, douchen, verwarmen, maar ook ademen en slapen, zijn belangrijke vochtbronnen. Vocht wordt eveneens geproduceerd bij verbranding van fossiele brandstoffen. Dit geldt zowel voor steenkool, petroleum als voor aardgas. De hoeveelheid vocht die de lucht kan dragen, is afhankelijk van de temperatuur (dauwpunt). Het dauwpunt is de temperatuur waarbij de lucht met waterdamp verzadigd is, zodat er wolkenvorming of dauwvorming optreedt zodra de temperatuur bij gelijkblijvende dampdruk daalt. Hoe kouder, hoe meer condensatie en hoe meer zichtbaar het vocht.

Vocht- en schimmelvorming komen vooral voor ter hoogte van koudebruggen en op minder geventileerde plaatsen. Een koudebrug is een zwakke schakel in de isolatieschil (gevel, dak of vloer) van de woning. Het verschijnsel komt voor op plaatsen waar isolatie ontbreekt, waar een binnenmuur een buitenmuur raakt, waar een vloerplaat de buitenmuur raakt of waar de isolatie doorboord wordt door leidingen. Vooral hoeken tussen venstermuren, oppervlakken achter kasten, buitenmuren en hygroscopische materialen (die vochtigheid uit de lucht opnemen) zijn courante vindplaatsen. Schimmels komen overal voor, zowel in de buitenlucht als in de binnenlucht. Men vindt ze vooral onder de vorm van schimmelsporen. Als de omstandigheden optimaal zijn qua zuurstof, voedingsmiddelen en vocht, ontwikkelen de sporen zich tot sporenproducerende schimmels (Kaufmann, 2000; De Saeger et.al, 2007). Op die manier komen tal van schimmelsoorten voor in een woning.

De kans op ziekte is een combinatie van inwerking van schimmels of schimmelproducten - waarbij dosis en tijdsduur belangrijke componenten zijn-, aanleg en aanwezigheid van andere risicofactoren. Op die manier liggen schimmels mee aan de basis van astma, extrinsieke alveolitis, sickbuildingsyndroom en diepe mycosen (schimmelinfectie) en zijn ze ook verdacht om bij te dragen tot het ontstaan van diverse tumoren (longkanker, leverkanker en bloedkankers). Bij ontsteking van de longblaasjes veroorzaken allerlei stoffen een soort allergische reactie in de longen met ontsteking als gevolg. Als dit blijft bestaan, kan dit aanleiding geven tot onherstelbare schade met vorming van littekenweefsel, ook longfibrose genoemd.

Belangrijk is om op te merken dat ook de andere risicofactoren voor allergie -en waarbij de blootstelling volgens socio-economische groepen wisselt- geclusterd kunnen voorkomen. Dit geldt dan voor roken, blootstelling via beroep, pesticiden en voeding. Voor wat astma betreft, neemt men aan dat dit bij kinderen die opgroeien in vochtige woningen ongeveer tweemaal zoveel voorkomt als bij kinderen uit gezonde woningen (Kaufmann, 2000). Ook chronische



bovenste en onderste luchtweginfecties komen meer voor in ongezonde woningen. Koude, schimmelvorming, vochtigheid en gebrekkige ventilatie vertalen zich in het verhoogd voorkomen van astma en luchtwegklachten.

## **7. Conclusie en aanbevelingen**

Onveiligheid, schade en ziekte zijn sterk sociaal gekleurd en ongelijkmatig verdeeld. Een problematische woonomgeving en de woonomstandigheden nemen een belangrijke plaats in als bron van een reeks chronische ziekten. Met name ademhalingsklachten en versnelde afname van de longfunctie komen verhoogd voor bij mensen die in vochtige woningen wonen. Ook hartziekten zijn gerelateerd aan ongezonde woningen. CO-intoxicatie is een belangrijke problematiek die beduidend meer voorkomt in oudere ongezonde woningen. Dikwijls wordt de nadruk gelegd op individueel gedrag als oorzaak van negatieve gezondheidseffecten. Maar het is duidelijk dat structurele factoren sterker doorwegen. Veel meer dan individueel gedrag domineert de objectieve behuizing en dit bepaalt grotendeels de risico's waaraan iemand wordt blootgesteld. Investeren in ondersteuning, in verschaffing van basisvoorzieningen zoals elektriciteit, gas, water, verwarming in woningen, kan bijdragen tot het terugdringen van een reeks van ziekten. Gezond wonen is een basisrecht en dat geldt expliciet voor kinderen, ouderen en zieken. Dit kan enkel maar leiden tot productievere, gezondere en gelukkigere bewoners.

### **7.1 Aanbevelingen voor onderwijs**

Het is belangrijk dat in de opleiding van toekomstige artsen op deze problematiek wordt gewezen en dat het belang van het huisbezoek wordt onderstreept opdat op het zicht de thuissituatie kan worden ingeschat en eventueel maatregelen kunnen worden voorgesteld. De bewoners moeten attent gemaakt worden op de vermijdbare risico's. Artsen en ook thuisverpleegkundigen kunnen wijzen op risico's van CO-intoxicatie bij gebruik van geisers of verwarmingstoestellen, op brandrisico's en op het vermijden van blootstelling aan schimmels.

### **7.2 Aanbevelingen voor onderzoek**

Het in kaart brengen van de toestand van woningen, vooral in achterstandsbuurtten, en het bestuderen van het verband tussen het voorkomen van een reeks van ziekten en armoede en woonomstandigheden lijkt ons sterk aangewezen. Het zou erg interessant zijn, mochten de vermoede verbanden tussen schimmels en leukemie en tussen indoorcontaminatie en verkeer verder onderzocht worden. Vooral epidemiologisch onderzoek kan leiden tot verduidelijking en onderbouwing.

### **7.3 Aanbevelingen voor maatschappelijke dienstverlening**

Het is een belangrijke taak om de bevolking op een begrijpelijke wijze te informeren over de gevaren van ongezonde woningen en hoe men dit kan voorkomen, herkennen en eventueel kan remediëren. Het ter beschikking stellen van kwaliteitsvolle sociale woningen draagt bij tot de gezondheid van de bevolking en het voorkomen van ongeval en ziekte. Het saneren van woningen, het terugdringen van sociale ongelijkheid en het ter beschikking stellen van huurpremies dragen indirect bij tot het verminderen van met woonverontreiniging gerelateerde

gezondheids-problemen.

## Referenties

- Antigifcentrum (2016). *CO-intoxicaties 2015*, geraadpleegd via <http://www.antigifcentrum.be/sites/default/files/imce/2015%20NL%20CO%20rapport.pdf>.
- Calman, K. (1998). The 1848 Public health act and its relevance to improving public health in England now, *British Medical Journal*, 317(7158), 596-598.
- Charafeddine, R. (2015). Omgeving, huisvesting en passief roken, In: R. Charafeddine, & S. Demarest (red.). *Gezondheidsenquête 2013. Rapport 4: Fysieke en sociale omgeving*, WIV-ISP, Brussel, 2015.
- Dedman, D.J., Gunnell, D., Davey Smith, G., & Frankel, S. (2001). Childhood housing conditions and later mortality in the Boyd Orr cohort, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55, 10-15.
- De Saeger, S., Delmulle, B., Adams, A., Van Lancker, F., Moretti, A., Ricci, V., De Kimpe, N., et al. (2007). Mycotoxins and volatile organic components in bulk materials from mouldy buildings, *Abstracts book of the XIIth International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins*, 1183-1183.
- De Schrijver, K., Tilborghs, G., & Wildemeersch, D. (2003). *Wonen en gezondheid, 2de editie*, Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- Eurostat (2017). *Statistics on Income and Living Conditions*, geraadpleegd via: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/income-and-living-conditions/data>.
- Kaufmann, H.F. (2000). Schimmels en allergie, *Capriolen*, Pharmacia BV: Woerden.
- Lahaye, W., Sibeni, A., & Bartiaux, F. (2016). Leven in energiekwetsbaarheid: voortdurend hoofdrekken en beperkte mogelijkheden. In: S. Oosterlynck, P. Raeymaeckers, J. Coene, B. Delbeke, P. Debruyne, & T. Ghys (red.). *Armoede en Sociale Uitsluiting, Jaarboek 2016, Blik op energiearmoede*, Antwerpen: OASes - Universiteit Antwerpen.
- Morrens, B., Loots, I., Bruckers, L., Colles, A., Den Hond, E., Schoeters, G., Nelen, V., Sioen, I., Coertjens, D., Croes, K., Van Larebeke, N., & Baeyens, W. (2014). Hoe milieuongelijkheid op zich ongelijk kan zijn: blootstelling aan milieuvervuilende stoffen bij buurtbewoners van industriezones, In: D. Dierckx, J. Coene, & P. Raeymaeckers (red.), *Armoede en Sociale Uitsluiting, Jaarboek 2014*, Leuven/Den Haag: Acco.
- Shaw, M. (2004). Housing and Public Health, *Annual Review of Public Health*, 25, 397-418.
- United Nations (1991). *Committee on Economic, Social and Cultural Rights, general comment No. 4 (1991) on the right to adequate housing (E/1992/23)*.
- Vanderstraeten, L., & Ryckewaert, M. (2015), *Grote Woononderzoek 2013. Deel 3. Technische woningkwaliteit*, Leuven: Steunpunt Wonen.

Van Hal, G., Thijs, I., & van Sprundel, M. (1994). Studie van koolmonoxydevergiftiging in Antwerpen, *ESOC-publicatie, 35*, Antwerpen: UIA, Vakgroep Epidemiologie en Sociale Geneeskunde.

Williamson, I., Martin, C., McGill, G., Monie, R.D.H., & Fennerty, A.G. (1997). Damp housing and asthma: a case control study, *Thorax, 52*, 229-264.

## Is de energietransitie klimaatneutraal voor kwetsbare groepen? Is de slimme meter daar wel slim genoeg voor?

Ivan Verhaert

### 1. Probleemstelling

#### 1.1 Naar een duurzame energievoorziening: de Trias Energetica

De vraag naar energiereserves stijgt nog steeds. Het merendeel van die vraag wordt met eindige bronnen ingevuld, namelijk met fossiele of nucleaire energiereserves (Kathib, 2012). Het gebruik van deze reserves heeft bovendien ook ecologisch nadelige effecten, waaronder de klimaatverandering. De gevolgen hiervan zoals droogte, overstromingen, ... zijn vooral voelbaar voor diegenen die zich daar niet tegen kunnen wapenen en zorgen op globaal vlak reeds voor een ongelijkheid tussen zij die er het meest verantwoordelijk voor zijn en zij die wellicht het meest baat zullen hebben bij het vermijden van dergelijke klimaatverandering.

Centraal in de transitie naar een duurzame energievoorziening staan de principes van de 'Trias Energetica'. De Trias Energetica is een strategie die werd geïntroduceerd door de TU Delft om de duurzaamheid van een ontwerp te evalueren volgens drie stappen. Volgens de Trias Energetica moet allereerst getracht worden om de energievraag te minimaliseren of de behoefte aan energie te vermijden. Daarna volgt het maximaal inzetten van hernieuwbare energie. Pas in de laatste stap worden fossiele of eindige reserves aangesproken die dan zo efficiënt mogelijk aangewend moeten worden om de resterende energievraag in te vullen (Duijvestein, 1997).

Ook al is deze ontwerpfilosofie geëvolueerd zodat onder andere hergebruik van reststromen en het feitelijk gebruik met monitoring en opvolging in dit stappenplan hun plaats hebben gekregen, de basis van dit principe is overeind gebleven en vinden we nu nog steeds terug in het formuleren van beleidsdoelstellingen met oog op een duurzame energievoorziening. Zo heeft de Europese Unie zich volgende doelstellingen vooropgesteld tegen 2020, 2030 en 2050 (zie tabel 1).

Tabel 1. Energiedoelstellingen EU

Doelstelling	2020	2030	2050
Reductie van broeikasgassen t.o.v. 1990	20%	40%	80-90%
Aandeel hernieuwbare energie	20%	27%	
Reductie van de vraag door verhoging van de energie-efficiëntie	20%	27%	
Toename in interconnectiviteit <sup>1</sup>	-	15%	>15%

Bron: Europese Commissie (2011).

## **1.2 De ‘kostprijs’ van de energietransitie**

De transitie resulteert echter in enkele specifieke sociale uitdagingen, in het bijzonder met betrekking tot de levenskwaliteit en levenskost van sociaaleconomisch zwakkere groepen in de samenleving. Zo is het belangrijk, vanuit het oogpunt van de klimaatproblematiek, dat de prijs voor het gebruik van energie voldoende hoog blijft opdat het sensibiliserend effect niet verloren gaat. Dit kan echter nadelige gevolgen hebben voor huishoudens met een relatief zwakke koopkracht.

Op het gebied van verwarming van de woning is overigens niet alleen de verhouding van de brandstofprijs ten opzichte van de investeringskost, maar ook de kennis bij de eindklant momenteel onvoldoende hoog om tot een hogere vervangingsgraad en efficiëntie te komen van verwarmingsinstallaties. Bijkomend probleem hier is dat de begunstigde van een hogere energie-efficiëntie (de huurder) en de investeerder (de verhuurder) vaak niet dezelfde zijn.

Wat elektriciteitsvoorziening betreft, groeit dan weer het besef dat om te komen tot een eerlijkere tarifiering de reële (distributie)kosten moeten worden doorgerekend. Zo betalen eigenaars met fotovoltaïsche panelen en terugdraaiende teller ook mee aan de distributiekost. Dit verhoogt echter de drempel, ook voor kansengroepen, om eveneens zonnepanelen te installeren, waardoor het stimuleren van meer duurzame energie en het bestrijden van energiearmoede vaak tegenstrijdige belangen dienen.

Dit laatste lijkt althans zo op korte termijn; op langere termijn is dit echter veel minder het geval. De klimaatproblematiek en ook de eindigheid van onze energiereserves zullen immers resulteren in hogere energieprijzen als ons energiepark niet duurzamer wordt. De zwaksten zullen hierdoor het hardst worden getroffen, aangezien zij niet in staat zijn om de nodige (financiële) inspanning te doen om hierop te anticiperen. De uitdaging is dus om kostenefficiënt de omslag naar een duurzame energievoorziening te maken, met zo min mogelijk investeringen voor zij die dat niet kunnen of kennen.

## **1.3 Afbakening en opbouw van het artikel**

Deze bijdrage staat stil bij evoluties op het gebied van technologie en beleid om de klimaatdoelstellingen te realiseren en maakt daarbij een reflectie over de implicaties voor zwakke groepen in onze samenleving. Hierbij besteden we eerst aandacht aan het productbeleid van de Europese Unie, of het ‘labelen<sup>2</sup>’ van toestellen en woningen. Dit volstaat echter niet. Het is absoluut noodzakelijk om meer hernieuwbare bronnen aan te wenden bij de invulling van onze energiebehoefte (zie ook tabel 1). Tegelijk moeten we echter ook de systeemgrenzen verruimen om deze doelstellingen voor de samenleving als geheel werkelijk te halen (zie ook het 4<sup>de</sup> doel in tabel 1). In wat volgt, illustreren we dit voor de twee belangrijkste toepassingen in ons eindgebruik van energie, met name elektriciteit en warmte. We eindigen met een pleidooi voor een gedeeltelijke collectivisatie van de productie en een omschakeling naar een denken in termen van ‘diensten’ eerder dan ‘energie’ om een snellere transitie te bekomen, die bovendien ook vanuit sociaal oogpunt rechtvaardiger is. Zo kan het verkopen van warmte in plaats van het verkopen van ketels of warmtepompen ertoe leiden dat enerzijds

technische kennis en middelen optimaal ingezet worden om een hoge efficiëntie te bekomen en dat anderzijds de energiekost minder afhangt van de financiële mogelijkheid om een gerichte basisinvestering te doen (zie hiervoor ook de bijdragen van Vanhille, Verbist en Goedemé en van Van Rompaey en Vallet).

## **2. Reductie van de energievraag door labeling?**

### **2.1 Labeling versus verbruik**

De eerste stap in de Trias Energetica is de energiebehoefte reduceren. Dit kan enerzijds door een vermindering van energieconsumptie enerzijds en anderzijds door een meer efficiënt gebruik van energie te stimuleren.

Om consumptie te verminderen of bewuster met energie om te gaan, tracht de overheid te sensibiliseren via intermediaire organisaties. Zo kennen we bijvoorbeeld de energiesnoeiërs: deze experts trachten door gerichte feedback mensen te helpen om bewuster met hun energiegebruik om te gaan om zo hun energiefactuur onder controle te houden.

Inzake energie-efficiëntie legt Europa ook verplichtingen op. Deze doelstelling heeft Europa reeds vertaald naar verscheidene domeinen. Zo zijn bijvoorbeeld producten gebonden aan de Ecodesign richtlijn<sup>3</sup> en moeten ze voldoen aan een minimale energie-efficiëntie (European Parliament, 2009). Om ook de aankoop van betere producten te stimuleren, wordt verder onderscheid gemaakt met energielabels (A+, A, B, ...). Ook in het gebouwenpark – in Europa verantwoordelijk voor 40% van het totale energiegebruik (Khatib, 2012) – heeft de omzetting van de Energy Performance richtlijn ervoor gezorgd dat huizen beter geïsoleerd worden en wordt momenteel volop nagedacht om ook het bestaande woningpark verder te verduurzamen tot bijna-energie neutraal. Ook hier is men overgegaan naar een berekende energiescore, in Vlaanderen gekend onder het energieprestatiecertificaat (EPC). Dit geeft een indicatie van het te verwachten energiegebruik in een woning of appartement en helpt dus huurders, bouwers en kopers bij de beslissing.

Toch zijn deze labels en certificaten niet altijd een goede voorspeller van het energiegebruik. Dit komt deels omdat er nog tekortkomingen in de rekenmethodiek zitten, maar tevens, en niet in het minst, door het niet te voorspellen gebruikersgedrag (zie hierover ook de bijdrage van Van Rompaey en Vallet). De tekortkomingen in de rekenmethodiek van woningen (EPC) zijn vaak gelieerd aan de moeilijkheid om de kwaliteit van ontwerp en installatie mee te rekenen. Deze is soms ondermaats ten gevolge van een gebrek aan opvolging of aan inzicht in het latere gebruik ervan. Hoe we iets gebruiken, heeft immers een zeer grote invloed op ons feitelijke energiegebruik (Seo, Ooka, Kim, & Nam, 2014).

### **2.2 Vorming, standaardisatie en sensibilisering**

Gezien de snelheid van technologische evolutie en de druk op de eindfactuur is het geen verrassing dat de beoogde kwaliteit van uitvoering en ontwerp van comfortinstallaties<sup>4</sup> niet altijd gehaald wordt, waardoor de berekende rendementen niet bereikt worden. Zeker als

eindklanten zelf onvoldoende kennis bezitten om deze producten te beoordelen en op te volgen, heeft men vaak een goede installatie zonder dat deze goed werkt.

Inzetten op sensibilisering en op permanente navorming van technici en studie bureaus blijft dan ook cruciaal. Toch berust dit enkel op goede bedoelingen. Beter nog zou zijn om de installatiebedrijven en ontwerpers ook een financiële incentive te geven, want jammer genoeg worden goede installaties in de praktijk zelden beloond en/of slecht afgestraft. Het is immers niet zo dat als het voldoende warm is, de verwarmingsinstallatie per definitie ook efficiënt en optimaal werkt en dat de juiste keuzes gemaakt zijn. Vraag is echter opnieuw: wie betaalt de betere installateur en wie kan dit niet betalen?

Vanuit organisatorisch oogpunt kan een standaardisatie in woningbouw mogelijks resulteren in een betere prijs-kwaliteit van goede installaties en ontwerpen. In Nederland is dit laatste overigens sowieso meer ingeburgerd in de woningbouw. De belangrijkste afwijking daar is dan ook het gebruikersgedrag zelf. In het kader van het Interreg-CEM<sup>5</sup> project was men zo in staat de eindgebruiken, gezinsprofielen en EPC-scores statistisch met elkaar te vergelijken. Met de resultaten hiervan heeft men in dit project een website ontwikkeld die op basis van gezinsprofiel en EPC-score een statistisch gemiddeld verbruik berekent, om zo huurders voor de sociale huurmarkt gericht te helpen kiezen welke woning het best bij hun budget (huur + energie) past. Zo zal bijvoorbeeld een jong gezin van tweeverdieners (dat minder vaak thuis is) wellicht best een minder zuinige, maar goedkopere woning verkiezen daar waar een ouder koppel dat vaak thuis is best voor een zuinigere woning gaat met iets hogere huurprijs.

## **2.3 Slotbeschouwing betreffende de rol van labeling**

Labeling blijft een cruciale component in het sensibiliseren van de sector en informeren van de eindgebruiker. Voor elektrische toestellen is de vertaling naar werkelijk verbruik vaak rechtlijnig. Voor woningen en complexere toestellen is dat niet zo evident. Het is daarom belangrijk dat de eindgebruiker daarnaast voldoende informatie krijgt opdat hij dit ook kan vertalen naar een lager energiegebruik door het opvolgen van installaties, maar het blijft de vraag of van elke eindconsument wel verwacht kan worden dat hij hiertoe in staat is, als zelf professionelen hier niet in slagen. In paragraaf 4 gaan we hierop verder in en formuleren een alternatieve oplossing.

## **3. Elektriciteit: productie, facturatie en smart-metering**

Naast het verminderen van het energieverbruik door het inzetten van efficiëntere toestellen en zuiniger gebruik, benadrukt de Trias Energetica het verhogen van het aandeel hernieuwbare bronnen. Voor elektriciteit brengt dit echter enkele specifieke uitdagingen mee met betrekking tot netbeheer en facturatie. Deze zijn aan elkaar gelinkt, wat duidelijk wordt als we onze horizon verruimen en deze doelstelling in een groter geheel plaatsen.

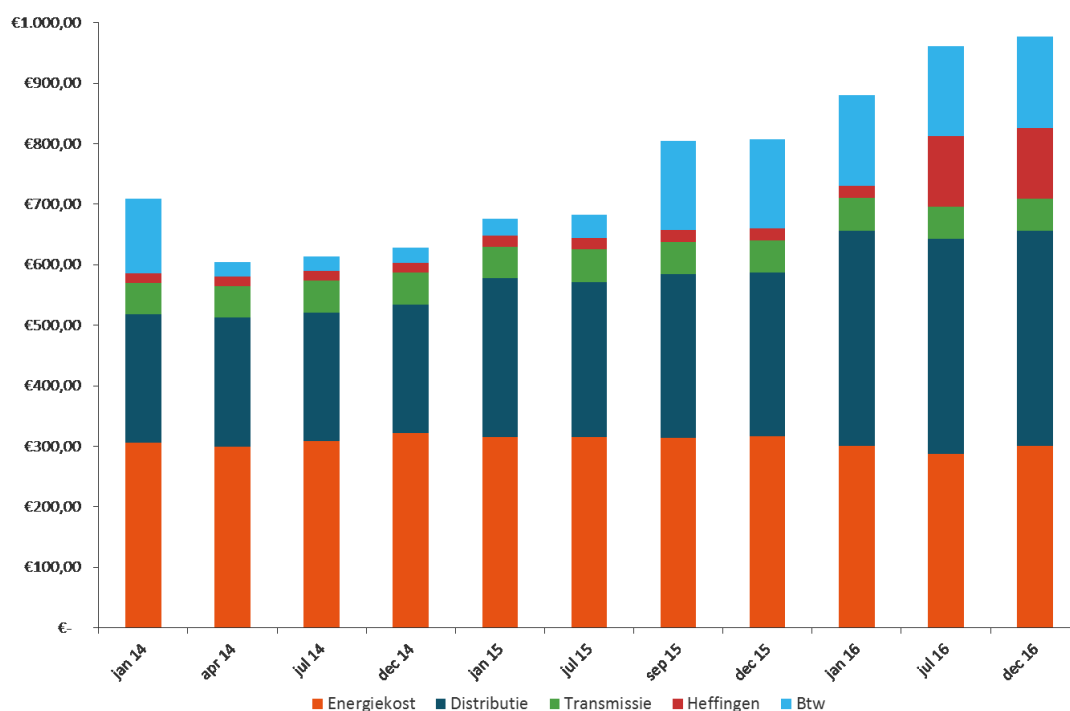
Na deze schets van de problematiek worden enkele technologische evoluties en pilootprojecten toegelicht die mogelijk een antwoord bieden aan de vooropgestelde uitdagingen. Dit wordt gedaan zowel vanuit ecologisch als vanuit sociaaleconomisch perspectief.

### 3.1 De productie en facturatie van elektriciteit

Meer hernieuwbare energie in onze elektriciteitsproductie betekent onder andere een groter aandeel zonne-energie uit fotovoltaïsche (PV) panelen of meer windenergie. Dit betekent meer 'gratis' elektriciteit (lees: niet-gebonden aan de stijgende brandstofprijzen), maar dit betekent ook een groter aandeel intermitterende bronnen in onze elektriciteitsproductie (lees: meer 'weersafhankelijke, niet-stuurbare en decentrale elektriciteitsgeneratie'). Dit laatste kan zorgen voor tijdelijke en lokale overschotten en overbelasting van het elektriciteitsnet, maar ook voor tekorten als er geen reservecapaciteit zou worden voorzien. De netbeheerders hebben als taak om de balans en capaciteit in het net te waarborgen. De kosten die hiermee gepaard gaan, vinden we terug in onze energiefactuur.

Deze factuur bestaat momenteel (mei 2017) uit een productiekost (ca. 29%), de nettarieven (ca. 44%) en taksen en belasting (ca. 27%) (VREG, 2017a). Wat hierbij opvalt, is dat de kost voor netbeheer de laatste jaren enorm gestegen is (zie de balkjes 'distributie' in figuur 1).

Figuur 1. Verdeling van de elektriciteitsprijs voor huishoudelijke afnemers met een doorsnee verbruik



Noot: Twee extra referentiepunten werden toegevoegd, nl. april 2014 en september 2015 i.f.v. de btw-verandering.

In deze figuur wordt de evolutie van de prijsonderdelen voor een gezin met een doorsnee verbruik weergegeven:

- De prijscomponenten voor de groene stroom- en WKK-verplichtingen, namelijk kosten voor groene stroom en kosten voor WKK, worden bij het prijsonderdeel 'Energie' gerekend;
- De gratis elektriciteit werd in mindering gebracht bij het prijsonderdeel 'Distributie';
- De federale bijdrage wordt bij het prijsonderdeel 'Heffingen' gezet;
- De btw wordt als apart onderdeel weergegeven, waaruit zeer duidelijk het effect blijkt van de btw-verlaging in april 2014 en de stijging in september 2015.

Bron: Herdrukt uit: VREG (2017b). *Marktrapport 2016*, Brussel: VREG, p.42.



De feitelijke kost voor netbeheer wordt bepaald door de grootte van het net, dit is het maximaal vermogen dat over elke lijn getransporteerd moet worden, inclusief de afstand hiervan, en door de vergoedingen voor piekcentrales, dit is een centrale (vaak op fossiele brandstoffen) die tijdelijk extra capaciteit kan leveren of afschakelen om het evenwicht te garanderen. Dit betekent dus dat, vertaald naar facturatie, de distributiekost zou moeten afhangen van hoeveel vermogen er gevraagd of geleverd wordt op het meest kritische ogenblik.

Nochtans wordt de kost voor distributie, net als de meeste andere kosten, verrekend aan de hand van het netto jaarverbruik, waardoor mensen met bijvoorbeeld PV-panelen en een terugdraaiende teller minder moesten betalen voor distributie terwijl ze er in feite vaak zelfs meer gebruik van maken. Door het in 2014 ingevoerde prosumentarief<sup>6</sup> betalen deze nu een extra vergoeding in functie van de gewenste injectiecapaciteit op het distributienet, maar er is nog steeds geen tarifiering in functie van de reële kost van het netbeheer.

Een verschuiving van de energiekost naar bijvoorbeeld het aangesloten vermogen, zoals voorligt voor de volgende periode, zal ervoor zorgen dat de kost voor verbruik (€/kWh) zal dalen, wat ongunstig is voor de sensibilisering en energie-efficiëntie. De hogere vast kost (€/kW) zal immers gecompenseerd worden door een lagere variabele kost voor een specifiek referentiegebruik. Tabel 2 illustreert de impact van een mogelijke invulling hiervan aan de hand van een sterk vereenvoudigd voorbeeld. Let wel, dit is een fictief voorbeeld en de cijfers zijn louter illustratief en niet gebaseerd op concrete voorstellen. In de tabel zijn 4 mogelijke eindklanten voorgesteld, waarbij Ref1 als maatstaf genomen is, zodat de alternatieve berekening resulteert in eenzelfde totale kost. Zoals te zien in de tabel, is Ref2, die hetzelfde verbruikt, maar een groter aansluitvermogen heeft, benadeeld door de alternatieve kostenschatting. Zuinig zijn of kwistig (luxe) heeft daarentegen minder impact op de eindfactuur. Hier daalt het verschil in de eindfactuur met respectievelijk Ref1 en Ref2.

Tabel 2. Fictief, vereenvoudigd, rekenvoorbeeld ter illustratie van de impact van een verschuiving van energiekost van verbruik (kWh/jaar) naar aansluitvermogen (kW).

		huidige situatie				met vaste kost			
Type gebruiker		Ref1	Ref2	Zuinig	Luxe	Ref1	Ref2	Zuinig	Luxe
aansluitvermogen	(kW)	6	10	6	10	6	10	6	10
jaarverbruik	(kWh)	4.000	4.000	3.000	5.000	4.000	4.000	3.000	5.000
vaste kost meter	(€)	100	100	100	100	100	100	100	100
vaste kost aansluiting	(€)	0	0	0	0	600	1.000	600	1.000
variabel kost verbruik	(€)	1.000	1.000	750	1.250	400	400	300	500
Totale kost		1.100	1.100	850	1.350	1.100	1.500	1.000	1.600

Vanuit het oogpunt van energiearmoede betekent dit dus een (mogelijk hoge) vaste kost waarop niet bespaard kan worden enerzijds, maar anderzijds wel toegang tot goedkoper

meerverbruik. Voor grotere gezinnen zal dit in de praktijk wellicht een voordeel opleveren, maar voor éénpersoonsgezinnen zal dit mogelijk duurder uitvallen.

Het is alleszins belangrijk dat vanuit sociaaleconomisch standpunt een armoedetoets gedaan wordt alvorens een herziening van de tariefstructuur wordt doorgevoerd. Vanuit ecologisch standpunt is het belangrijk dat het sensibiliserend effect van een verbruikskost behouden blijft. Daarnaast betekent het ook een rem op de ingezette elektrificatie van onze energievoorziening (omdat je dan een groter aansluitvermogen nodig hebt), wat haaks staat op eerder beleid. Hoewel het kostenmodel wellicht representatiever is voor de reële kost, lijkt een eenvoudige invoering hiervan te kort door de bocht om een goed evenwicht tussen al deze voor- en nadelen te vinden.

### **3.2 Smart metering – kostenefficiëntie**

Een beter inzicht in de oorzaak van de stijging van de distributiekosten kan hier mogelijks soelaas brengen. De voornaamste reden dat de distributiekost stijgt en zal blijven stijgen zonder andere benadering, is dat in het bestaande marktmodel de elektriciteitsproductie ten allen tijde de vraag moet volgen. De inzet van intermitterende bronnen (zoals wind- en zonne-energie) zorgt er echter voor dat stuurbare productiecentrales (bv. gascentrales) een zeer fluctuerende restvraag moeten opvolgen met nog steeds grote piekvragen, maar nu anders gespreid over het net, en dat deze ook minder frequent draaien, waardoor de pieken in verhouding veel duurder worden. De productiekost daalt normaliter wel door de inzet van hernieuwbare energie, maar niet in dezelfde mate als de distributiekost stijgt door onderhoud- en afschrijvingskosten van, onder andere, dure reservecapaciteit.

Eén van de oplossingen om vraag en aanbod beter in balans te brengen, bestaat in het verschuiven van de elektriciteitsvraag naar piekmomenten in de productie van elektriciteit en de vraag dus deels de productie te laten volgen – deze benadering noemt men actieve vraagsturing. Zo zal het (bestaande) net beter benut worden, ook bij een groter aandeel in hernieuwbare energie. Een aanpassing van het gebruik van energie vraagt echter ook een actievere rol van de eindklant, die hier dan ook geactiveerd of beloond voor moet worden.

Een vereiste om dit technisch mogelijk te maken, is dat voor elke klant het ogenblikkelijke elektriciteitsverbruik gekend is, wat elke digitale elektriciteitsmeter in principe kan, én dat deze informatie kan uitwisselen met het net en stuursignalen kan sturen naar toestellen in de woning of het lokale aansluitvermogen (tijdelijk) kan limiteren. Dit beschrijft in grote lijnen wat een 'slimme meter' kan of zou moeten kunnen. Het zal prosumenten er bovendien toe aanzetten zelf mits aangepaste tarifieringen investeringen te doen in opslag of slimme toestellen om hun netbelasting te reduceren.

Er lopen momenteel diverse proefprojecten om de technische uitdaging rond metering en communicatie op punt te krijgen en de effecten op te volgen, zoals Linear, Smart Home, ... (Flux50, 2017). Vooral toestellen waarin elektriciteit omgezet wordt in warmte hebben potentieel, alsook opslag, zoals batterijen.

Een belangrijke randvoorwaarde opdat ook de gebruiker en niet alleen de netbeheerder gebaat is bij digitale 'smart' meters, is evenwel dat de kostprijs van de uitrol ervan de verwachte toename in distributiekost niet overstijgt. Dit was in het verleden een hinderpaal bij de eerste versies van de meter. Daarnaast heerste in het verleden soms onduidelijkheid hoe deze ingezet zouden worden. De vrees bestond dat hiermee sneller naar een prepaid tarief zou worden overgestapt en mensen tijdelijk zonder elektriciteit zouden vallen. Vermogensbegrenzing laat echter toe om actiever mensen aan te sporen tot verbruiksmatiging zonder hierbij zonder energie te vallen. De technologie staat hiervoor op punt en kan ook voor andere energiedragers (bv. drinkwater) worden ingezet.

Een belangrijk aanbeveling voor de acceptatie van de slimme meter is dat deze dus niet mag dienen om sneller om te schakelen naar een prepaid tarief (repressief), maar dat haar functionaliteit net ingezet wordt voor gerichte en actieve sensibilisering. Hierop komen we verder in de tekst nog terug.

## **4. Verwarming van de woning: van product naar dienst?**

### **4.1 De productie van warmte**

Een verlaging van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de opwekking van warmte kan door inpassing van hernieuwbare energie zoals warmtepompen, zon-thermie, maar ook door gebruik van restwarmte of door efficiënter werkende verwarmingssystemen.

Om individueel hernieuwbare warmte of koude te benutten, is er vaak een aanzienlijke meerinvestering vereist, die zich niet snel terugverdient, waardoor de vervangingsgraad van verwarmingsinstallaties momenteel te laag ligt om de doelstellingen (zie tabel 1) te halen. Een hogere brandstofprijs biedt hierbij een oplossing, maar treft in eerste instantie net de minder kapitaalkrachtige personen, die ook niet in staat zijn om de investering te doen om hun energiegebruik voor warmte te verminderen. Bovendien is het zo dat het volledige besparingspotentieel niet altijd bereikt wordt, door een gebrek aan kennis en opvolging bij de eindklant.

Benutting van restwarmte of de inzet van hernieuwbare warmte op grotere schaal om de meerkost te reduceren, vereist de uitrol van warmtenetten. Bij een warmtenet wordt centraal warmte opgewekt, die door middel van rondgepompt warm water via lange geïsoleerde leidingen getransporteerd wordt naar diverse afnemers van warmte, dit kunnen zowel industriële eindklanten als particulieren zijn. Hier wordt dan de warmte door middel van een warmtewisselaar (of afleverset) onttrokken aan het afstandsnet en gebruikt om er bijvoorbeeld de centrale verwarming van de woning mee te voeden of om er sanitair warm water mee te bereiden. Een aandachtspunt bij warmtenetten is evenwel dat er transportverliezen zijn, maar dat weegt, mits goede uitvoering, niet op tegen de eerder vermelde voordelen.

In de praktijk zijn warmtenetten nog niet of maar beperkt ter beschikking in België. Zij vragen op termijn ook een andere manier van tarifiering aangezien de waarde van warmte ook

temperatuur-afhankelijk is en deze heeft een grote impact op distributieverliezen en efficiëntie van de warmtegeneratie. Hoewel er binnen appartementsgebouwen al decennialang warmtenetten zijn, bestaat er nog geen goed prijsmodel voor, dat ook antwoord kan bieden op evoluties die gelijkaardig zullen zijn aan deze voor de elektriciteitssector (bv. prosumenten). Verder onderzoek is hier zeker nodig om van digitale calorietellers<sup>7</sup> ook slimme warmtemeters te maken.

## **4.2 Smart metering - sensibilisering**

In onze eerdere discussie betreffende de smart meter en het elektriciteitsgebruik eindigden we met het potentieel van de smart meter om aan sensibilisering te doen.

Gebruikersgedrag heeft immers een enorme impact op het eindgebruik in gebouwen. ICT-oplossingen kunnen hierbij de effectiviteit van sensibilisering verhogen (Pasini, Reda, & Häkkinen, 2017). Zo zijn in het eSESH-project<sup>8</sup> (Korte, Vogt, & Gareis, 2013) in sociale woningen smart meters (voor elektriciteit, gas, warmte en water) geïnstalleerd en werden er tablets ter beschikking gesteld met informatie over real-time verbruik voor huurders in relatie tot het verwachte verbruik. Ook was er gerichte feedback met technische ondersteuning van de huisvestingsmaatschappij voor zij die in verhouding veel gebruikten. Dit leverde bij deze laatsten energiebesparingen op en bij alle huurders ook meer acceptatie rond de tarifiering bij collectieve verwarmingssystemen.

Door een collectieve verwarmingsinstallatie te installeren, was de meerkost om thermische zonnepanelen te integreren veel lager én de opbrengst hoger. Bovendien zorgde de metering ook voor meer informatie rond de werking van de installatie bij de huisvestingsmaatschappij zelf, waar de nodige technische kennis aanwezig was om deze te optimaliseren qua sturing en afstelling en qua brandstofverbruik reducties te realiseren voor eenzelfde warmtebehoefte.

Een aandachtspunt met betrekking tot de smart meter was evenwel dat de eindklant niet automatisch toegang had tot zijn eigen verbruik via een eigen applicatie, maar hiervoor steeds via de netbeheerder moest gaan, wat leidde tot beperkingen in toegang en directe feedback. Dit werd als negatief en beperkend ervaren. Het is daarom belangrijk dat data met betrekking tot verbruik eigendom blijven van de eindklant en deze hiertoe toegang moet krijgen voor eigen applicaties. Dit is een belangrijk aandachtspunt naar beleid voor een succesvolle uitrol van de smart meter en bevestigt ook de eerder gemaakte bemerking bij de uitrol van de slimme meter voor elektriciteit.

## **4.3 Beheer van installaties en energie-efficiëntie door monitoring**

Zoals in het eSESH-project aangetoond is, is technische kennis en monitoring vereist om het werkelijke systeemrendement van de HVAC-installatie<sup>9</sup> zo hoog mogelijk te krijgen. In een afgelopen onderzoeksproject naar duurzame technieken zoals warmtekrachtkoppeling<sup>10</sup> werd ook hier aangetoond dat een goede installatie op papier en zelfs qua hardware niet steeds de gewenste besparingen oplevert, doordat ontwerp- en installatiefouten niet worden opgespoord door een gebrek aan opvolging (Verhaert, 2016). Sturing en monitoring laten echter toe om ten allen tijde het best mogelijke werkingpunt te kiezen.

In lopende doctoraatsonderzoeken aan de Universiteit Antwerpen<sup>11</sup> wordt hierbij zowel naar nieuwe optimalisatiealgoritmes voor regelstrategieën gezocht, als naar methodes om reeds in de ontwerpfase van productie-eenheden rekening te houden met deze variabele randvoorwaarden, zoals een fluctuerende elektriciteitsprijs. Samen met WTCB (Wetenschappelijk Technisch Centrum voor Bouwprofessionelen) en Thomas More Kempen worden momenteel installatierichtlijnen opgesteld voor verwarming en sanitair warm water installaties en worden in overleg met de sector innovaties begeleid in het project Instal2020<sup>12</sup> (Instal2020, 2017).

Om de goede werking van duurzame installaties te waarborgen, lijkt monitoring met opvolging het meest performante middel om de doelstelling naar reële besparingen waar te maken. Toch blijft de vraag wie hier baat bij heeft en wie hiervoor wil betalen. Daarom, en om de vervangingsinvesteringen te bespoedigen, is een omschakeling naar verkoop van warmte of thermisch comfort als dienst in plaats van het verkopen van toestellen een stap waarnaar de sector moet evolueren. Zo blijft het beheer van de installatie in handen van technici met de nodige kennis en incentive om deze optimaal te laten werken en betaalt de eindklant enkel voor datgene wat hij wenst en ook kan beoordelen, met name comfort. Hoe dit gemeten en gewaardeerd moet worden, vormt tevens uitgangspunt van lopend onderzoek. Zo wordt gekeken naar de waarde van warmte in buffervaten en de prestatie van afleversets in warmtenetten<sup>13</sup>.

De verkoop van warmte maakt immers de weg vrij om over te schakelen naar warmtenetten in plaats van lokale productie van warmte. Bovendien is bij dit marktmodel geen zware investering, noch kennis vereist van de eindklant, wat minder kapitaalkrachtige bewoners in staat stelt om over een even performante installatie te beschikken. Een volgende stap zou zelfs kunnen zijn dat niet warmte, maar thermisch comfort verkocht wordt, waardoor ook het gebouw zelf onderdeel van de service wordt. Voor huurgebouwen hoeft dit wellicht geen probleem te vormen, diverse kantoren worden immers zo geleased, maar een kostenmodel waarbij particulieren zelf nog eigenaar zijn, is wellicht moeilijker om te ontwikkelen.

## **5. Aanbevelingen**

In deze bijdrage zijn we ingegaan op enkele recente technische evoluties op het gebied van elektriciteitsconsumptie en verwarming door huishoudens en maakten we enkele reflecties over de mogelijke impact op kwetsbare groepen in de samenleving. We besluiten deze bijdrage met enkele concrete aanbevelingen.

### **5.1 Strategische aanbevelingen: ‘omschakelen naar heat as a service’**

Een omschakeling van de verkoop van verwarmingstoestellen naar de verkoop van warmte biedt zowel vanuit ecologisch als sociaaleconomisch perspectief voordelen.

Zo worden professionelen uitgedaagd om efficiënte en gemakkelijk onderhoudbare installaties te ontwerpen en te plaatsen waardoor het theoretisch verbruik van het toestel ook daadwerkelijk bereikt wordt. Technische kennis wordt hierdoor veel effectiever ingezet. Zij

zullen zelf verantwoordelijk zijn voor de vervanging door duurzamere installaties of voor inpassing in een warmtenet. Dit biedt meer potentieel voor collectieve systemen en is een stimulans om toestellen niet alleen efficiënter te maken, maar ook om de levensduur van deze apparaten te verhogen, waardoor ze passen in de circulaire economie.

Vanuit een armoedeperspectief zorgt dit ervoor dat de incentive voor investeringen in energiezuinige toestellen bij leveranciers ligt en de kostprijs van warmte gelijk is voor iedereen. Eindklanten zijn hierdoor af van technische zorgen, maar moeten enkel op eindgebruik zelf gesensibiliseerd worden. In feite zou zelfs thermisch comfort als dienst verkocht kunnen worden, waardoor ook de woning zelf en haar isolatiegraad onderdeel worden van het energiepakket. Bij huurwoningen is dit mogelijk en zou dit zeker zijn voordelen hebben, maar bij eigen woningen zou het dan weer moeilijker gerealiseerd kunnen worden.

Het is evenwel duidelijk dat nog praktische euvels overwonnen moeten worden vooraleer tot dit marktmodel kan worden overgegaan. Zo moet onderzocht worden hoe de tarifiering correct moet gebeuren en of er eventueel een conflict is met het principe van een geliberaliseerde energiemarkt. In het bijzonder moet een sluitende regelgeving worden uitgewerkt, die niet nadelig is voor kwetsbare groepen in vergelijking met de huidige regelgeving. Goed om weten is dat in Nederland een concrete invulling van dit model stilaan vorm krijgt, met hierbij een belangrijke rol voor de energieleveranciers.

## **5.2 Operationele aanbevelingen**

Het stimuleren van nieuwe businessconcepten en van onderzoek dat meer inzicht geeft in de implicaties van het in 5.1 in voorgestelde marktmodel zijn daarom zaken die beleidsmatig zeker ondersteund moeten worden. Zo lijkt ook een regulering van de prijs belangrijk opdat technische beheerders en uitbaters daadwerkelijk streven naar zo efficiënt mogelijke installaties.

Om de omschakeling naar 'heat as a service' te realiseren, is een correcte metering noodzakelijk. Ook in de elektriciteitssector lijken, gezien de evoluties, smart meters onontbeerlijk om de energiedoelstellingen waar te maken. Het is hierbij wel belangrijk om deze juist te gebruiken en de nodige eisen voorop te stellen. Zo moet de eindklant toestemming hebben om zelf zijn data op te volgen en te beheren en mag de jaarlijkse vaste meterkost de lagere tarifiering voor distributie niet overstijgen.

Het is belangrijk om voor zwakkere doelgroepen (zowel voor een groot gezin als een éénpersoonshuishouden) de impact na te rekenen. Deze zou budgetneutraal moeten zijn ten opzichte van het huidige model.

## **5.3 Onderzoek & onderwijs**

Verder onderzoek is nodig om de prijsbepaling van warmte te maken en om de technisch-economische en juridische knelpunten voor deze omschakeling verder in kaart te brengen. Ook onderzoek betreffende adequate sensibilisering door middel van smart metering verdient opvolging. Er blijft een grote vormingsbehoefte om tot voldoende gekwalificeerd technisch

personeel te komen dat de evoluties in de energiesector kan volgen en vertalen naar succesvolle installaties.

## Referenties

- Duijvestein, C.A.J. (1997). *Ecologisch Bouwen*, Delft: SOM, faculteit Bouwkunde TU Delft.
- European Parliament (2009). Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products (recast) (Text with EEA relevance), *Official Journal of the European Union*, 31/10/2009.
- Europese Commissie (2011). *Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's. Stappenplan Energie 2050*, Brussel, 15.12.2011 COM(2011) 885 definitief.
- Flux50 (2017). *Overzicht van de lopende projecten*, geraadpleegd via <http://www.smartgridflanders.be/projecten-overzicht>.
- Instal2020 (2017). *VIS-traject Instal2020*, geraadpleegd via <http://www.instal2020.be/>.
- Khatib, H. (2012). IEA World Energy Outlook 2011, A comment, *Energy Policy*, 48, 737-743.
- Korte, W.B., Vogt, G., & Gareis, K. (2013). eSESH, final report, Bonn: Empirica, via [http://esesh.eu/fileadmin/eSESH/download/documents/eSESH\\_Final\\_Report.pdf](http://esesh.eu/fileadmin/eSESH/download/documents/eSESH_Final_Report.pdf).
- Pasini, D., Reda, F., & Häkkinen, T. (2017). User engaging practices for energy saving in buildings: Critical review and new enhanced procedure, *Energy and Buildings*, 148, 74-88.
- Seo, J., Ooka, R., Kim, J.T., & Nam, Y. (2014). Optimization of the HVAC system design to minimize primary energy demand, *Energy and Buildings*, 76, 102-108.
- Verhaert, I. (2016). *IWT-TETRA project micro-WKK*, geraadpleegd via <http://www.microwkk.be>.
- VREG (2017a). *Naar wij gaan mijn centen? Energiefactuur gezin (mei 2017)*, geraadpleegd via <http://www.vreg.be/nl/infografieken>.
- VREG (2017b). *Marktrapport 2016*, Brussel: VREG, geraadpleegd via <http://www.vreg.be/sites/default/files/document/rapp-2017-05.pdf>.

## NOTEN

<sup>1</sup> De doelstelling betreffende interconnectiviteit beoogt een sterker elektriciteitsnetwerk binnen de Europese Unie over de landsgrenzen heen of met andere woorden een sterke 'interconnectie'. Met de target van 15% bedoelt men dat 15% van alle elektriciteit binnen de EU gegenereerd ook over landsgrenzen heen getransporteerd kan worden. Zo kunnen tijdelijke plaatselijke tekorten of overschotten beter opgevangen worden.

<sup>2</sup> Producten, gebouwen en diensten krijgen een energiescore of energielabel, betreffende energiezuinigheid. Dit om enerzijds de consument te informeren en te stimuleren om de energiezuinigste oplossing te kiezen, anderzijds om de criteria inzake prestatie qua energiegebruik stelselmatig te verstrengen.

<sup>3</sup> Deze richtlijn bevat een overzicht van regels om de ecologische prestatie van producten te verbeteren. De richtlijn behelst onder meer huishoudtoestellen, ICT-technologie en -ontwerp. Complementair hiermee is de richtlijn met betrekking tot labeling.

<sup>4</sup> Comfortinstallaties: verzamelterm voor alle installaties die het binnenklimaat gezond en comfortabel houden in de woning zoals ventilatie, airconditioning, radiatoren, ketels en warmtepompen.

<sup>5</sup> CEM: Communicatiemodel voor energiekost en integrale woonkwaliteit op maat van huurders; project uitgevoerd door Zonnige Kempen en Woonstichting Etten-Leur in kader van Interreg IV.

<sup>6</sup> Tarief ingevoerd in 2015 voor consumenten die ook zelf elektriciteit produceren. Men noemt deze consumenten prosumenten.

<sup>7</sup> Calorieteller of warmtemeter: meet de hoeveelheid warmte (of thermische energie) die wordt overgedragen.

<sup>8</sup> eSESH: Europees project met diverse pilot sites om na te gaan of digitale hulpmiddelen voor energiemetingen resulteren in energie en onderhoudsbesparingen in de markt van sociale woningen (meer info op [www.esesh.eu](http://www.esesh.eu)). De auteur heeft hier voor Zonnige Kempen aan meegewerkt en digitale meters en gebruikersinterface geïntroduceerd bij de huurders en de ervaringen gerapporteerd aan Europa.

<sup>9</sup> HVAC staat voor Heating, Ventilation and Air Conditioning (and Cooling). HVAC is dus met andere woorden een verzamelterm voor alle installaties die het doel hebben om een aangenaam en gewenst binnenklimaat te handhaven. Het binnenklimaat behelst enerzijds thermisch comfort en anderzijds een gezonde luchtkwaliteit.

<sup>10</sup> Warmtekrachtkoppeling wordt gezien als de meest efficiënte manier om brandstof te benutten. Het zet brandstof om in arbeid (elektriciteit) en recupereert de verliezen (warmte), opdat deze eveneens benut worden. De technische randvoorwaarden en gelijktijdige beschikbaarheid van elektriciteit en warmte maakt echter dat deze niet zomaar overal ingezet kan worden.

<sup>11</sup> Freek Van Riet doet onderzoek naar het ontwerp van een hybride warmteproductie en neemt hierbij ook een dynamische context van de prijs van elektriciteit in overweging. Navid Rajab Pour kijkt naar de toepasbaarheid van 'model predictive control' voor HVAC-toepassingen.

<sup>12</sup> In dit project wordt door middel van *in situ* metingen, labo-metingen en simulaties onderzocht welke parameters het meest kritisch zijn in het ontwerp van een verwarmingsinstallatie en warmwaterinstallatie. De keuzevrijheid is hier immers zo groot en de toegenomen complexiteit maakt immers dat er nood is aan bijkomende richtlijnen. Ook belangrijke randvoorwaarden zoals legionella en waterkwaliteit worden hierbij kritisch geëvalueerd.

<sup>13</sup> Zie bijvoorbeeld Baetens, R. & Verhaert, I. (2017). *A new test procedure to evaluate the performance of substations for collective heating systems*, presentation for the International conference on advances in energy systems and environmental engineering (ASEE17), July 2017, Wroclaw.



## **Armoede, energie en architectuur .... waar een wil is, is een weg**

*Johan van Rompaey en Nathalie Vallet*

### **1. Inleiding**

Voor het merendeel van de mensen vormt energiebewust wonen een uitdaging. Voor sommigen is het zelfs een onhaalbare kaart. Om tegemoet te komen aan de persoonlijke en maatschappelijke bezorgdheid over ecologische evenwichten en eindige energiebronnen moet men kunnen beschikken over de nodige financiële middelen. Economisch heeft de energiebewuste woonmedaille voor het individu of het gezin altijd twee kanten: op langere termijn leidt ze tot mogelijke besparingen op de energiefactuur, maar tegelijk vraagt ze op kortere termijn aanzienlijke inspanningen en investeringen, die bovendien voorwaarden zijn voor het verkrijgen van financiële compensaties vanwege de overheid.

Voor mensen die in armoede leven, is energiezuinig wonen dan ook geen eenvoudige opgave. De gerealiseerde besparingen ingevolge het verminderd energiegebruik zijn ontzettend welkom. Tegelijkertijd zijn de voorafgaande investeringen zwaar en liggen daardoor vaak buiten hun bereik. Bovendien kan men enkel subsidies voor energiebezuinigende maatregelen vanwege de overheid en/of energiebedrijven krijgen wanneer men eerst zelf voldoende geld op tafel legt. De tegemoetkomingen bestaan ook dikwijls uit een belastingvermindering die over meerdere jaren is gespreid. Verder zijn mensen in armoede gehuisvest in woningen die niet altijd kwaliteitsvol zijn, ook niet wat het energieverbruik betreft. Zo leefde volgens de Vlaamse Armoedemonitor 2017 (Studiedienst van de Vlaamse Regering, 2017), iets minder dan een vijfde van de Vlaamse bevolking in 2015 in een huis van mindere kwaliteit. Het gaat om huizen met woningdeprivatie (zonder elementair comfort, met structurele gebreken aan het dak, de ramen, deuren en muren of te donkere huizen) of met een gebrek aan ruimte. Dat komt overeen met ongeveer 1,2 miljoen personen. Energiebewust wonen vraagt dan ook vaak een bijzondere inspanning vanwege de eigenaar zonder dat die daar de directe verbruiksvoordelen van kan plukken. Op deze wijze tekent zich een bijzonder effect af. Alleen wie over voldoende geldmiddelen beschikt, kan de eigen of huurwoning energiezuiniger maken én krijgt daarvoor financiële tegemoetkomingen van de overheid. Wie in armoede leeft, betaalt dubbel: relatief hoge energierekeningen én geen financiële hulp om te bezuinigen op energieverbruik.

De vraag stelt zich dan ook of energiezuinig wonen voor mensen in armoede überhaupt wel mogelijk is? Kunnen de zware investeringskosten worden ondervangen of aanzienlijk gereduceerd? Of, kan er via minder voor de hand liggende, maar wel goedkope(re) én eveneens effectieve ingrepen, toch energiezuinig gewoond worden? Kortom, hoe kunnen we het energiezuinig wonen daadwerkelijk voor iedereen betaalbaar maken, ook voor mensen die leven in armoede?

Het spreekt voor zich dat het beantwoorden van deze vragen verschilt naargelang van het vakgebied van waaruit we de problematiek van energie en armoede benaderen.

In deze bijdrage stellen we het vakgebied van architectuur centraal, meer bepaald de discipline van ontwerp. Hierdoor koppelen we het zoeken en formuleren van antwoorden op het beleidsvraagstuk van energie en armoede expliciet aan het architecturale ontwerp van woningen. Of, anders gesteld, beantwoorden we de vraag: hoe kan het ontwerp van een woning betaalbare oplossingen bevatten om het energiebewust of -zuinig wonen mogelijk te maken voor mensen die in armoede leven? Kan een andere benaderingswijze van het architecturaal ontwerp - waarbij het energiebewust en -zuinig wonen niet wordt beperkt tot de gekende wegen en aanpak - energiebewust wonen toegankelijk maken voor mensen in armoede?

Deze bijdrage is niet gebaseerd op een verslag van gerealiseerd empirisch onderzoek, noch op concrete onderzoeksresultaten. Maar ze bevat wél interessante ervaringen verbonden aan exploratieve onderzoeksprojecten en proeven gerealiseerd door masterstudenten en docenten van de faculteit ontwerpwetenschappen aan de UAntwerpen. Door deze ervaringen uit te schrijven, willen we vooral het maatschappelijke debat omtrent armoede en energie voorzien van zinvolle en inspirerende – nieuwe – ideeën vanuit het vakgebied architectuur.

Tegelijkertijd willen we de betrokken politieke en administratieve beleidsverantwoordelijken opmerkzaam maken voor belangrijke aandachtspunten binnen de regelgeving die directe gevolgen hebben voor mensen in armoede en die het energiezuinig ontwerpen voor deze kwetsbare doelgroep belemmert. Aansluitend, willen we ook aan de verenigingen die de belangen van mensen in armoede behartigen, de nodige suggesties aanreiken om hun streven inzake energiebewust wonen kracht bij te (kunnen) zetten. Ten slotte willen we de universitaire onderzoeksinstituten stimuleren om deze nieuwe paden verder te verkennen en te onderbouwen met degelijk en bruikbaar wetenschappelijk onderzoek.

De structuur van deze bijdrage ziet er als volgt uit. In de eerste paragraaf staan we stil bij de huidige context waarmee een architect-ontwerper rekening houdt én moet houden bij het architecturaal ontwerp van energiezuinige woningen. Zoals zal blijken uit de toelichting wordt dit sterk bepaald door een omvangrijk juridisch kader met overwegend energiebesparende overheidsmaatregelen en subsidieregelingen én door de dominante ondernemerslogica binnen de bouw-industriële sector. Beiden voeden evenwel een maatschappelijk Matteüeffect. Daarna gaan we in een tweede paragraaf in op suggesties en ideeën voor een alternatieve invulling van energiezuinig ontwerpen. Ten slotte formuleren we in de conclusie nog enkele adviezen om de context zodanig te wijzigen dat architecten in een energiezuinig ontwerp voor woningen wél de belangen van mensen in armoede kunnen behartigen.

Kortom, waar een wil is, is een weg en die weg proberen we alvast te tonen.

## 2. De context van een architecturaal ontwerp

De context waarbinnen een architect energiebewuste ontwerpen kan maken, vormt een belangrijk aandachtspunt. Deze context bepaalt immers mee wat de architect wel en niet kan ontwerpen, of liever *mag* ontwerpen.

In de volgende paragrafen staan we stil bij de kenmerken van deze context en vooral hoe de bestaande regelgeving omtrent energiezuinige woningen in combinatie met bouwindustriële ontwikkelingen, het ontwerpen mee vorm geeft. Ze stimuleren beide eerder een *klassiek* architecturaal ontwerp dat vooral gericht is op de sociaaleconomische middenklasse en niet op kwetsbare mensen.

### 2.1 De juridische context

Bij de bestaande Belgische en Vlaamse regelgeving en de gevolgen ervan op het architecturaal ontwerp van energiezuinige woningen is het belangrijk te benadrukken dat deze regelgeving geen neutraal gegeven is. In een democratische rechtstaat zoals België is de regelgeving immers het product van verkozen beleidsverantwoordelijken die logischerwijze de belangen van diverse groepen in de samenleving - hun *achterban* - verdedigen. Deze groepen zijn zeer verschillend en kunnen onderling ook tegengestelde belangen en noden hebben. De vraag stelt zich dan ook welke belangen ons huidig beleid precies behartigt inzake energiezuinige woningen? Of, welk soort van architecturaal ontwerp moedigt het huidig beleid aan en wiens belangen worden er als zodanig (vooral) behartigd?

Op basis van de specifieke gevolgen van het gevoerde beleid voor de architecturale ontwerpen van woningen wordt het snel duidelijk dat er weinig rekening wordt gehouden met de noden en belangen van kwetsbare doelgroepen. We zullen dit verduidelijken aan de hand van twee voorbeelden, namelijk de gevolgen voor het architecturaal ontwerp van de energievoorschriften inzake het E-peil, het verplicht gebruik van energiezuinige bouwmaterialen en installaties (zie 2.1.1) en de hieraan gekoppelde regelgeving inzake energie-gerelateerde subsidies (zie 2.1.2).

#### 2.1.1 Energievoorschriften en vereisten

De Belgische, en meer bepaald de Waalse, Brusselse en Vlaamse regelgevingen, leggen op hoe het gebruik van energiezuinige bouwmaterialen en installaties, zowel voor een nieuwbouw als voor een verbouwing van een bestaande woning, moet gebeuren.

Voor het Vlaams Gewest gelden vooral de Wooncode, het Renovatiepact en de Energieprestatie en Binnenklimaat (EPB) regelgeving als bepalende factoren<sup>1</sup> (zie o.a. [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be)<sup>2</sup>). De Wooncode schept hierbij een kwaliteitsbepalend kader waarbij de overheid inzet op het opvolgen van de door haar uitgevaardigde regelgevingen omtrent bouwen en wonen en het formuleren van de afdwingbaarheid van haar kwaliteitseisen (waaronder de E-peil normering). Het Renovatiepact en de EPB-regelgeving bepalen veeleer aan welke eisen bestaande en nieuwe woningen dienen te voldoen wat betreft energiezuinigheid. Hierbij moet worden genoteerd dat het Renovatiepact wel degelijk specifiek aandacht heeft voor kwetsbare bewoners door het ruimer subsidiëren van de eigenaars van de woningen van deze categorie bewoners.

### Het E-peil

Een centraal begrip in deze regelgevingen is het zogenaamde primair energieverbruik per woning of kortweg het E-peil dat is gebaseerd op theoretische modellering en berekeningen. Voor bestaande woningen wordt het E-peil berekend en opgenomen in een EPC-certificaat. Voor een nieuwbouwwoning wordt het E-peil vastgelegd in een EPB-verslag.<sup>3</sup>

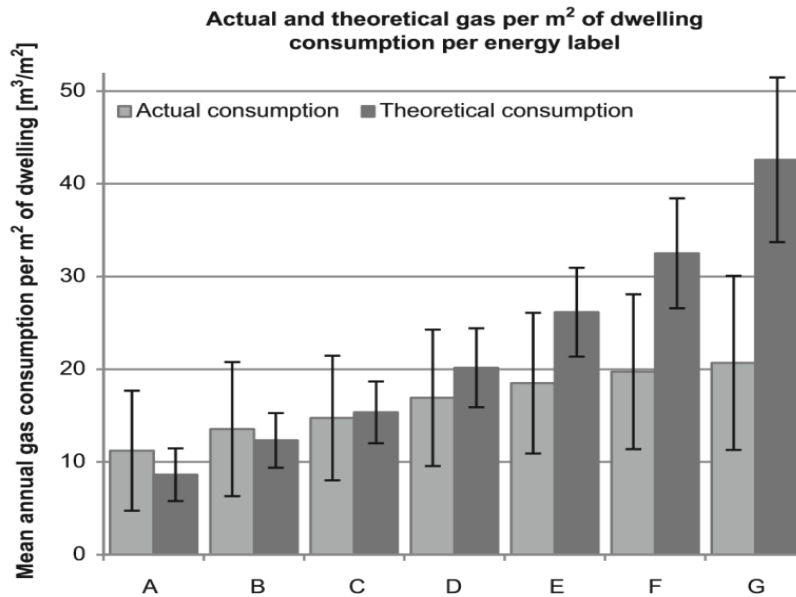
Wat men met dit E-peil in feite doet, is de woning ijken tegenover andere woningen én tegenover een minimumstandaard. Op deze wijze is een E-peil gerelateerd aan een veronderstelling over wat de optimale en dus de te waarborgen maximale warmteverliezen *mogen* zijn binnen een woning opdat deze als energiezuinig kan worden bestempeld. Indien een E-peil hoger is dan het opgelegde E-peil (vandaag geldt in België E-peil 50) dan is dit een *signaal* van een groter dan standaard energieverlies. Via een graduele verstrenging van het E-peil (het is gestart bij E100, we zitten nu op E50 en zullen in 2021 landen bij E30) wil de overheid het globale energieverbruik verlagen, zoals de overkoepelende Europese Energie Norm dat ook vraagt.

Bij het concept van een E-peil moeten we echter enkele kritische kanttekeningen plaatsen als het gaat om ontwerpen van woningen gericht op mensen die leven in een context van kansarmoede.

Een E-peil model is wellicht zinvol om op macro-economisch niveau de energiezuinigheid van grote aantallen wooneenheden op te volgen, dit wil zeggen op het niveau van een regio of omvangrijk gebied. Maar het model kan geen zinvolle uitspraken doen op het niveau van een individuele woning. Enkele eenvoudige elementen, tonen dit aan: (i) de E-peil modellering gaat uit van een permanente binnentemperatuur van 21 graden Celsius voor alle ruimtes, dit wil zeggen zowel voor de dagverblijven als voor de nachtverblijven, (ii) er wordt geen rekening gehouden met opengaande ramen of deuren, evenmin met vakantieperiodes of met werkuren buitenshuis, of met de temperatuur bij de burens, (iii) er wordt geen rekening gehouden met de stedenbouwkundige context zoals het hitte-eiland effect waarbij de buitentemperatuur in de stad makkelijk 3°C warmer kan zijn dan de gemiddelde temperatuur die gebruikt wordt voor de berekeningen.

Kortom, het *werkelijke* energiegebruik in functie van de *werkelijke* context, het *werkelijk* gedrag en de *werkelijke* noden van de bewoner komen in dit model niet voor. Daardoor is de foutenmarge tussen het modelmatig berekende - verwachte - verwarmingsverbruik en het werkelijke verbruik dan ook zeer groot van zodra men indaalt tot op het niveau van een individuele wooneenheid. Uit onderzoek blijkt dat voor slecht geïsoleerde, oudere woningen het berekende E-peil zeer hoog ligt (Klasse G in figuur 1), maar het werkelijk energieverbruik is vaak aanzienlijk lager (men verwarmt immers niet steeds tot 21°C en zeker niet in de slaapvertrekken). Op deze wijze loopt de kloof tussen het theoretisch energieverbruik en het werkelijk energieverbruik volgens bepaalde onderzoeken zelfs op tot 50%, zoals in het Nederlands onderzoek van Majcer, Itard en Visscher (2013) (zie figuur 1). In deze figuur verwijzen de letters A – G op de horizontale as naar het E-peil. A staat voor een energiezuinige woning, G voor een energie-inefficiënte woning.

Figuur 1. De kloof tussen theoretisch en werkelijk energieverbruik



**Fig. 8.** Actual and theoretical gas consumption per m<sup>2</sup> of dwelling area per label.

Herdruckt van: "Theoretical versus Actual Energy Consumption of labelled Dwellings in the Netherlands: Discrepancies and Policy Implications", door Majcer, D., Itard, L.C.M. & Visscher, H. (2013), *Energy Policy*, 54, p.132, Copyright 2012 door Elsevier Ltd.

Hierdoor wordt de relevantie van een E-peil voor kwetsbare huurders en eigenaars alvast allesbehalve zinvol. Ze hebben zogenaamde slecht presterende woningen, maar verbruiken in de realiteit veel minder energie dan men uit de berekening van het E-peil concludeert. Het inschalen onder de slecht presterende groep resulteert dan ook in een dubbel signaal: men spoort mensen die amper kunnen investeren aan om te investeren en men catalogeert de waarde van de woning lager. Indien het om precare eigenaars gaat, verarmt deze dubbele financiële achterstelling een reeds arme bevolkingsgroep zonder een overtuigend bewijs van latere terugwinst van investering of vastgoedwaarde.

### Zonnepanelen en dakisolatie

Een ander centraal gegeven in deze regelgevingen is de expliciete aandacht voor hernieuwbare energie en dakisolatie. Sinds 1 maart 2017 moet bij zogenaamde ingrijpende energetische renovaties een minimum aan *hernieuwbare* energie worden aangewend in de woning. Concreet resulteert dit in de installatie van zonnepanelen en andere nieuwe technieken die vaak een aanzienlijke investeringskost van de bewoner vereisen. De producenten van deze nieuwe technieken rekenen hun ontwikkelingskosten immers door aan de klant. Verder wenst de Vlaamse Overheid ook het reeds bestaande huizenpatrimonium energiezuiniger te maken via de aanscherping van de Vlaamse of Minimale Dakisolatienorm die vanaf 2020 van kracht zal zijn. Deze dakisolatienorm legt aan alle woningen een minimale dakisolatie op, vanaf 2020 op straffe van 'ongeschikt verklaring voor bewoning'. Ook deze beleidsmaatregel vereist de nodige investeringen, zeker voor oudere en slecht geïsoleerde woningen waarin doorgaans arme mensen wonen. Onderliggend geeft deze dakisolatienorm een duidelijk signaal naar de vastgoedwaarde indien men niet investeert en dit is alvast negatief voor de 50% mensen in armoede die ook (nog) eigenaar zijn van hun woning (zie ook hiervoor). Dit terwijl er, zoals

reeds hiervoor gesteld, niet expliciet wordt aangetoond of dit voor de desbetreffende woning in haar werkelijke context ook de meest efficiënte maatregel is om het energieverbruik te verminderen.

### **... het Matteüseffect**

Zoals blijkt uit het voorgaande zijn de modelmatige referentiekaders van het beleid voor energiezuinige woningen niet alleen sterk bediscussieerbaar, maar noodzaken ze vaak aanzienlijke investeringen vanwege de bewoners. Mensen die leven in armoede worden zo dubbel benadeeld.

Eenzijds scoren de oudere en slechtere woningen waarvan ze de huur nog kunnen betalen niet alleen slechter op het energieverbruik dan nieuwe(re) woningen waardoor ze geconfronteerd worden met relatief hogere verwarmingskosten. Anderzijds is de kans groot dat, indien ze hun woning huren, de eigenaar zijn eigen investeringskosten voor energiezuinigheid (bv. zonnepanelen, een geïsoleerd dak) volledig doorrekent aan de huurder. Vaak wordt de huur dan zo hoog dat ze zelfs niet meer kunnen blijven wonen in de gerenoveerde of energiezuinigere woningen, waardoor ze verplicht zijn hun intrek te nemen in goedkopere, niet energiezuinige woningen.

Voor de eigenaars die leven in armoede - volgens de Vlaamse Armoedemonitor 2017 bedraagt het aantal kansarme eigenaars ongeveer 50% van de totale populatie van mensen die leven in armoede - speelt hetzelfde effect: het niet investeren in dakisolatie resulteert de facto in een sterke daling van hun vastgoedwaarde. Bovendien is het voldoen aan de regelgeving om financiële steun te bekomen zeer moeilijk, waardoor ze uit de boot dreigen te vallen (zie verder bij 2.1.2).

Kortom, dit alles leidt tot een vicieuze cirkel waarbij de gefortuneerde eigenaar steeds rijker wordt (door de hogere marktwaarde van zijn eigendom en/of door de hogere huurinkomsten) en de sociaaleconomisch kwetsbare medeburger armer (door de stijgende energiefactuur, huishuur of relatieve daling van de vastgoedwaarde van de eigen woning). De woonkost wordt een splijtende factor tussen wie wel en wie niet meer kan wonen. De Vlaamse Woonraad (2017) citeert haar veldwerkers om te gewagen van een wooncrisis bij de laagste inkomensgroepen en merkt daarbij op dat de grijze, informele wooncircuits een deel van de woonarmoede onder de radar van de reguliere marktindicatoren heeft doen verdwijnen.

### **2.1.2 Subsidierегeling voor energiezuinige ontwerpen**

De overheid is zich bewust van het hoge kostenplaatje van een energiezuinige woning. In het licht hiervan heeft ze dan ook een belendend subsidiebeleid ontwikkeld. Maar, ook hier vallen mensen die leven in armoede helaas uit de boot, en dit op drie manieren.

#### ***De focus op gebouwen in plaats van op mensen***

De voorwaarden voor subsidiëring zijn vooral gebonden aan het gebouw, zelden of nooit aan het inkomen van - de eigenaar of bewoner.

Zo bestaan er in 2017 niet minder dan 47 subsidiekanalen voor een willekeurige gemeente in de provincie Antwerpen in het Vlaamse Gewest. Daarvan zijn er slechts twee specifiek bestemd voor kwetsbare huurders (zie o.a. [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be)) en is het merendeel onafhankelijk van de grootte, welstand of typologie van de woning . In dit opzicht mist een te eng gebouwgebonden subsidiebeleid alvast een rechtstreekse of directe ondersteuning van kwetsbare burgers

#### ***De vereiste voorfinanciering***

Er is meer. Een centraal gegeven in de subsidieregeling van het energiezuinig (ver)bouwen is de zogenaamde certificatie na de realisatie. Anders gesteld, de betrokken bewoner-eigenaar moet de kosten eerst zelf voorfinancieren en kan ze dan nadien terugkrijgen indien hij beschikt over de nodige certificaten afgeleverd bij de gebruikte bouwmaterialen en/of installaties door een erkende aannemer.

Kortom, de subsidieregeling is afhankelijk van het kunnen voorleggen van vereiste certificaten die pas bekomen worden na aankoop en installatie en die dus vooronderstellen dat men over de geldelijke middelen beschikt om de initiële investering te doen. Ook hierdoor mist het subsidiebeleid de kwetsbare burger. Voorfinanciering is immers (vooral) haalbaar voor welgestelde burgers, dit wil zeggen de middenklasse en hogere regionen in onze samenleving.

#### ***Over certificatie, nieuwe materialen en het lot van de (goedkope) circulaire economie***

Een derde en laatste kenmerk van het subsidiebeleid reikt nog verder. Er wordt immers niet enkel gefilterd naar het profiel van de bewoner of gebruiker van energiezuinige woningen (i.e. focus op de welgestelde burger), maar ook op de toegang van leveranciers en aannemers van energiezuinige voorzieningen, installaties en systemen.

Zo moeten leveranciers en aannemers formeel geregistreerd zijn, lees 'geen vrijwilligers of sociale organisaties die goedkoop een handje toesteken', en moeten ze isolatiematerialen gebruiken die een gecertificeerde prestatiewaarde behalen, lees 'geen eigen oplossingen of goedkoper recyclagemateriaal'. Enkel dan kunnen de uitgevoerde werken in aanmerking komen voor een subsidie. Op deze wijze geeft het beleid indirect het exclusief toegangsrecht aan een welbepaald, *duur* marktsegment van leveranciers en aannemers. Bovendien maakt ze de ontwikkeling van (goedkope) alternatieven binnen bijvoorbeeld de circulaire economie onmogelijk.

Laten we dit proces van certificatie en de uitsluiting van de circulaire economie wat meer toelichten.

In principe is het zo dat certificaten slechts bekomen worden als er in het architecturaal ontwerp nieuwe bouwmaterialen en installaties worden gebruikt, want enkel nieuwe bouwmaterialen en installaties *kunnen* gecertificeerd worden. Dit heeft te maken met het via metingen bekend zijn van hun samenstelling, werking en van de gerealiseerde performanties, zoals bijvoorbeeld energie-bezuinigende effecten.

Goedkopere gerecycleerde bouwmaterialen en/of installaties uit de circulaire economie komen niet in aanmerking voor certificatie en zo ook niet voor het bekomen van subsidies. Voorbeelden van dergelijke bouwmaterialen zijn reeds gebruikte isolatieplaten, oude ramen met dubbel glas en tweedehands hoog-rendement gasketels. De organisatie Rotor heeft alvast een website ontwikkeld met alle gekende Belgische leveranciers van gerecycleerd materiaal (zie [www.opalis.be](http://www.opalis.be)<sup>4</sup>). Maar, gegeven het certificatie principe, is het voor deze organisaties zeer moeilijk om een aanzienlijk marktaandeel te bekomen in de woningsector.

Dit is uitermate jammer, aangezien gerecycleerde bouwmaterialen en installaties niet alleen goedkoper, maar bovendien qua doeltreffendheid in principe gelijkwaardig zijn. Zo daalt de thermische isolatiewaarde met de tijd bij elk materiaal, maar niet omwille van het hergebruik op zich. Organisaties uit de circulaire economie die dit openlijk aan de kaak stellen, riskeren evenwel heel wat tegenwind.

Een voorbeeld hiervan is MIER.vzw<sup>5</sup> die de muren van een woning isoleerden met lompjes (zie figuur 2). In de media was een zogenaamde expert er als de kippen bij om onmiddellijk te verklaren dat het hier ging om een 'niet betrouwbare toepassing' en dat de thermische isolatie 'verre van zeker' was. Nochtans, de enige thermisch werkzame stof in thermisch isolerend bouw materiaal is lucht die 'stilstaat'. En lompjes, net zoals hun duurdere broertjes rotswol, schapenwol, pur-plaat of eps doen ook alleen maar dat, namelijk lucht vasthouden (zie: cursus Bouwfysica, prof.dr.ir. Hugo Hens, Acco, 1976 ev<sup>6</sup>). Met andere woorden lijkt het ons dat minder gangbare isolatiematerialen te snel worden afgedaan als inadequate alternatieven voor de duurdere varianten. Een meer open visie ten opzichte van gebruikte materialen en effectief beleid terzake zou niet enkel de isolatie van woningen van precaire eigenaars een sterke stimulans kunnen geven, het zou ook positieve ecologische effecten hebben door een stijging van het hergebruik van bestaande materialen.

Figuur 2. Foto van een raam in een gevel waarin oude kleren de thermische isolatie verzekeren



Bron: [www.mier.be](http://www.mier.be)



### *... het Matteüseffect*

Kortom, architecten kunnen in een energiezuinig woningontwerp geen gebruik maken van alternatieve bouwmaterialen en installaties, omdat de opdrachtgever dan geen subsidies kan bekomen. In dit opzicht wordt het gebruik van alternatieve of duurzame en milieubewuste innovaties inzake energiegebruik niet echt gestimuleerd. Samen met de eerder vermelde focus op gebouwen en de vereiste voorfinanciering leidt het subsidiebeleid inzake energiezuinig wonen in België dan ook opnieuw tot een Matteüseffect.

## **2.2 De dominante ondernemerslogica van de profitsector**

Omdat de meeste bouw-industriële organisaties behoren tot de profit-sector is het logisch dat de drijfveren voor het aanbod en de toekomstige ontwikkelingen van energiezuinige woningen in de eerste plaats worden ingegeven door de typische managementprincipes binnen dit type van sector.

### *Over winstgevendheid, prijsbeleid en geprefereerde klanten*

Zoals de naam zelf aangeeft, is de focus van een profit-organisatie gericht op het maken van winst. Deze winst wordt beschouwd als een soort van beloning of vergoeding voor de eigenaars of de verstrekkers van één productiefactor, namelijk kapitaal (o.a. Stiglitz, 2009; Vallet, 2008 en 2016; Samuels & Wedema, 2013). Om deze winst te garanderen, moeten de opbrengsten gemaximaliseerd worden en de kosten geminimaliseerd. De winst is immers het verschil tussen beiden. Het maximaliseren van de opbrengsten gebeurt doorgaans via een relatief hoge prijssetting en/of een focus op klantensegmenten die bereid zijn deze prijs te betalen en/of een omvangrijke verkoop. Kosten minimaliseren, gebeurt onder meer door diverse kosten aan banden te leggen en/of zoveel mogelijk de gemaakte kosten door te rekenen aan de klant.

Wanneer we dit vertalen naar de bouwsector die instaat voor energiezuinige woningen dan is deze logischerwijze gericht op een hoge prijszetting, welstellende klanten, een volumineuze afzet (... en liefst geen gemakkelijke toegang voor nieuwe of alternatieve organisaties) en het doorrekenen van hoge ontwikkelingskosten, alsook de kosten voor het bekomen en borgen van certificaten (zie ook 2.1.2) aan de klant. Anders gesteld, bouwen (en zo ook het bouwen van energiezuinige woningen) is niet weggelegd voor de meeste mensen met een laag inkomen, laat staan voor mensen die leven in armoede. Dit werd zeer recent nog bevestigd door de Vlaamse Woonraad (2017), die van een wooncrisis spreekt voor de meest kwetsbare bevolkingsgroepen.

Omdat goedkopere gerecycleerde bouwmaterialen en installaties voor een architect vaak geen haalbare optie zijn (zie ook 2.1.2), worden organisaties binnen de bouw-industriële markt niet echt onder druk gezet om hun prijzen te laten dalen of op zijn minst ook goedkopere alternatieven te voorzien. Dit komt immers de winstgevendheid niet ten goede en kan zo leiden tot ontevreden kapitaalverstrekkers (bv. de aandeelhouders).

### *De kleine niche van alternatieve ondernemers*

Zoals eerder aangehaald, bestaat er binnen de bouw-industriële sector ook een kleine niche van organisaties met een alternatieve ondernemerslogica waaronder bijvoorbeeld ondernemers actief in de circulaire en/of sociale economie. Enkele voorbeelden in Vlaanderen zijn Ecopower<sup>7</sup>, Levanto<sup>8</sup>, LAB15<sup>9</sup> en De schakelaar<sup>10</sup>.

De ondernemerslogica van deze organisaties is gebaseerd op *andere* managementmodellen of -paradigma's dan deze van profit-organisaties (o.a. Cyert & March, 1992; Freeman, Harrison, Wicks, Parmar, & Decolle, 2010; Thaler, 2015; Vallet, 2007a, 2007b, 2008, 2010, 2014 & 2016). Het realiseren van winstmaximalisatie is hierbij niet prioritair en soms zelfs afwezig. Over *hoe* organisaties precies kunnen en moeten gemanaged worden, bestaan er binnen de managementwetenschappen alternatieve modellen of paradigma's. Elk paradigma vertrekt van andere waardekeuzes (bv. het belang van de productiefactoren arbeid en/of kapitaal) alsook assumpties (bv. over de aard van het menselijk gedrag, de voorspelbaarheid van de organisatieomgeving en de bestaansredenen van de organisatie). Het managen van een organisatie gaat in de meest brede betekenis van het woord over het goed beheer van schaarse middelen in functie van een geambieerde (prioritaire) behoeftebevrediging. Maar wat er precies wordt verstaan onder 'goed' (bv. elitair, solidair, coöperatief), 'schaars' (bv. onbetaalbaar, beperkt, bedreigd) en 'behoeften' (bv. welvaart, welzijn, zuivere lucht), is waardegeladen en verwijst zo naar andersoortige paradigma's en hieraan gekoppelde ondernemerslogica's. Kortom, binnen de managementwetenschappen bestaat er niet één wijze om een organisatie te managen, laat staan één beste of zaligmakende wijze van management (bv. steeds gericht op winstmaximalisatie).

Organisaties in de sociale economie sector stellen in hun ondernemerslogica eerder de volgende waarden centraal ([www.socialeconomie.be](http://www.socialeconomie.be)<sup>11</sup>): (i) voorrang van arbeid op kapitaal, (ii) democratische besluitvorming, (iii) maatschappelijke inbedding, (iv) transparantie, (v) kwaliteit en (vi) duurzaamheid. Als zodanig opteren ze duidelijk niet en/of zeker niet in de eerste plaats voor een winstmaximalisatie en de hierbij horende ondernemerslogica en -modellen (Vallet, 2010). Maar vanuit de managementwetenschappen zijn het weldegelijk volwaardige organisaties en ondernemers, daarover bestaat geen twijfel.

Nu, de juridische context van het energiezuinig bouwen maakt het voor hen zeer moeilijk om via hun circulaire of op recyclage-gerichte werkwijze een aanzienlijk marktaandeel te verwerven. Bovendien zijn de onderzoeken die aantonen dat bijvoorbeeld het hergebruik van isolatiemateriaal weldegelijk werkt, eerder schaars. Zich verweren in de harde concurrentiële strijd met profit-organisaties op basis van wetenschappelijk gefundeerde bevindingen is dan ook niet eenvoudig.

### **... het Matteüseffect**

De dominante ondernemerslogica van de bouwindustriële profit-sector maakt dat deze sector zich voornamelijk toelegt op vermogende klanten die hen de nagestreefde winst garanderen. Mensen die leven in armoede behoren niet tot hun doelpubliek. Bovendien kunnen deze vermogende klanten hun investeringen sneller terugwinnen via de eerder beschreven subsidieregeling. Zo worden rijke bewoners rijker en arme, armer.

## **3. Op zoek naar een alternatieve context**

In het voorgaande hebben we beschreven hoe de huidige context waarbinnen een architect een energiezuinig ontwerp voor een woning moet maken, weinig rekening houdt en kan houden met mensen die leven in armoede.

Zelf zijn we geneigd deze situatie te omschrijven als de *klassieke* ontwerpsituatie van energiezuinige woningen, namelijk zoals ingegeven door wat nu bestaat en de hierbij aansluitende onderliggende logica's. Op basis van het voorgaande kunnen we deze klassieke ontwerpsituatie samenvattend typeren als (i) sterk gebaseerd op energiebesparingen vanwege het gebouw an sich, niet zozeer vanwege het gedrag en de noden van mensen die er in wonen, (ii) sterk verbonden met een subsidieregeling van certificaten en zo het (exclusief) gebruik van nieuwe, dure bouwmaterialen en installaties en (iii) sterk gebruik makend van de toeleverende industrie die geen gebruik maakt van alternatieve en/of recyclagematerialen.

Maar het kan ook anders en waar een wil is, is een weg.

Als het ontwerpen terug gaat naar de essentie van wat energie- en warmteverlies bepaalt, en dus weg van de menukaartoplossingen waar fotovoltaïsche cellen of dakisolatie grote sier maken zonder echt bij te dragen aan het oplossen van de problematiek, kunnen we wél ontwerpoplossingen formuleren die haalbaar zijn voor mensen die leven in armoede. Het vat zich samen in een eenvoudige formule: het warmteverlies van een woning =  $A \cdot U \cdot \Delta T$  waarbij 'A' staat voor het oppervlak van gevels, dak en vloer of kelderwand, 'U' staat voor het gemiddeld thermisch isolerend vermogen van die 'enveloppe' en ' $\Delta T$ ' staat voor het verschil in temperatuur tussen binnen (bv. 21°C) en buiten (bv. 3,2°C in de wintermaand januari).

De overheid zet, zoals hiervoor aangehaald, in op 'U': meer isoleren, maakt 'U' kleiner en dus is er minder warmteverlies. Men moet echter geen hogere wiskunde gestudeerd hebben om te beseffen dat men net zo goed 'A' kan kleiner maken (bv. kleiner wonen of een kleiner volume verwarmen) of, sterker nog, ' $\Delta T$ ' kan kleiner maken.

'A', het oppervlak waardoor een woning warmte kan verliezen en ' $\Delta T$ ' het temperatuurverschil met de directe omgeving, zijn het werkveld van de ontwerpers, meer bepaald van architecten, interieurarchitecten en stedenbouwkundigen. Hoog tijd dus dat ze door de overheid mee betrokken worden in het streven naar energiezuinigheid, want ze hebben twee van de drie bepalende factoren in de hand.

Hoewel de academische basiskennis voorhanden is - de bouwfysica is een jonge wetenschap - blijft de toepassing op het gebied van ontwerpkuunde, ontwerpbeurt en ontwerpwetenschap tot vandaag nog vrij nieuw en slechts beperkt ontwikkeld. Er is dus werk aan de winkel en daarop zetten we als UA Antwerpen alvast in.

Zo hebben masterstudenten architectuur in 2016 op een exploratieve manier onderzocht hoe we energiezuinig kunnen ontwerpen op een passieve manier, dit wil zeggen louter en alleen door het ontwerp zelf van een gebouw en dus zonder gebruik te maken van de klassieke (technische) oplossingen zoals het plaatsen van fotovoltaïsche zonnepanelen. Het aantal creatieve en innovatieve voorstellen was opmerkelijk. Zo had een groep met relatief veel Erasmus studenten zich bijvoorbeeld toegespitst op het energiezuinig maken van de eigen ouderlijke woning onder het motto 'the future of the past'. Andere studenten onderzochten het microklimaat in de binnenstad en formuleerden ontwerpoplossingen voor energiezuinige

maatregelen in straten en wijken (bv. aandacht voor oriëntatie, bomen, windvangers en zonneschermen). Een studente uit Noorwegen onderzocht hoe we onze persoonlijke lichaamswarmte konden inzetten voor een beter binnenklimaat.

Uit dat brede scala aan kwalitatieve en exploratieve onderzoeken komen nu reeds enkele intrigerende alternatieve suggesties naar voor, die zeker voor de problematiek van 'energie en armoede' hun belang kunnen hebben naar de toekomst toe. We vatten ze hieronder even samen.

### **3.1 De mens en het gebruik moeten centraal staan, niet het gebouw**

We hebben met onze masterstudenten architectuur in 2014 enkele berekeningen uitgevoerd op hun eigen ouderlijke woning, kijkend naar de *werkelijke* energiestromen. We stelden daarbij vast dat zodra de dagverblijven goed geïsoleerd werden en we rekening hielden met niet verwarmde slaapkamers, we deze oude woningen met minimale ingrepen probleemloos konden onderbrengen bij de energiezuinige woningen. Als we dus uitgaan van de *werkelijke* manier van verwarmen door de bewoners, en mits we anders mogen rekenen (namelijk naar werkelijke warmtestromen), dan zijn deze woningen makkelijk (bijna) energie neutraal (BEN) te krijgen. Een interessante casus hierbij was een halfopen bebouwing te Boechout: in de bestaande toestand, berekend volgens de norm, zou de woning over de maand januari permanent 11kW warmte verliezen, wat behoorlijk veel is. Toen de student dit herberekende naar een ontwerp waarbij vooral het gelijkvloers werd geïsoleerd en bovendien simuleerde wat er werkelijk aan warmteverlies zou optreden als de bewoners alleen verwarmden in de dagverblijven (i.e. woonkamer en keuken), zodat de slaapkamers onverwarmde ruimtes werden, dan daalde het gemodelleerd verlies met meer dan de helft. Hieruit konden we afleiden dat zelfs het verwarmingsregime alleen (de dagverblijven verwarmen en niet de slaapkamers, zoals bijna iedereen doet in de praktijk) een grote impact kan hebben op het veronderstelde warmteverlies. Zijn de minder goede woningen waar mensen in kansarmoede in terecht komen, dan werkelijk onherroepelijk energievreters?

In Nederland vinden we gelijkaardige onderzoeksresultaten terug. Dit is het geval met een omvangrijke studie van de TU Delft in 2016 waarbij meer dan 190.000 woningen werden betrokken. Ook deze studie stelde een zeer groot verschil vast tussen de theoretische warmtebehoefte van de slechtste woningen enerzijds (die zeer hoog was) en het werkelijke verbruik door de bewoners anderzijds (zie figuur 1). Gezien de onderliggende bouwfysica, hierboven aangehaald, moet dit ons echter niet verwonderen.

Kortom, als we de focus niet leggen op het gebouw an sich, maar wél op de bewoners ervan en het *daadwerkelijk* gebruik, dan komen we voor bescheiden woningen snel en goedkoper uit bij een energiezuinige woning.

Technisch gezien kan men deze bewoners-focus binnen de regelgeving ook makkelijk inbouwen, als de wetgever in tegenstelling tot de huidige situatie toelaat dat de 'woongedeelten' bij de berekening van het E-peil ook mogen bestaan uit AOR of Aanpalende Onverwarmde Ruimten.

Dat is vakjargon om aan te geven dat indien we het verlies van warmte mogen bekijken als 'verlies vanuit de leefkamer en keuken' (de dagverblijven) naar de slaapkamers die we als een 'tussenzone' beschouwen, de woningen E-peil-gewijs veel beter zullen presteren. Dit is zeker het geval in kleinere en oudere woningen omdat die daarvoor ook werden bedacht. Deze oude - maar wijze - manier van wonen, gaat er immers van uit dat we in energetisch evenwicht zijn met onze kernwoning of de dag-zone van zodra de omgeving 16°C warm is. Is het buiten kouder dan gemiddeld 16°C - van medio september tot medio mei in onze streken - dan moeten we bij verwarmen. Voor de gemiddelde temperatuur van de nachtzone, die voor een goede nachtrust best minstens 5° lager ligt dan de dag-zone, volstaat het dan om de warmte naar daar te laten vloeien tot deze daar ook 16°C bereikt. De nachtzone is in evenwicht van zodra het buiten circa 11°C is, dus van april tot november. Men kan dan ofwel een heel klein beetje bij verwarmen ( ...de  $\Delta T$  is dan immers zeer klein) ofwel een extra deken meer opleggen.

Kortom, vanuit deze optiek is het dus aanbevelenswaardig om bij klassieke woningen in Vlaanderen (i) niet (of zeer weinig) te isoleren tussen dag- en nachtverblijven of dus matig te isoleren naar warmteverlies richting bovengelegen slaapkamers (i.e. net genoeg, niet te veel) en (ii) vooral de dag-zone goed te isoleren naar buiten toe, waarbij ventilatieverliezen en optimale warmtebronnen belangrijk worden. Op deze wijze wordt het veel goedkoper om toch een substantiële reductie in energieverbruik te realiseren.

Bij wijze van kritische bemerking willen we nog opmerken dat de modellen en subsidieregelingen van de Vlaamse Overheid hier helaas geen rekening mee houden. Dat is jammer, want mensen die leven in armoede zouden zo beter geholpen zijn met de isolatie van de ramen, deuren en kieren van hun dagverblijf, alsook een goede, maar niet overdreven, afscherming van hun nachtverblijven die net genoeg, maar niet teveel moeten kunnen verliezen aan de omgeving zodat ze koel en gezond blijven om in te slapen. Maar, zoals gesteld, vinden we deze redenering niet terug in de manier waarop de Vlaamse overheid en de industrie de vastgoedwaarde (EPC) en EPB (nieuwbouw) toekennen.

### **3.2 Meer aandacht voor het belang van de woonomgeving**

Een ander onderbelicht aspect van energiezuinig wonen, heeft betrekking op het bespelen van de onmiddellijke woonomgeving en de stedenbouw om op deze wijze zo weinig mogelijk warmte te verliezen in de winter of binnen te krijgen tijdens de zomer.

Een energiezuinige stedenbouw zoekt naar compacte gebouwen met weinig buitenoppervlak voor veel binnen-volume. Dit wordt in de E-peil modellen en berekeningen ook gewaardeerd en de Vlaamse Bouwmeester is hiervan nu blijkbaar ook overtuigd. We hopen dus dat de 'A' van het verliesoppervlak de aandacht krijgt die ze verdient. In Zürich bijvoorbeeld, zien we ontwerpen opduiken die onderzoeken hoe we compactere en vooral diepere gebouwen kunnen realiseren, zodat het verliesoppervlak per wooneenheid kleiner kan worden (o.a. [www.hochparterre.ch](http://www.hochparterre.ch)<sup>13</sup>).

Maar even belangrijk is het temperatuurverschil tussen de directe omgeving en het gebouw. De zon op de gevel of een windafscherming door beplanting kunnen leiden tot een groot verschil in temperatuur in de directe omgeving van de woning, wat vervolgens kan resulteren in een

verlies of winst aan warmte binnen in de woning. Steden zijn bovendien plekken met zeer verschillende temperaturen al naargelang de oriëntatie en morfologie (bv. windvang). Dit slim gebruiken, resulteert in schaduwrijke en dus frissere omgevingen tijdens de zomer en beschutte of dus warmere buitenomgevingen tijdens de winter (zie o.a. Brown & DeKay, 2014).

In een opdracht hebben onze masterstudenten architectuur op basis van simulaties verschillende stedelijke omgevingen bedacht (bv. met veel versus weinig buitenkamers) die tot 15% minder warmteverlies genereerden voor de bewoners in de stad. Toegegeven, van zulke ontwerp oplossingen bestaan er geen macroschaal meetresultaten, maar op basis van de onderliggende cijfers kunnen we toch stellen dat al naargelang men een goede energetische omgeving tegen een minder goede energetische omgeving afzet, dit een substantiële en vooral werkelijke besparing op de energiebalans kan opleveren.

Kortom, het publiek domein herorganiseren via een weloverwogen oriëntatie van woonwijken en het voorzien van collectieve wind- en zonweringen in de directe omgeving van woonhuizen kan dus bijdragen tot een groter thermisch welzijn van de omliggende woningen en hun bewoners. En deze ingreep komt proportioneel gezien de kansarme bevolking meer te goede.

### **3.3 Anders kijken naar energieverbruik en certificatie**

Een volgend aandachtspunt heeft betrekking op de wijze waarop de overheid kijkt naar energieverbruik.

Het lijkt ons enerzijds belangrijk dat de certificatie niet langer afhangt van het type bouw materiaal. Als we bij een gebouw bijvoorbeeld de oppervlaktetemperatuur meten van een muur, dan kennen we via enkele omrekeningen het isolerend vermogen van deze muur (i.e. uitgedrukt als zogenaamde 'U'-waarde). Daarmee geven we dan exact(er) de *werkelijke* isolerende waarde van dat deel van het gebouw weer dan wanneer we deze isolerende waarde berekenen volgens de officiële rekenwijzen op basis van gebruikte materialen en de meetresultaten in laboratoriumomstandigheden. Aanvullend, kunnen bestaande gebouwen, gegeven hun verwerkt materiaal, worden ingeroosterd op hun *werkelijk* en dus meer betrouwbaar E-peil. Indien hiermee dan een databank wordt aangelegd, kan men deze hanteren voor de ijkning van elk ander, verschillend of alternatief isolerend materiaal (bv. met lomp, stro, zelfbouw of recycling). Meteen kunnen deze gebouwen eveneens gevaloriseerd worden binnen het subsidielandschap. Daaropvolgend, kunnen subsidiestromen worden omgelegd waardoor mensen in armoede structureel worden geholpen.

Anderzijds lijkt het ons belangrijk dat het werkelijk energieverbruik pro capita wordt gesubsidieerd in plaats van het energieverbruik per m<sup>2</sup> (cfr. de mens en niet het gebouw staat centraal). Het is een gekende boutade: de grote alleenstaande villa van 450m<sup>2</sup> die voldoet aan de passiefnorm verbruikt per bewoner meer energie dan de kleine arbeiderswoning die aan geen enkele energienorm voldoet. Maar onze bouwindustrie richt zich nu eenmaal door de huidige regelgeving op een omzet gerealiseerd per kwantiteit van gebruikt nieuw materiaal. Dat is begrijpelijk, maar het is in essentie niet een gebouw dat we verwarmen, maar wel de mensen.

Kortom, willen we werkelijk energiezuiniger wonen, dan zullen we in Vlaanderen en België best de hiervoor geschetste mentale omslag maken, zeker wanneer er onderliggende sociale

evoluties spelen die ervoor zorgen dat mensen steeds groter wonen door gezinsverdunding, in steeds oudere gebouwen, die ze steeds minder makkelijk kunnen betalen. Arme mensen zijn daarbij als vanouds de eerste slachtoffers. De Vlaamse Bouwmeester heeft die evolutie goed begrepen en ijvert sinds kort voor het kleiner, compacter en dichter bij mekaar wonen. Dat is meteen een goede energetische maatregel, die vermoedelijk werkelijk resultaat zal boeken. Het zet de bescheiden woning als standaardtypologie terug vooraan. Een standaardwoning die ook betaalbaar is voor mensen die leven in minder gunstige financiële omstandigheden.

#### **4. Conclusie en adviezen**

In deze bijdrage hebben we proberen aantonen hoe het hedendaags architecturaal ontwerp van energiezuinige woningen niet gericht is - of *kan* zijn - op mensen die leven in armoede omwille van de juridische context en de dominante ondernemerslogica binnen de bouwindustriële sector waarmee architect-ontwerpers moeten rekening houden.

Op basis van een aantal experimentele ontwerp oefeningen en ervaringen binnen de opleiding architectuur van de faculteit Ontwerpwetenschappen (UAntwerpen) vinden we evenwel inspiratie om met een paar eenvoudige ingrepen zowel de regelgeving als de daarmee samenhangende subsidiestromen en de integrale energiemarkt te corrigeren. De kern van het verhaal is te vatten met een drietal krachtlijnen: (i) niet het gebouw, maar wel de mens moet centraal staan, (ii) niet het gemodelleerd energieverbruik van (enkel) nieuwe materialen, maar wel het werkelijk energieverbruik van alle gebruikte materialen (inclusief uit de circulaire economie) moet in rekening worden gebracht en (iii) niet enkel de isolatiedikte, maar ook het ontwerp van de woning en even goed de woonomgeving moet in het energiezuinig architecturaal ontwerp centraal kunnen staan. Als zodanig zou het architecturaal ontwerp van energiezuinige woningen wél binnen het bereik liggen van mensen die leven in armoede.

Wanneer we op basis van onze bevindingen enkele concrete beleidsadviezen willen formuleren dan hebben deze in de eerste plaats betrekking op de academische instellingen of universiteiten.

Een eerste advies vertrekt vanuit de meer algemene vaststelling dat de kennis en kunde over energiezuinig ontwerpen eigenlijk nog maar in haar universitaire kinderschoenen staat. Dit maakt dat de overheid momenteel (nog) geen academische sokkel heeft waarop zij een degelijk onderbouwd en wetenschappelijk verantwoord beleid ter zake kan voeren. Daardoor loopt ze de opportuniteiten mis om met kennis van zaken in te zetten op andere woonvormen die meer mensgericht met energie omgaan. Daardoor heeft ze ook geen basis om via een regelgevend kader ook de circulaire economie een volwaardige plaats of positie toe te kennen. En daardoor kan ze de wooncrisis voor kansarme bevolkingsgroepen niet voorkomen, laat staan weloverwogen en structureel remediëren. Erger nog, de overheid en haar beleid zorgen op verschillende wijzen voor een Matteüseffect. Het is dan ook de taak van universiteiten om de algemene kennis en kunde over energiezuinig wonen te ontwikkelen, te onderwijzen en te verspreiden in de integrale samenleving.

Op basis van het voorgaande, zijn we van mening dat universiteiten goede en kwaliteitsvolle architect-ontwerpers moeten opleiden die weten hoe ze een gebouw of een omgeving energiezuinig kunnen maken. Daarbij moeten deze studenten worden uitgedaagd om de bestaande inzichten systematisch in vraag te stellen, bewust de grenzen van hun vakgebied in vraag te stellen en zelfs te overschrijden. Het bijbrengen van een brede ontwerpvisie die duidelijk de bouwkundige en technische inzichten *stricto senso* overstijgt, is daarbij van essentieel belang. Niet het operationeel oplossend denken binnen de grenzen van de bestaande inzichten staat centraal, hoe waardevol dit uiteraard ook is, maar wel het fundamenteel probleemgericht denken in functie van de samenleving en haar ruimtelijk-maatschappelijke noden. Op deze wijze vormen de energiezuinige woonnoden van mensen die leven in armoede een vanzelfsprekend aandachtspunt voor architect-ontwerpers. Daarenboven moeten universiteiten docenten aantrekken en vormen die een voldoende breed gamma ontwerpstrategieën aanreiken zodat alle afstuderende architect-ontwerpers in staat zijn elke ontwerp vraag energiezuinig te behandelen, ook deze van mensen die leven in armoede. En last, but not least, moeten universiteiten op het gebied van het architecturaal ontwerp kennis en kunde uitbouwen die de architect-ontwerpers in hun praxis en de docenten in hun educatieve opdracht meer expliciet voedt vanuit specifieke onderzoeksvragen.

Dit brengt ons bij de adviezen voor het universitair onderzoek. Het onderzoek inzake architectuur ontwerp zou zich niet enkel mogen toelagen op de ontwikkeling van overwegend technische kennis die direct verbonden is aan en zo ondersteuning geeft aan de bestaande regelgeving (inclusief certificatie) inclusief de dominante sociaaleconomische orde, maar ook op het ruimer plaatje van maatschappelijke uitdagingen en ontwikkelingen die veranderingen van de regelgeving en de sociaaleconomische orde met zich mee brengen. Het is niet omdat de circulaire economie momenteel niet past bij de certificatie, dat de energiezuinige ontwerp oplossingen van de circulaire economie niet onderzocht moeten worden. En het is niet omdat de regelgeving en de woonindustriële sector gericht zijn op de middenklasse dat energiezuinige ontwerp oplossingen voor mensen in armoede niet moeten onderzocht worden. Enkel op deze wijze kan er op termijn een andere gebouwde omgeving ontstaan, die mits een duurzame energiezuinige stedenbouw én architectuur, ook zorg draagt voor de meest kwetsbare mensen die erin wonen.

Verder is er ook nog de universitaire maatschappelijke dienstverlening waarbij het ons aangewezen lijkt dat universiteiten de ontwikkelde ontwerp kennis voldoende doorvertalen naar de integrale samenleving (cfr. wetenschapscommunicatie) en zo het maatschappelijk debat inzake energiezuinige woningen voeden. In dit opzicht kunnen en moeten ze volgens ons vanuit de universiteit een volwaardige ambassadeursrol vervullen.

Tot slot zijn er nog de adviezen voor de beleidsverantwoordelijkheden van de betrokken overheden (i.e. Europees, Vlaams en lokaal). Op basis van de bevindingen zouden we willen suggereren om voldoende rekening te houden met de Matteüeffecten die een mogelijks goed bedoeld energiebeleid finaal heeft voor mensen die leven in armoede. In dit opzicht is het belangrijk zich grondig(er) te documenteren vooraleer een wetgeving ter zake uit te vaardigen én de wetgeving ook regelmatig aan te passen in functie van nieuwe ontwikkelingen. Bovendien is het werken met structurele beleidsoplossingen te verkiezen boven eenzijdige ad hoc



ingrepen. Op deze wijze kunnen we allen samen werken aan een energiezuinig woonbeleid voor iedereen.

## Referenties

- Brown, G.Z., & DeKay M. (2014). *Sun, Wind, and Light: Architectural Design Strategies*, New Jersey: Wiley & sons.
- Cyert, R.M., & March, J.G. (1992). *A Behavioral Theory of the Firm*, New Jersey: Wiley-Blackwell.
- Freeman, R.E., Harrison, J.S., Wicks, A.C., Parmar, B.L., & Decolle, S. (2010). *Stakeholder Theory, the State of the Art*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Majcer, D., Itard, L.C.M., & Visscher, H. (2013). *Theoretical versus Actual Energy Consumption of labelled Dwellings in the Netherlands: Discrepancies and Policy Implications*, Amsterdam: Elsevier.
- Samuels, W.J., & Wedema, S.G. (2013). *The History of Economic Thought, a Reader*, Londen: Routledge.
- Stiglitz J.E. (2009). Moving Beyond Market Fundamentalism to a more Balanced Economy, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 80(3), 345-360.
- Studiedienst Vlaamse Regering, Departement Kanselarij en Bestuur (2017). *De Vlaamse armoedemonitor*, Depotnummer D/2017/3241/110.
- Thaler, R. (2015). *Misbehaving: the Making of Behavioral Economics*, New York: Norton.
- Vallet, N. (2007a). Het opstellen van een lokaal sociaal beleidsplan, de klassieke rationele planningsbenadering voorbij, *Praktijkgids management voor lokale besturen*, 179-203.
- Vallet, N. (2007b), *Strategisch management in publieke organisaties... de vlag die vele ladingen dekt*, Brussel: Politeia.
- Vallet, N. (2008). *Management van organisaties, een caleidoscopische blik*, Leuven: Acco.
- Vallet, N. (2010). De strategische odyssee van sociale economie organisaties: alternatieve reisroutes naar Ithaka, *Over.werk, tijdschrift van het steunpunt WSE*, 20(3), 66-80.
- Vallet, N. (2014). Het belang van een multi-disciplinaire veranderingsroute: de hervormingen van justitie bekeken vanuit organisatiemanagement, *Orde van de dag: criminaliteit en samenleving*, 66, 24-36.
- Vallet, N. (2016). Hedendaagse mythes in publiek management. Over de kaars en bril waarmee de uil zien wil. *Vlaams tijdschrift voor Overheidsmanagement*, 21 (4), 59-83.
- Vlaamse Woonraad (2017). *Wooncrisis in de onderste lagen van private huurmarkt*, Advies 2017-06/27.04.2017, Vlaamse Woonraad, geraadpleegd via [https://www.wonenvlaanderen.be/sites/wvl/files/wysiwyg/vwr\\_advies\\_ondersegment\\_eindversie\\_0.pdf](https://www.wonenvlaanderen.be/sites/wvl/files/wysiwyg/vwr_advies_ondersegment_eindversie_0.pdf).

## NOTEN

<sup>1</sup> De Europese Richtlijn EER 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie legt in artikel 4 volgende verplichting op aan de lidstaten: "De lidstaten stellen een langetermijnstrategie vast om in te zetten op investeringen in de renovatie van het nationale, openbare en particuliere bestand van woningen en bedrijfsgebouwen. Deze strategie houdt het volgende in: [...] e) een op feitelijke gegevens gebaseerde raming van de verwachte energiebesparing en van de voordelen in ruimere zin." Een eerste versie van de langetermijnstrategie moest uiterlijk op 30 april 2014 aan de Europese Commissie worden bezorgd. Voor Vlaanderen werd deze strategie opgenomen in het derde Vlaams actieplan energie-efficiëntie. Als basisstrategie werd het Energie-renovatieprogramma 2020 aangemeld, geflankeerd door het ontwikkelen van een voorloperstrategie (bepalen doelstelling, voorbeeldprojecten en inventarisatie van grondige renovaties, proeftuin woningrenovatie). In bijlage B van het derde Vlaamse actieplan energie-efficiëntie werd een overzicht gegeven van het huidige gebouwenbestand, een beknopte beschrijving van de kosten-optimale maatregelen, een overzicht van de bestaande stimulerende maatregelen, een beschrijving van de manier waarop informatie zal verspreid worden naar de verschillende doelgroepen en tot slot een raming van de verwachte besparingen.

<sup>2</sup> Vlaanderen is energie, Vlaamse overheid, geraadpleegd in april 2017.

<sup>3</sup> Vanaf 1 januari 2006 moeten nieuwbouw- en verbouwde woningen waarvoor een stedenbouwkundige vergunning wordt aangevraagd in Vlaanderen, voldoen aan de Energieprestatieregelgeving (EPB-regelgeving) die de EnergiePrestatie- en Binnenklimaatnormen vastleggen (EPB-norm). Bij deze bouwprojecten dient de bouwheer voor de aanvang van de werken een EPB-verslaggever aan te stellen. De verslaggever staat in voor de EPB-verslaggeving.

<sup>4</sup> Netwerk voor hergebruik van bouwmaterialen, Rotor, geraadpleegd in april 2017.

<sup>5</sup> Platform regeneratief design, [www.mier.be](http://www.mier.be), geraadpleegd in april 2017.

<sup>6</sup> De warmtegeleidingscoëfficiënt van lucht bij 20°C bedraagt 0,0250 W/mK, die van glaswol bedraagt 0,041 W/mk, maar die van glas bedraagt 0,8 W/mK. Conclusie: in een isolatiemateriaal is het de stilstaande lucht die isoleert, niet zozeer het omhullende materiaal zoals de glasvezel bij glaswol.

<sup>7</sup> Coöperatieve in groene en vernieuwbare energie, [www.ecopower.be](http://www.ecopower.be), geraadpleegd in juni 2017.

<sup>8</sup> Sociale onderneming, afdeling bouw en renovatie, [www.levanto.be](http://www.levanto.be), geraadpleegd in juni 2017.

<sup>9</sup> Budgetvriendelijke ecobouwer, [www.Lab15.be](http://www.Lab15.be), geraadpleegd in juni 2017.

<sup>10</sup> Lokale diensteneconomie te Brugge, [www.deschakelaar.be](http://www.deschakelaar.be), geraadpleegd in mei 2017.

<sup>11</sup> Sociale economie Vlaanderen, geraadpleegd in februari 2017.

<sup>12</sup> Digitaal vaktijdschrift/platform, geraadpleegd in mei 2017.

<sup>13</sup> Digitaal vaktijdschrift/platform, geraadpleegd in mei 2017.

## **Energie-efficiënt wonen, ook voor gezinnen in armoede? Beleids pistes gericht op private huurders, sociale huurders en precaire eigenaars.**

*Josefine Vanhille, Gerlinde Verbist en Tim Goedemé<sup>1</sup>*

### **1. Inleiding**

Renovatie van woningen om energie-efficiëntie te verbeteren (zogenaamde "energetische renovatie") is een belangrijke sleutel in het doorbreken van het patroon van laag inkomen, slechte woonkwaliteit en hoge energiefacturen. Vanuit maatschappelijk oogpunt draagt energetische renovatie bovendien bij tot een reductie van de uitstoot van schadelijke stoffen bij de verwarming van gebouwen: met 25% is dit een van de grote componenten in de totale uitstoot door verbranding van fossiele brandstoffen in België (Climact & VITO, 2013). Ook kan het lokale werkgelegenheid creëren, gezondheidsproblemen verminderen die gelieerd zijn aan slechte huisvesting (zie ook het hoofdstuk van De Schrijver en Van Hal) en energiearmoede bestrijden (zie de bijdrage van Bart Delbeke en Jill Coene). Bovendien draagt een energie-efficiënter woningspark bij tot het behalen van de klimaatdoelstellingen: hoe minder energie in het totaal verbruikt wordt, hoe gemakkelijker het wordt om een groot aandeel hiervan met hernieuwbare bronnen te voorzien (zie ook de bijdrage van Verhaert in deze publicatie).

Deze voordelen van energie-efficiënte woningen brengen ons bij het centrale uitgangspunt van dit hoofdstuk: een voldoende energie-efficiëntie moet de doelstelling zijn voor alle gebouwen en woningen in het land (zoals Johan Van Rompaey en Nathalie Vallet aanhalen in hun bijdrage voor deze publicatie, is het echter geen uitgemaakte zaak of de huidige berekeningswijze van energie-efficiëntie in de vorm van het EPB-peil de beste manier is om deze te monitoren). Om de ambitieuze klimaatdoelstellingen te kunnen halen, zullen alle huishoudens, ook deze met lage inkomens, energie-efficiënt moeten gaan wonen.

Zoals al op verschillende plaatsen in dit volume werd aangehaald, bereiken de huidige beleidsmaatregelen om energie-efficiëntie te stimuleren relatief weinig de kwetsbare groepen. Terwijl het gros van de publieke middelen voor energie-efficiëntie naar meer gegoede huishoudens vloeit, zijn de bestaande steunmaatregelen onvoldoende toegankelijk voor gezinnen in armoede. Hiervoor zijn er verschillende redenen, met name een gebrek aan incentieven voor de verhuurder, de moeilijke toegang tot kapitaal voor de investering en de kost van het vergaren, analyseren en opvolgen van informatie. Deze barrières resulteren in Vlaanderen in een persistent patroon van gemiddeld lagere investeringen in energie-efficiëntie van die woningen waar mensen in armoede wonen en dit geldt zowel voor eigenaars als voor huurders.

In dit hoofdstuk willen we daarom inzoomen op de moeilijkheden en de mogelijkheden om huisvesting energie-efficiënt te maken in drie wooncontexten waar gezinnen met lage inkomens

zich vaak in bevinden: de sociale huursector, de private huursector en het precair eigenaarschap. We bouwen hiervoor voornamelijk verder op de bestaande literatuur, interviews met sleutelfiguren in de sector en de studie van enkele pilootprojecten. In de volgende sectie bespreken we de moeilijkheden die het energierenovatievraagstuk tot een lastige puzzel maken. Daarna gaan we in op de specifieke barrières, de potentiële pistes en enkele bestaande voorbeeldprojecten voor het bereiken van betere energiestatistiek en woonkwaliteit in de drie wooncontexten van mensen in armoede. Ten slotte identificeren we een aantal belangrijke componenten voor een inclusief energierenovatiebeleid voor de toekomst.

## 2. De puzzel en de stukken

### 2.1 Barrières voor energie-efficiëntie: een typologie

Met de energie-efficiëntiekloof ('energy efficiency gap') bedoelt men het internationaal wijd geobserveerde fenomeen van de discrepantie tussen economisch kosteneffectieve ingrepen voor energie-efficiëntie en de mate waarin deze ingrepen effectief worden uitgevoerd (IEA, 2011). Deze kloof wordt doorgaans verklaard door barrières die mensen verhinderen om het economisch optimale niveau van investeringen effectief toe te passen in hun woning. Economisch optimaal zijn die investeringen waarvan de kostprijs lager is dan de besparing die er over de tijd heen mee kan worden gerealiseerd. Thollander, Palm, & Rohdin (2010) inventariseerden mogelijke barrières voor energie-efficiëntie en identificeerden vijftien types. Deze kunnen worden onderverdeeld in economische barrières (marktfalen en andere), organisationele of institutionele barrières en gedragsbarrières. Veel van deze barrières zijn nog hardnekkiger voor gezinnen met een laag inkomen. We sommen kort de meest relevante op:

**Split incentives** – Deze barrière is met name relevant in de huurmarkt en treedt op wanneer de persoon die de energie-efficiëntie investering uitvoert (de eigenaar) niet de baten ervan kan opstrijken, die bestaan uit een verlaagde energiefactuur (voordeel voor de huurder). De investering toch uitvoeren wordt dan voor de verhuurder minder interessant, tenzij de huurprijs wordt verhoogd. Dit laatste is vaak niet zo vanzelfsprekend met lopende contracten of langdurige verhuur. Mocht de huurprijs toch verhoogd worden, dan kan dit de financiële draagkracht van een kwetsbare bewoner te boven gaan (met eventueel noodgedwongen verhuis tot gevolg).

**Toegang tot kapitaal** – Gezinnen met een laag inkomen hebben typisch geen of onvoldoende eigen kapitaal ter beschikking om de initiële investering mee te financieren. Vaak hebben ze geen toegang tot een bank die hen het krediet hiervoor verschaft. Als er geen systeem van voorfinanciering bestaat, zal de investering ook niet worden uitgevoerd, zelfs wanneer deze zich op termijn zou terugbetalen.

**Imperfecte informatie** – Niet iedereen beschikt over alle informatie om de kosten-baten analyse te maken van een bepaalde investering. Vooral de bekendheid van de premies of kennis over gangbare prijzen voor de uit te voeren werken vormen hierbij belangrijke factoren.

**Verborgene kosten** – De kost van de energierenovatie op zich maakt nog niet de volledige kost uit van de investering: de tijds-kost die gepaard gaat met het verzamelen en analyseren van alle informatie, met het opvragen en vergelijken van offertes, met het uitvoeren van de

administratie die gepaard gaat met het in orde krijgen van de financiering van de investering, kan vooral voor kwetsbare gezinnen hoog oplopen. In een context van financiële zorgen kan een complex dossier beheren, zoals een energierenovatie, er soms gewoon niet meer bij. Hierbij komen nog de gewoonlijke praktische moeilijkheden en ongemakken wanneer een renovatie moet worden uitgevoerd in een woning waarin men reeds woont.

De bevraging van het Vlaams Energieagentschap bij 1.000 Vlaamse huishoudens (VEA, 2015) toont dat sociaal kwetsbare gezinnen geldgebrek als belangrijkste barrière voor de investering aangeven. De financiële ondersteuning dekt een te beperkt aandeel van de investeringskost om het voor hen haalbaar te maken. Hogere sociale klassen geven als belangrijkste barrière eerder het gebrek aan informatie over de diverse steunmaatregelen aan en vinden dat de financiële ondersteuning wel voldoende stimuleert (Verbeeck, 2016). Alvorens dieper in te gaan op hoe deze barrières kunnen worden verlaagd en overwonnen, gaan we kort in op de bestaande beleidsinstrumenten om energetische renovaties te ondersteunen en aan te moedigen.

## **2.2 De regressieve effecten van de dominante beleidsinstrumenten voor energie-efficiëntie**

Het huidige Vlaamse beleidskader voor het stimuleren van energie-efficiëntie van de woning zet voornamelijk in op subsidiëring van een deel van de investeringskost: premies van de lokale en Vlaamse overheid, van de netbeheerders via hun openbare dienstverplichtingen (de REG-premies) en fiscale stimuli (federale belastingvermindering voor energiebesparende investeringen). In twee studies brengen Ceulemans & Verbeeck (2015; op basis van de grote woonenquête) en Verbeeck (2016; op basis van administratieve data van de netbeheerders en de fiscale data) de verdelingseffecten in kaart van de REG-premies en de belastingvermindering. De resultaten bevestigen dat de premies en belastingverminderingen vooral worden opgenomen door gezinnen in de hogere inkomensgroepen, die hoger opgeleid zijn, en die werken.

Zoals Verbeeck (2016, p.88) concludeert, zijn...

... de financiële ondersteuningsmaatregelen waarschijnlijk wel degelijk een (psychologische?) stimulans voor de sociaal sterkste groep om effectief te investeren, ook al zijn ze over het algemeen waarschijnlijk voldoende kapitaalkrchtig om het zonder de ondersteuning te doen, terwijl voor de sociaal zwakste groep het geen voldoende sterke hulp is, omdat het voor hen een te beperkt deel van de investeringskost dekt.

Ook de manier waarop de inspanningen door de netbeheerders worden gefinancierd, is relatief zwaarder voor lagere inkomens en verhoogt daarmee het risico op energiearmoede. De netbeheerders verhalen immers de kosten van de REG-premies voor energie-efficiëntie maatregelen op de energiefactuur, waardoor grote energieverbruikers meer zullen bijdragen dan kleine. Terwijl de specifieke barrières voor lage inkomensgezinnen weinig of niet worden weggenomen, wordt bij gelijk verbruik hun factuur dus duurder. Bovendien wegen deze

bijdragen via de energiefactuur in relatieve termen vaak het zwaarst op huishoudens met een laag inkomen.

Er zijn zeker argumenten voor het inzetten van premies en belastingvermindering als middel om mensen te stimuleren tot investeringen in energie-efficiëntie. Naast de financiële stimulans dienen zij ook als promotie-instrument. Zij geven het signaal dat deze investeringen een goede zaak zijn, want de overheid ondersteunt dit. Dit type beleid werkt echter niet voor de financieel kwetsbare groepen. De cijfers tonen hoe het voornamelijk inzetten op deze ondersteuning voor energie-efficiëntie een grote groep in de samenleving niet bereikt; vaak gaat het om gezinnen waarvan de woning van minder goede kwaliteit is en waarvoor een daling van de energiefactuur de levensstandaard significant kan beïnvloeden. Dit ondermijnt de effectiviteit van deze maatregelen: de woningen van sociaaleconomisch zwakkere gezinnen komen bij dit beleid niet aan bod omdat de bestaande barrières niet kunnen worden overbrugd. Willen we de Vlaamse doelstellingen op het vlak van woonkwaliteit en klimaat halen, dan moeten deze ook aangepakt worden.

Europees vergelijkend onderzoek toont ook aan dat het patroon van laag inkomen, hoge energiefacturen en slechte woonkwaliteit beter aangepakt kan worden met maatregelen die zich heel specifiek op kwetsbare huishoudens richten (Ugarte et al., 2016). Een geïntegreerde aanpak van de diverse oorzaken van energiearmoede, energie-efficiëntie en woonkwaliteit bij lage inkomensgroepen werd reeds door meerdere studies naar voren geschoven als meest duurzame en effectieve oplossing tegen energiearmoede (IEA, 2011; Hills, 2012; Walker, Thomson, & Liddell, 2012; BPIE, 2014).

Daarnaast is het belangrijk om de premies gericht in te zetten in een strategie op maat van de woning. Bijvoorbeeld eerst dakisolatie, dan dubbele beglazing, dan vervanging van de verwarmingsketel. Zoals reeds aangehaald in de bijdrage van Van Rompaey en Vallet, kan met het gedifferentieerd aanpakken van woonruimtes en slaapruidtes ook hoge efficiëntiewinsten worden behaald. Bovendien zou men er beter moeten over waken dat premies niet worden ingezet om woningen met onoverbrugbare structurele gebreken “op te kalefateren”. Premies die worden gebruikt voor projecten in woningen met te grote structurele gebreken hebben weinig zin; dergelijke woningen worden vanuit energetisch oogpunt beter afgebroken dan gerenoveerd (Van Vooren, 2017).

Het Vlaams renovatiepact (in ontwikkeling) wil een gezamenlijk coherent actieplan uitwerken voor een sterke verhoging van de renovatiegraad, van 0,7 naar 2,5% van de Vlaamse woningen per jaar. Ingebed in de lange termijnvisies op vlak van energie en klimaat en in de transitietrajecten die de Vlaamse overheid voor zichzelf identificeerde, zoals “slim wonen & leven”<sup>2</sup>, “energie”, en zelfs “circulaire economie”<sup>3</sup>, werden enkele vernieuwingen aangebracht in de premiestructuur:

- het optrekken van premies voor wie grondiger renoveert (bonus voor totaalrenovatie);
- uitgebreidere aandacht voor kwetsbare doelgroepen via een uitbreiding van de sociale isolatiepremie voor sociaal kwetsbare doelgroepen op de private huurmarkt (van enkel

voor dakisolatie tot en met 2016 naar vanaf 2017 tevens voor spouwmuurisolatie en herbeglazing);

- extra ondersteuning voor collectieve renovatieprojecten via de invoering van een burenpremie voor wie in groep renoveert met een renovatiebegeleider (tot € 400 per deelnemende wooneenheid) (Vermeiren, 2017).

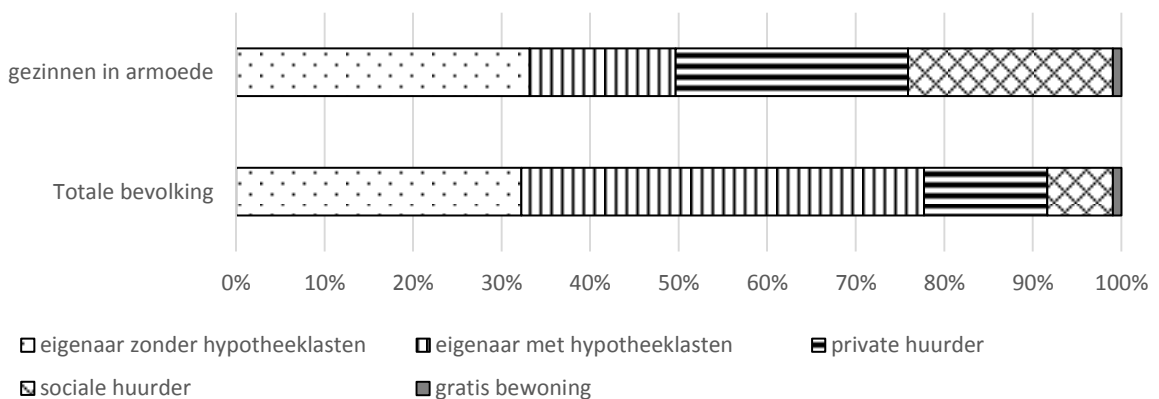
Deze vernieuwingen zouden een wezenlijke verbetering kunnen inhouden van de beleidscontext in Vlaanderen, al valt nog af te wachten hoe de uiteindelijke implementatie er zal uitzien.

### 3. Drie wooncontexten van kwetsbare bewoners

De wooncontext speelt een bepalende rol in de moeilijkheden en mogelijkheden om de energie-efficiëntie in de woning te verbeteren. Voor private huurders spelen heel andere barrières dan voor precare eigenaars, zelfs als ze ongeveer een gelijk inkomen en gezinssamenstelling hebben.

Figuur 1 toont de verscheidenheid en het relatieve gewicht van elke wooncontext voor de Vlaamse bevolking als geheel en voor de groep die zich onder de armoededrempel bevindt (berekend als 60% van het mediane inkomen in België). Ongeveer de helft van de personen in armoede bewonen hun woning als eigenaar – de meerderheid zonder dat er hypotheeklasten te betalen zijn. Slechts 16% van de gezinnen in armoede zijn eigenaar terwijl ze een hypotheek aflossen, ten opzichte van iets minder dan de helft van de Vlaamse bevolking in zijn geheel. Zowel private en sociale huurders zijn vervolgens sterk oververtegenwoordigd onder de armoedegrens. Samen maken ze de andere 50% van deze kwetsbare groep uit, tegenover slechts 21% in het totaal van de Vlaamse bevolking.

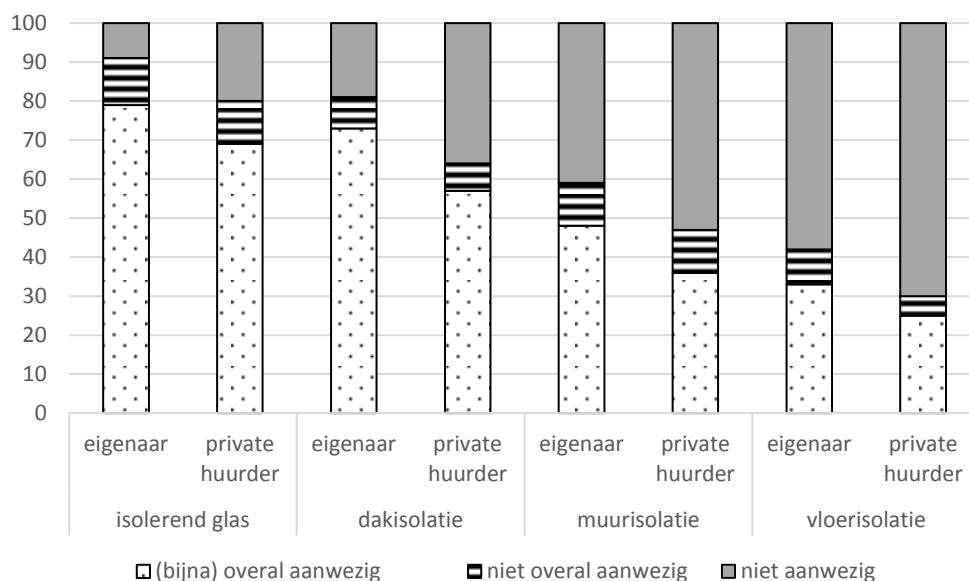
Figuur 1. Wooncontext van bevolking in armoede ten opzichte van de totale bevolking, Vlaanderen 2015.



Bron: eigen berekening op basis van EU-SILC 2015.

We zien een duidelijke kloof inzake woonkwaliteit naargelang de huisvestingssector (figuur2). Gemiddeld scoren private huurwoningen (waar vaker kwetsbare bewoners huizen) beduidend minder goed qua aanwezigheid van dubbel glas, dak- en muurisolatie of efficiënte verwarmingsketels dan de woningen die door de eigenaars worden bewoond.

Figuur 2. Aanwezigheid van verschillende types van isolatie in woningen bij eigenaars en huurders die huren op de private woningmarkt, Vlaanderen 2013-2014.



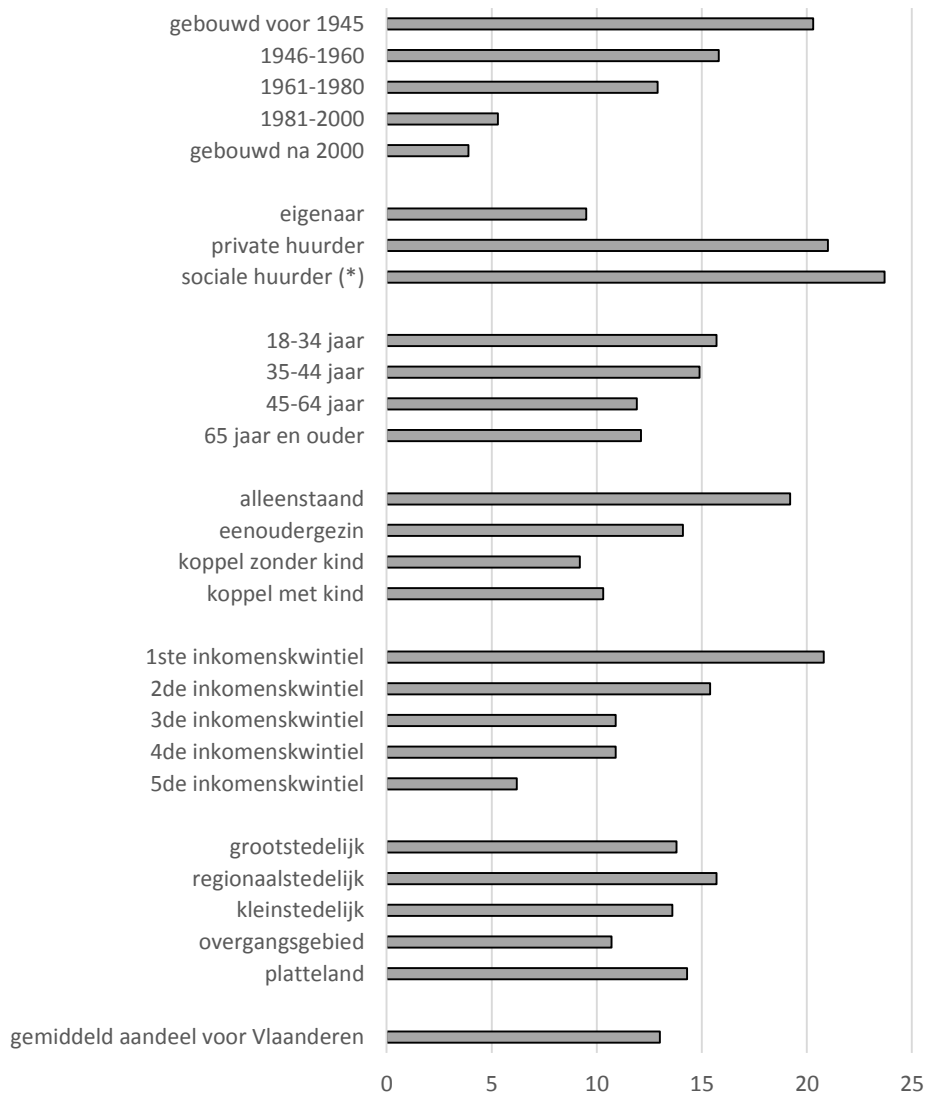
Bron: Ceulemans & Verbeeck, 2015.

Wanneer we hier de cijfers naast leggen van de sociale huisvestingsmaatschappijen, dan lijken de sociale huurwoningen zich hier tussenin te situeren. Volgens de Patrimoniumenquête van 2014 ontbreekt isolierend (dubbel) glas bij 17% van de sociale woningen en dakisolatie bij 22%. Voor muurisolatie en vloerisolatie zijn de cijfers niet beschikbaar. De verschillende bronnen (de Patrimoniumenquête en de GWO) zijn echter moeilijk te vergelijken aangezien de woningen op een volledig andere manier onderzocht werden en ook de bevraging en de rapportage anders verliep. Merk op dat andere sociale woningen, zoals deze beheerd door het Vlaams Woningfonds, de gemeenten of OCMW's, en woningen die via een sociaal verhuurkantoor worden verhuurd, hier buiten beschouwing blijven. Het lijkt er echter sterk op dat sociale woningen op energetisch vlak minder goed presteren dan woningen die door de eigenaar worden bewoond.

Kijken we iets breder dan het energetische verhaal naar ontoereikende woningkwaliteit, wordt het plaatje diverser. Op basis van het Grote woononderzoek van 2013 berekenden Vanderstraeten en Ryckewaert (2015) dat het aantal woningen van ontoereikende kwaliteit zo'n 37% van het (bewoonde) Vlaamse woningenpark bedraagt. Het aandeel met structurele gebreken, die een grondige renovatie vergen, ligt met zo'n 13% van het totale woningenbestand eveneens verrassend hoog.<sup>4</sup>



Figuur 3. Percentage huishoudens wonend in een woning met een structureel ontoereikende kwaliteit, Vlaanderen 2013.



Bron: Vanderstraeten & Ryckewaert (2015) op basis van de Grote Wonenquête 2013.

Noten: N = 4691.

(\*) Als sociale huurwoningen zijn aanzien: huurwoningen van sociale huisvestingsmaatschappijen, het Vlaams Woningfonds, gemeenten, OCMW's (uitgezonderd serviceflats) en woningen waarvoor een sociaal verhuurkantoor bemiddelt.

Oude woningen, woningen van (sociale) huurders en van alleenstaanden zijn het sterkst oververtegenwoordigd in het aandeel woningen van structureel ontoereikende kwaliteit. De ruimtelijke opdelingen laten geen significant verschil optekenen. Woningen van gezinnen met een inkomen in het laagste kwintiel kennen dubbel zo vaak structurele gebreken (20%) als woningen in kwintiel 3 of 4 (10%). In het hoogste inkomenskwintiel vertoont slechts 6% van de woningen structurele gebreken.

#### 4. Knelpunten en beloftevolle pistes

Woonkwaliteit, gezondheid, armoede en klimaatdoelstellingen komen allemaal samen in het uittekenen van een renovatiestrategie voor Vlaanderen die antwoord wil bieden op de

uitdagingen en doelstellingen op elk van deze domeinen. De aangehaalde cijfers tonen aan dat het onmogelijk is om de woningen van gezinnen met een laag inkomen te negeren. Er is intussen brede erkenning dat deze huishoudens op een andere manier moeten worden bereikt dan met het dominante beleidsinstrument gebaseerd op partiële subsidiëring van de door de bewoner voorgefinancierde en georganiseerde investeringen. De uitdaging is om beleidsinstrumenten te ontwikkelen waarmee ook de woningen van gezinnen met weinig tot geen eigen financiële middelen kunnen worden aanpakt.

In wat volgt, gaan we dieper in op enkele (pilot)projecten die vertrekken vanuit een of meerdere geïdentificeerde problemen waar kwetsbare bewoners van laagkwalitatieve woningen mee kampen en deze met een aanpak op maat proberen te overbruggen. Voor elke wooncontext proberen we het huidige landschap te bespreken: we omschrijven de doelgroep, hun gewicht in het Vlaamse woningenbestand, de generieke beleidscontext en de specifieke barrières die ze ondervinden om de energieprestatie van de woning te verbeteren. Daarna schetsen we telkens een of meerdere pilotprojecten die zich richten op deze groep bewoners. We focussen hierbij op het innovatieve mechanisme waarmee energetische renovatie voor deze groepen een haalbare piste kan worden.

#### **4.1 Precaire eigenaars**

Met precare eigenaars doelen we op gezinnen die eigenaar zijn - met of zonder lopende hypotheek - van een woning van ontoereikende kwaliteit en/of slechte energieprestatie en die zich onderaan in de inkomensverdeling situeren. Deze gezinnen hebben veelal geen of (te) weinig middelen ter beschikking zijn om de (grondige) renovaties uit te voeren die nodig zouden zijn om de kwaliteit of energieprestatie van de woning op peil te brengen. Wanneer Vanderstraeten en Ryckewaert (2015) inzoomen op het socio-economisch profiel van de bewoners, blijkt zo'n 4% van de Vlaamse woningen een ontoereikende woonkwaliteit te combineren met een eigenaar met betaalbaarheidsproblemen.<sup>5</sup> Dit zijn zo'n 118.000 woningen in slechte staat die – gegeven de financiële lock-in waarin hun eigenaars zich bevinden – dit zonder tussenkomst hoogstwaarschijnlijk ook zullen blijven.

##### **a. Knelpunten in de huidige beleidscontext**

Zoals reeds aangehaald in sectie 2, kunnen premies en stimuli de barrière om te investeren in energie-efficiëntie niet overbruggen. Het bedrag kan niet worden voorgefinancierd en zelfs wanneer de premies een significant percentage van de kosten dekken, blijft de initiële financiering van het resterende deel een obstakel vormen. Dit blijkt tevens uit cijfers over de opname van de verhoogde premies door beschermde afnemers. Verbeeck (2016) berekende dat in de periode 2009-2014 2,2% van alle premies en 3,2% van het totaal uitbetaalde bedrag naar beschermde afnemers is gegaan. Deze huishoudens maken ongeveer 8% van alle private huishoudens uit. Ondanks de verhoogde premies voor beschermde afnemers sinds 2012 blijven beschermde afnemers dan ook sterk ondervertegenwoordigd (VREG, 2016).

De energielening aan 0% interest, die de Vlaamse Regering beschikbaar maakt voor specifieke kwetsbare doelgroepen, kan aan deze barrière tegemoetkomen voor zover de investering binnen het te ontlene bedrag valt (€ 10.000, een bedrag dat vanaf najaar 2017 wordt opgetrokken naar € 15.000). De lening moet evenwel binnen de vijf jaar afbetaald worden, een

termijn die meestal korter zal zijn dan de terugverdientijd van de investering (de grotere leningen zullen in de toekomst kunnen worden afbetaald op tien jaar). Dit kan in de periode van de afbetaling een te hoge financiële last betekenen voor het vaak al krappe gezinsbudget.

De energielening wordt gekoppeld aan een gratis begeleiding bij de organisatie en opvolging van de investering. Tevens lijkt hieraan ook de intentie te zijn gekoppeld om het energiehuis, dat in functie nu beperkt blijft tot het uitgeven van de energieleningen in deze gemeentes waar ze beschikbaar is, tot een *one-stop-shop* om te vormen waar verschillende diensten en advies kunnen worden verkregen in verband met het besparen van energie.

Een echte *one-stop-shop* benadering zou alleszins tegemoet kunnen komen aan de barrière van onvolledige informatie. Het uitpluizen van de ondersteuningsmaatregelen, voorwaarden en administratieve procedures is immers een complexe taak. In het kluwen van premies en fiscale voordelen, met doorheen de tijd vaak wisselende voorwaarden en maatregelen, ligt volgens Verbeeck (2016) een belangrijke verklaring voor het relatief beperkte succes van de steunmaatregelen – zeker in het totale Vlaamse woningenpark dat een hoge nood aan energierenovatie kent. Haar vraag aan beleidsmakers hierbij is dan ook om na te gaan of “de complexiteit niet in grote mate de toegang tot deze steunmaatregelen verhindert, zeker voor de groepen die het meeste baat bij deze steun kunnen hebben” (Verbeeck, 2016, p.15).

Het bevattelijk maken van de gebundelde informatie zou een antwoord kunnen bieden op deze veel aangehaalde barrière in de VEA enquête. Verschillende lokale initiatieven zetten dergelijke informatiebundeling zelf op poten en kunnen zo op een relatief eenvoudige manier al een meerwaarde betekenen voor kwetsbare en niet-kwetsbare aspirant-renovators (bijvoorbeeld Warm Wonen in Zuid-West-Vlaanderen of Duwolim in Limburg).

## b. Beloftevolle pistes

We bespreken kort drie modellen die zich richten op het doorbreken van de renovatie-*lock-in* voor woningen van preciaire eigenaars.

### 1. “Habiter mieux” in Frankrijk

Habiter Mieux is in Europa een van de omvangrijkste programma’s voor renovatie van woningen van eigenaars met een laag of bescheiden inkomen en (in mindere mate) verhuurders. Het Habiter Mieux programma voorziet zowel in financiële ondersteuning als in gepersonaliseerde begeleiding van begin tot einde van het renovatieproces via lokale actoren. De financiële tussenkomst is een cumul van steunmaatregelen van de staat, de gemeenten, nutsbedrijven en eventuele deelnemende lokale actoren. Deze kan voor eigenaars met een laag inkomen oplopen tot het dekken van 50% van de investeringskost (met een maximum van 10.000 euro) plus een forfaitaire premie van 2.000 euro. Daartegenover staat een engagement om minstens 25% energiebesparing te realiseren.

### 2. Impulsproject

Met het Impulsproject richt het Energiehuis Oostende (EOS) zich op eigenaars in de laagste inkomensklasse. Zij gaan specifiek op zoek naar bewoners uit kansengroepen bij wie het potentieel bestaat voor een kosteneffectieve renovatie-ingreep die zich binnen de looptijd

van de lening terugbetaalt via de verminderde energiefactuur. Op die manier weegt de kost van de afbetaling niet op het gezinsbudget. Na de afbetaling van de ingrepen kan het gezin genieten van een verminderde energiefactuur, wat resulteert in een verhoging van het gezinsbudget na energiekosten.

### 3. Dampoort knapT OP

Het project Dampoort knapT OP gaat uit van CLT-Gent, met als partners welzijnsorganisatie SIVI vzw, Domus Mundi vzw en het Gentse OCMW. Het project werkte met tien geselecteerde noodkopers uit de Dampoort-buurt, een van de meer achtergestelde buurten in de negentiende-eeuwse gordel van Gent. Elke eigenaar-bewoner kreeg een toelage van 30.000 euro en een doorgedreven begeleiding op zowel sociaal, bouwtechnisch als gemeenschapsvormend vlak voor het opknappen van hun woning, waarbij de gebreken en energieprestatie van de woning geïntegreerd werden aanpakt. Het financieel innovatieve element in deze aanpak was de 'subsidiëretentie': de toelage is in feite een vorm van langlopende voorfinanciering. In geval van ontvreemding van de woning (door verkoop of erfenis) vloeit de toelage (waardevast, dus inclusief een deel van meerwaarde) terug naar het fonds. De middelen kunnen dan opnieuw ingezet worden voor een ander gezin. Tussentijdse afbetalingen zijn op die manier niet nodig. Het is met andere woorden een financiële strategie die is afgestemd op kwetsbare bewoners, terwijl het tegelijk wel de bewoner blijft die de rekening uiteindelijk betaalt (Debruyne & Hertogen, 2016).

## 4.2 Private huursector

Vanderstraeten en Ryckewaert (2015) ramen op basis van de Grote Woonenquête zo'n 122.000 woningen op de private huurmarkt van ontoereikende kwaliteit (woningen waarvoor relatief grote en/of dure renovaties nodig zijn om de woning op aanvaardbaar kwaliteitspeil te brengen). Men schat dat ongeveer de helft hiervan bewoond wordt door huurders met betaalbaarheidsproblemen. Op basis van SILC 2015 ramen we dat ongeveer 82.000 private huurwoningen in Vlaanderen bewoond worden door personen in armoede. Zo'n 43% hiervan kampt volgens deze enquête met een lekkend dak, vochtige muren of vloeren of rot in de raamkozijnen (tegenover een gemiddelde van 23% voor alle huurwoningen in Vlaanderen - een significante kloof). Ook Ceulemans & Verbeeck (2015) documenteren op basis van de Grote Woonenquête het significante verschil in energieprestatie-kenmerken tussen woningen bewoond door eigenaars of verhuurde woningen (cf. figuur 2). In het bijzonder voor huurwoningen in het onderste segment van de huurmarkt is de kwaliteit laag en zijn de barrières hoog.

### a. Knelpunten in de huidige context

In de huursector blijft de *split incentive* een barrière die moeilijk is weg te werken. Daarenboven maakt een mix van bijkomende moeilijkheden de renovatie van woningen in het onderste segment van de private huursector tot een zeer ingewikkelde knoop:

(1) De kwaliteit van verhuurde woningen is vaak erg laag (structureel ontoereikend) wat betekent dat de renovaties onmiddellijk groot en duur zijn.

(2) In het onderste segment van de huurwoningenmarkt is de gemiddelde verhuurder niet erg vermogend; dit zijn vaak particulieren, en het rendement van de verhuur is vaak klein en onzeker (Samenlevingsopbouw Antwerpen Provincie, 2014).

(3) Deze veelal kleine verhuurders zien zich vaak ook niet de complexe onderneming aangaan (Vandaele, 2017).

(4) De financiële en maatschappelijke positie van de huurders is vaak zwak – een verhoging van de huurprijs na renovatie van de woningen zal (zonder bescherming voor de zittende huurder) vaak betekenen dat deze noodgedwongen moet vertrekken (Samenlevingsopbouw Antwerpen Provincie, 2014).

De Vlaamse overheid heeft een aantal instrumenten ter beschikking met rechtstreekse invloed op dit woningsegment. Zo werd bepaald dat tegen 2020 in alle woningen in Vlaanderen dubbele beglazing en dakisolatie verplicht aanwezig moeten zijn. Terwijl dit in private woningen in feite niet kan worden gecontroleerd, zijn deze normen voor huurwoningen meer afdwingbaar. In het geval niet aan de norm wordt voldaan, kan een huurder of een derde partij immers een woningonderzoek aanvragen om dit vast te laten leggen. Vanaf 2020 brengt het niet voldoen aan de norm een ongeschiktheidsverklaring met zich mee, waardoor de woning niet meer te huur mag worden gesteld. Ondanks de zwakke afdwingbaarheid van de regels kan een licht positief effect worden verwacht op de groep van zwakste huurders.

Vanaf 2017 werden in aanvulling op de sociale dakisolatieprojecten ook sociale programma's geïntroduceerd voor spouwmuurisolatie en hoogrendementsbeglazing voor woningen op de private huurmarkt die bewoond worden door kwetsbare huurders (bv. wie recht heeft op het statuut van beschermde afnemer van gas en elektriciteit, een actieve budgetmeter heeft, recht heeft op een verhoogde tegemoetkoming van het ziekenfonds (het vroegere OMNIO statuut), etc.). Deze sociale steunmaatregelen voorzien in een relatief hoge premie<sup>6</sup> in combinatie met een trajectbegeleiding op maat. De trajectbegeleiding wordt in de praktijk vaak opgenomen door de organisaties die ook de energiescans uitvoeren, waarmee doorheen de tijd expertise werd opgebouwd in het bereiken van arme huurders. Het proberen bereiken van de eigenaar via de huurder moet voor een extra impuls zorgen om de renovatie uit te voeren (Vermeiren, 2017).

Jammer genoeg blijft het zo dat voor huurwoningen waar de huurder niet in de afgebakende categorieën voor kwetsbare huurders valt, geen van de bestaande premies gelden waar eigenaar-bewoners gebruik van kunnen maken. Samenlevingsopbouw Antwerpen Provincie (2014) pleit dan ook voor het uitbreiden van de renovatiepremie en energieleningen naar verhuurders.

## **b. Beloftevolle pistes**

### **1. 'Warmer Wonen'**

Het programma Warmer Wonen van intercommunale Leiedal in Zuid-West-Vlaanderen is een samenwerking tussen dertien steden en gemeenten, kenniscentra, onderwijs en bouwsector. Het mikt op een gevoelige verhoging van de kwaliteit van het woningbestand door intenser samen te werken om zo "ontbrekende schakels in te vullen" (Warmer Wonen,

2017). Er is expliciet aandacht voor kwetsbare private huurders met het deelproject RenBEN, dat de renovatie van smalle rijhuizen op de private huurmarkt tot BEN (Bijna EnergieNeutrale) woningen beoogt.

Terwijl in dit project zowel technische, juridische als financiële innovatieve tools<sup>7</sup> werden ontwikkeld, werd het beoogde aantal renovaties echter niet gehaald binnen het vooropgezette tijdsframe (Vandaele, 2017). De timing van de renovatie bleek een zeer grote hindernis. De renovatie uitvoeren tussen twee contracten zorgde voor een erg eng tijds kader. Het tijdelijk herhuisvesten van de (vaak kwetsbare) bewoners tijdens een lopend huurcontract bleek zowel vanuit de vraag- als aanbodzijde niet evident.

## 2. Habiter Mieux

Ook bij Habiter Mieux bleek het moeilijk om de doelgroep van verhuurders te bereiken. Ondanks forse premies (tot 25% van het totaalbedrag van de werken + forfaitaire premie van € 1.600 per wooneenheid) bleef het aantal deelnemende verhuurders eerder beperkt (3.300 woningen). Als voorwaarde hierbij gold dat na de werken de woning verhuurd moest worden aan een geconventioneerde huurprijs, zodat de woning binnen bereik kwam van huishoudens met een laag inkomen.

In de private huursector, en vooral het onderste segment ervan, blijkt het moeilijk om de verschillende drempels voor energetische renovatie te overwinnen. Samenlevingsopbouw Antwerpen Provincie (2014) pleit ervoor om op lokaal niveau praktijken te ontwikkelen die de private huurmarkt sterker maken: een uitgebreider aanbod van betaalbare woningen en een verhoging van de kwaliteit. Zij zien een beloftevolle piste in het actief samenwerken van huisvestingsambtenaren met verhuurders om hen toe te leiden naar de mogelijkheden voor renovatie, al dan niet in tandem met een sociaal werker of woonbegeleider die de huurder sociaal begeleidt in het opvolgen van de huurplichten.

### 4.3 Sociale huisvesting

Ongeveer 23% van de gezinnen in armoede woont in een sociale woning (SILC 2015, zie figuur 1). Volgens de Grote Wonenquête 2013 scoren deze op het vlak van woonkwaliteit even slecht als de private huursector. Bijna 20% van de Vlaamse sociale huurwoningen (ongeveer 32.000 woningen) is van structureel ontoereikende kwaliteit (Vanderstraeten & Ryckewaert, 2015). Winters et al. (2016, p.9) merkten reeds op “dat de sociale huur niet beter scoort dan de private huur mag verbazing wekken voor een woningvoorraad die met publieke middelen gefinancierd en beheerd wordt.” Uit de bijdrage van Delbeke en Coene bleek ook hoe de sociale huurder het meeste risico kent op alle drie de energiearmoede (EA) indicatoren (24% gemeten EA; 8% verborgen EA; 11,5% subjectieve EA).

De analyse van de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VMSW, 2015) van de patrimoniumenquête 2014 suggereert dat in het tijdsframe 2010-2020 de eerste jaren vooral de ‘quick wins’ prioriteit kregen terwijl nodige totaalrenovaties werden uitgesteld. Slechts een kwart van het voorziene budget voor de periode 2010-2020 werd uitgegeven in 2011-2014 (VMSW, 2015). 2015 betekende in dat opzicht nog lang niet “halfweg 2020”. Sindsdien lijkt het erop dat ook de totaalrenovaties in gang zijn gezet (Van Vooren, 2017). Een volgende

patrimoniumenquête moet uitwijzen of dit heeft kunnen resulteren in een significante verbetering van de Vlaamse sociale woningvoorraad.

#### **a. Knelpunten in huidige context**

De *split incentive* barrière speelt ook in de sociale huursector, aangezien de kosten van het renoveren van sociale woningen voor de rekening komen van de sociale huisvestingsmaatschappijen (en in tweede instantie van de gewestelijke overheden en eventueel de provincies) terwijl de baten in termen van energiebesparing ten voordele komen van de bewoners. De Koning Boudewijnstichting begeleidt een werkgroep van vertegenwoordigers van de betrokken partijen rond dit thema, waar discussie over de striktheid van de interpretatie van de wettelijke regels rond renovatie in de sociale verhuur en de verdeling van de kosten tussen de betrokken actoren de belangrijkste knelpunten blijken (Van Vooren, 2017).

De sociale huurprijzen zijn bij wet geplafonneerd, wat impliceert dat de kostprijs van de renovatie niet zomaar kan worden doorerekend aan de huurder, ook niet bij verminderde energiekost. Terwijl de mogelijkheden van derdepartijfinanciering wel worden verkend<sup>8</sup>, zouden sociale huisvestingsmaatschappijen die zelf over de middelen beschikken om de renovatie te financieren en in essentie dezelfde dienst bieden, niet dezelfde compensatie van de huurders kunnen ontvangen als een investerende derde partij (Van Vooren, 2017). Op dit moment is het onduidelijk hoe de verdeling van de kosten tussen sociale huisvestingsmaatschappij en sociale huurder zou kunnen uitvallen en lopen de meningen van de verschillende betrokken partijen sterk uiteen.

Ook gewestelijke overheden en provincies investeren in het ondersteunen van de renovatie van sociale woningen. In Vlaanderen gebeurt dit voornamelijk met voordelige leningen. In vergelijking met de middelen die aan het renoveren van particuliere woningen worden gespenseerd, is dit wel duidelijk minder. In een context waar zowel een continue en nijpende nood is aan sociale huisvesting, is het op peil houden van het patrimonium een extra financiële last.

VMSW (2015) wijst ook op het grote contrast tussen sociale huisvestingsmaatschappijen (SHM's) die al zo goed als volledig conform zijn met de 2020-doelstellingen en andere SHM's "met een zeer grote tot quasi onmogelijk in te halen achterstand" (VMSW, 2015, p.16). Grote achterstand betekent ook dat het gefaseerd slopen en gelijktijdig verhuisoperaties doorvoeren, veel moeilijker wordt wanneer de helft van een SHM-patrimonium in aanmerking komt voor vervangingsbouw of een totaalrenovatie.

In deze context is het van toepassing om de aanbeveling van Winters, Heylen, Pannecoucke, & De Decker (2016) opnieuw aan te stippen. Zij pleitten al eerder voor het opmaken van een globaal renovatieprogramma voor de sociale huursector, met onder meer als aandachtspunten de nood aan een goede monitoring van de woningkwaliteit, het bepalen van prioriteiten in de renovatiebehoeften en het uitwerken van een financieringsplan op lange termijn.



## **b. Beloftevolle pistes**

### **1. Serie-renovatie**

Met name Nederland kent intussen een aantal succesvolle voorbeelden van technische modellen waarbij grote hoeveelheden sociale woningen in korte tijd konden worden gerenoveerd, mét minimale impact voor de bewoners. Voorbeelden als de serie-renovatie van sociale woningen door Machiels in Kerkrade of de veertien blok-voor-blok projecten in Nederland werkten zoveel mogelijk via prefab-constructies die rondom de woningen worden geplaatst. Zo worden de woningen op enkele dagen tijd BEN-woningen, terwijl de bewoners er kunnen blijven wonen. Dit soort operaties is echter enkel mogelijk bij straten of wijken met een zeer gelijkaardige architectuur van elke woning. In België zijn veel minder van deze woningen voorhanden, waar ook bij sociale woningen vaak meer architecturale tierlantijntjes aanwezig zijn. De schaalvoordelen blijven in dergelijke context zeer beperkt, wat essentieel is voor de efficiëntie en het financiële plaatje. De vraag blijft echter het onderzoeken waard of er in Vlaanderen in bepaalde vormen van sociale huisvesting de schaalvoordelen toch niet voldoende groot kunnen zijn voor een gelijkaardige aanpak. Dit kan wellicht vooral in de centrumsteden en/of waar een zekere uniformiteit van de woningen wel aanwezig is. In de Vlaamse context lijkt – op enkele uitzonderingen na – een renovatielandschap waar sociale huisvestingsmaatschappijen een voortrekkersrol spelen, know-how genereren, expertise in de renovatiesector opbouwen en voor marktdynamiek zorgen, alleszins nog veraf.

### **2. Renovatiehuurovereenkomsten**

In verschillende gemeentes (Kortrijk, Turnhout) werd reeds geëxperimenteerd met renovatiehuurovereenkomsten voor de renovatie van woningen van verhuurders die de investering niet zelf kunnen dragen. Het sociaal verhuurkantoor neemt de coördinatie en de voorfinanciering van de renovatie op zich en verhuurt de vernieuwde woning als sociale woning voor minimum negen jaar, terwijl het de huurinkomsten int ten bedrage van de investering. Ook hier wordt doorgedreven begeleiding gecombineerd met een voorfinanciering door een derde partij, die op termijn de investering terugkrijgt. Sommige gemeentes geven extra premies voor deze keuze. Het potentieel voor deze aanpak hangt sterk af van de kapitaalkracht van de sociale verhuurkantoren om de renovaties initieel te financieren. Er schuilt een groot potentieel in deze aanpak wanneer voordelige kredietmogelijkheden op maat kunnen worden uitgewerkt. Er worden immers twee vliegen in één klap geslagen: het bestand van kwalitatieve woningen op de sociale huurmarkt breidt (tijdelijk) uit, waarna eveneens de kwaliteit van de woningen op de private huurmarkt wordt verbeterd.

### **3. Collectief Goed**

Ten slotte toont een project als Collectief Goed van Samenlevingsopbouw Antwerpen hoe een coöperatief (privaat) initiatief leegstaande panden waarvoor de renovatie door de eigenaar-SHM te duur was, kon aankopen via het principe van 'community land trust'.<sup>9</sup> De renovatie, die voor een SHM onderworpen aan de geldende financieringsregels onhaalbaar was, werd haalbaar gemaakt door op een creatieve manier de nodige middelen, al dan niet in natura, bijeen te krijgen. Zo werd samengewerkt met sponsors en sociale



economiebedrijfjes en werden leerlingen van een technische school en mensen met werkstraffen ingeschakeld om de kost van de renovatiewerken te drukken. De doelstelling van Collectief Goed is om een duurzame oplossing te voorzien voor de kwetsbare groep van grote gezinnen met bescheiden inkomen waar de sociale en de private huursector een leemte laten. Een gepaste woning op de private markt is financieel geen haalbare kaart voor deze groep en door hun specifieke noden blijven zij vaak bijzonder lang op de wachtlijst staan voor een sociale woning. Collectief Goed betreft ook de gezinnen die de huizen zullen bewonen: ze worden aandeelhouder van de coöperatie (en dus mede-eigenaar) en krijgen inspraak in de plannen en het verbouwingsproces.

## **5. Discussie: van pilootproject naar oplossing op grotere schaal?**

In deze discussie distilleren we uit de hierboven beschreven “beloftevolle pistes” drie elementen die een beslissende invloed kunnen hebben op het succes van projecten gericht op energetische renovaties voor kwetsbare bewoners: (1) een financiering die het gezinsbudget zo weinig mogelijk belast, (2) een aangepaste begeleiding door een neutraal tussenpersoon, op zowel sociaal als bouwtechnisch vlak en (3) een gemeenschapsvormende, buurtgerichte aanpak.

### **5.1 Financiering**

Momenteel zien we dat in huidige pilootprojecten veel energie gaat naar het vinden van passende financiering. Er wordt vaak naar derdepartijfinanciering gekeken als oplossing voor een patstelling waar een financieel rendabele investering in energie-efficiëntie niet kan worden uitgevoerd omwille van de drempel van voorfinanciering (bv. FRDO, 2016). Mogelijke bronnen van derdepartijfinanciering zijn een banklening, een contract met een Energy Service Company (ESCO), een interventie door een investeringsfonds of gebruik van fondsen via crowdfunding.

Specifieke kenmerken van dit (veelal private) type financiering beperken tegelijk het potentieel van deze instrumenten om ze in te zetten voor financiering van de woningen van kwetsbare groepen. Met name ESCO-contracten zijn vooral gebruikelijk in grote gebouwprojecten (vaak van niet-residentiële aard<sup>10</sup>), zodat schaalwinsten de projectkosten kunnen betalen. Een reëel risico bij minder grote projecten is dat er voor het laaghangende fruit wordt gekozen: relatief beperkte investeringen met een snelle terugbetalingstermijn. De private investeerders achter deze fondsen hebben immers een zeker rendement nodig.

Een keuze van investeringen die te zeer op de korte termijn is gericht, kan een woning echter in een soort lock-in brengen waarbij de renovatie niet voldoende ver ging, terwijl een volgende renovatie nog lang zal uitblijven (woningen worden immers gemiddeld pas om de 30 jaar gerenoveerd). De specifieke opzet van de ESCO-structuur in het project van het Energiehuis Oostende – uniek in zijn soort doordat het zich richt op de kwetsbare eigenaar – kan een interessant precedent bieden, waarvan de uitkomsten ook in termen van opschaalbaarheid dienen te worden geëvalueerd. Mogelijks kan derdepartijfinanciering wel een grotere rol spelen in het financieren van tussenentiteiten zoals sociale huisvestingsmaatschappijen of een sociaal verhuurkantoor, waarbij er geen onmiddellijke discretionaire bevoegdheid is in de selectie van ingrepen die worden gefinancierd.

Een (semi-)publiek rollend fonds, zoals bij Dampoort KnapT OP, biedt qua rendementseisen meer mogelijkheden. Bij een overheidsinvesteerder kan de terugbetalingstermijn langer zijn en kan het rendement van de investering breder worden geïnterpreteerd dan de jaarlijkse reële rente. Immers, de investering betaalt zich ook op andere vlakken terug: extra werkgelegenheid en bijhorende fiscale ontvangsten, toegenomen economische activiteit en dito btw-ontvangsten, vermeden gezondheidsproblemen, vermeden energiearmoede, vermeden CO<sub>2</sub>-uitstoot. Uiteindelijk wordt dit volledige gamma van effecten bereikt bij een kwetsbare doelgroep waar anders met de woningen weinig “vanzelf” zou gebeuren. Een mogelijk knelpunt hier is dat in de Belgische context de overheid die de ondersteuningsmaatregel financiert, vaak niet dezelfde zal zijn als de overheid die de terugverdieneffecten in eerste instantie kan innen.

Bij het type rollend fonds dat Dampoort KnapT OP (op voorlopig zeer kleine schaal) beoogt, is de initiële investeringskost substantieel voor de overheid (hier gedragen door het OCMW), maar blijft op termijn beperkt door de garantie op het waardevast terugvloeien naar het fonds. Het innovatieve van deze financieringsstructuur is dat die erin slaagt het eigen vermogen van preciaire groepen tijdelijk liquide te maken (Hertogen, 2017). Bij ontvreemding (verkoop, erfenis) kan deze som terugvloeien. Over dergelijke lange periode blijft het evenwel een voorwaarde dat de puur monetaire en marktconforme rendementseis moet kunnen worden losgelaten. Dit kan een instap van private fondsen in het rollend fonds bemoeilijken. In de huidige context waar volgens de Europese regels deze investeringsgelden binnen de jaarlijkse begroting als uitgaven moeten worden behandeld, blijft dit een knelpunt. Constructies waar de overheid het rendement voor private financiers in een rollend energiefonds garandeert, zijn denkbaar, maar zijn op langere termijn financieel nadeliger voor het overheidsbudget.

## **5.2 Begeleiding en ontzorging**

Zowat alle van de bovengenoemde projecten werken met een individuele renovatiebegeleider voor zowel het sociale als het bouwtechnische proces van een renovatie. Deze is een vast aanspreekpunt als neutraal vertrouwenspersoon die bewoners kan bijstaan in de te nemen beslissingen. Op deze manier vormt de renovatiebegeleider een sleutelrol in een geslaagd proces.

De meerwaarde van renovatiebegeleiding wordt intussen erkend en is ook voorzien in veel projecten die op bredere lagen van de samenleving richten (en dus niet enkel op kwetsbare groepen). Vaak wordt in deze context ook van ontzorging gesproken, wanneer alles wat komt kijken bij een renovatieproces de hoofdbarrière vormt om niet over te gaan tot ingrepen. Dit is niet anders wanneer met kwetsbare doelgroepen wordt gewerkt. Voor wie nood heeft aan extra begeleiding om de administratie van dergelijke complexe dossiers op te volgen, kan de mogelijkheid om beroep te doen op sociaal en bouwtechnisch advies de slaagkans van het project vergroten door op de meest doorslaggevende momenten in ondersteuning te voorzien.

Vanuit dat opzicht schuilt er veel potentieel in het verder doortrekken van de energiescans die nu reeds door energieconsulenten bij kwetsbare groepen worden uitgevoerd. De ervaring met dit doelpubliek leerde hen in het voorzien in maatwerk waarbij laagdrempeligheid en persoonlijk contact centraal staan. Via de sociale isolatieprojecten met trajectbegeleiding wordt

deze aanpak nu langzaam en bescheiden verlengd in de tijd. Ook uit de nieuwe burenpremie die sinds 2017 € 400 per woning/wooneenheid voorziet wanneer men in groep en met een renovatiebegeleider collectief renoveert, blijkt dat de Vlaamse overheid de meerwaarde van renovatiebegeleiding identificeerde. Hoewel dit de deelname aan collectief renoveren wellicht kan stimuleren, blijft dit slechts een fractie van de kost dekken die begeleiding echt kost.

Binnen het project 'Warmer Wonen' zoeken de partners naar een innovatief model waarbij een percentage van ongeveer 10% van alle begeleiding gratis kan worden verstrekt aan kwetsbare groepen. Deze wordt gedekt in een systeem van cofinanciering door alle partijen die belang hebben bij kwalitatieve opvolging van het renovatieproces: bewoners, overheid én de bouwsector. Volgens hun huidige schattingen rekenen zij op een gemiddelde van € 1.000 à € 1.500 per wooneenheid voor de opvolging van het proces door een renovatiecoach.

Dat goede begeleiding duur is, bewijst de nauwkeurige inventaris die in het kader van Dampoort KnapT OP werd gemaakt van alle impliciete en expliciete begeleiding die werd geboden door de verschillende betrokken actoren. Deze werd geraamd op +/- € 8.800 per woning.

De vraag kan worden gesteld of de premies voor begeleiding niet verder kunnen worden opgetrokken en/of uitgebreid door premies voor investeringen om te zetten in premies voor begeleiding in gevallen waar de investering op zichzelf wel kosteneffectief is en de barrière zich vooral situeert in het ontbreken van capaciteit om het renovatieproces en alles wat daarbij komt kijken op te volgen. Kleine premies en hun uitgespaarde dossierkost zouden in dergelijk scenario kunnen worden toegekend aan continue begeleiding die op schaal van honderden woningen tegelijk wordt georganiseerd.

### **5.3 Een participatieve en buurtversterkende aanpak**

Het voorzien in voldoende tegengewicht voor de sociaal nadelige gentrificatiemechanismen van de (broodnodige) stadsvernieuwing, was één van de expliciete uitgangspunten van het Dampoort KnapT OP project. Zij identificeerden de nood aan modellen waarbij mensen zelf eigenaar kunnen blijven van opgewaardeerde woningen. De doelstelling van inclusieve wijkrenovatie betekende dat de gewone aanpak om met premies en subsidies vooral investering van eigen middelen te stimuleren werd vermeden. Daarnaast was het de bedoeling om ook aan de hand van een sterk begeleid 'community-based' traject van het renovatieproject een anker te maken om sociale cohesie te versterken. Zo werden regelmatige samenkomsten georganiseerd, waar zorgen konden worden gedeeld of start- en eindmomenten gevierd. Opvallende resultaten boekte de eerste golf van dit project door het uitblijven van uitval: alle tien de geselecteerde bewoners ronden het traject succesvol af binnen de twee jaar, tussen 2015 tot eind 2016. Volgens de deelnemers zat de doorgedreven, integratieve begeleiding hier voor veel tussen.

Wanneer op echt grote schaal collectief wordt gerenoveerd in dezelfde buurt, kan men gebruik maken van de voordelen van schaalvergroting zoals de groepsaankoop van materialen en de betrouwbaarheid van een gekende renovatiebegeleider ten opzichte van aannemers. Gommers et al. (2015) schatten dat de schaalvoordelen kunnen oplopen tot 20%. In deze context kan de

vraag gesteld worden of de situering van de openbare dienstverplichtingen bij de netbeheerders, die via REG-premies ingrepen door individuele actoren financieel ondersteunen, wel de meest aantrekkelijke constellatie is. Deze lokale dynamiek kan mogelijk ook op gang worden gebracht door de verantwoordelijkheid voor de openbare dienstverplichtingen te verplaatsen, weg van de netbeheerders en naar lokale contractoren, zoals collectieven, die met lokale verankering en adequate ondersteuning meer ingrijpende renovatiewerken kunnen coördineren.

## **6. Conclusie**

Zowel vanuit ecologisch als vanuit sociaal oogpunt is het essentieel dat ook meer kwetsbare groepen op grotere schaal toegang krijgen tot energie-efficiënte woningen. De dominante strategie gericht op premies volstaat hiervoor niet. Om energetische renovaties van woningen toegankelijk te maken voor lage inkomensgezinnen zijn gerichte en afgestemde beleidsmaatregelen noodzakelijk: zij worden immers geconfronteerd met specifieke barrières om tot energetische renovaties over te gaan. Deze barrières verschillen deels voor huurders op de private huisvestingsmarkt, huurders van sociale woningen en preciaire eigenaars. Verschillende (pilot)projecten tonen ondertussen aan dat het mogelijk is om deze barrières te overwinnen. Hiervoor zijn creativiteit en motivatie van doorslaggevend belang. De voorbeelden in deze bijdrage leren dat specifieke barrières immers specifieke actie vereisen. De grote vraag is hoe de bestaande initiatieven kunnen worden versterkt, uitgebreid en opgeschaald. De omvang van het aantal te renoveren woningen en het probleem van energiearmoede is immers zo groot dat een beperkt aantal pilotprojecten en eerder kleinschalige initiatieven niet volstaan om binnen een redelijke termijn de kwaliteit van het woningbestand voldoende te verhogen en de leefomstandigheden van kwetsbare groepen te verbeteren.

Uiteraard dienen beleidsmakers hiervoor hun verantwoordelijkheid te nemen, net als semipublieke actoren zoals sociale huisvestingsmaatschappijen. Het is daarom bemoedigend dat in het Vlaams renovatiepact dat nu wordt voorbereid meer aandacht gaat naar specifieke maatregelen voor kwetsbare groepen, circulaire economie en de ondersteuning van collectieve renovatieprojecten, al blijft het afwachten hoe groot of klein de stap die in deze richting wordt gezet uiteindelijk uitvalt. Door proactief onderzoek en opleiding van studenten kan ook de universiteit een bijdrage leveren. Ten eerste zou er meer aandacht kunnen worden besteed in het onderzoeken en onderwijzen van innovatieve financieringstechnieken. Financiering blijkt het belangrijkste grote struikelblok voor een snelle verbetering van het woningpark voor kwetsbare gezinnen. De bestaande projecten tonen dat er alternatieven zijn die kunnen leiden tot 'financiële ontzorging', maar deze worden voorlopig nog op eerder kleine schaal toegepast. De universiteit zou kunnen bijdragen tot het uitdenken en evalueren van een waaier aan effectieve financieringstechnieken die verder gaan dan premies aan individuele burgers en die aangepast zijn aan de mogelijkheden en noden van verschillende doelgroepen (precaire eigenaars, private huurders, sociale huisvestingsmaatschappijen, innovatieve collectieven en coöperaties) en financiers. Het berekenen van investeringsrisico's en totale kosteneffectiviteit zijn daarbij belangrijke elementen. Vooral dit laatste is een grote uitdaging. Investerings in energie-efficiënte woningen kunnen immers gepaard gaan met belangrijke indirecte terugverdieneffecten, zoals een daling van gezondheidskosten (voor bewoners), milieueffecten, de verminderde nood aan sociale tarieven voor gas en elektriciteit, lokale werkgelegenheid en

andere. Het is veel minder evident om deze op een adequate manier in kaart te brengen. Indien nieuw onderzoek er in slaagt om dit op een degelijke manier te kwantificeren, kan de overheid op een beter geïnformeerde manier, en wellicht ook met meer overtuiging, verder investeren in instrumenten die energetische renovatie van woningen van kwetsbare huishoudens op grote schaal realiseren.

Een tweede belangrijk struikelblok blijkt de samenwerking van partners op het terrein: actoren op de sociale huisvestingsmarkt realiseren verre van hun potentieel en burgers worden geconfronteerd met heel wat niet-financiële drempels. Neutrale specialisten die de coördinatie van renovatieprojecten op zich nemen en een buurtgerichte aanpak blijken belangrijke sleutelfactoren te zijn. Naast een aangepaste financiering lijkt de combinatie met trajectbegeleiding de meest succesvolle resultaten te boeken. Dit komt namelijk tegemoet aan de nood aan heldere, onpartijdige en samenhangende informatie, expertise, een vast aanspreekpunt en coherent op elkaar afstemmen van ingrepen, administratie en financiering. Nochtans zien we dat er projecten zijn die vastlopen, ondanks een initieel veelbelovend ontwerp. Verder onderzoek zou de succesfactoren verder in kaart moeten brengen en met innovatieve strategieën op de proppen moeten komen die in Vlaanderen op grotere schaal zouden kunnen worden toegepast. Bovendien zou het meer inzetten op een buurtgerichte aanpak bijkomende voordelen kunnen opleveren. De vraag blijft hoe dit op een efficiënte manier te financieren en hoe het beleidskader zou kunnen worden aangepast om buurtgerichte projecten op grotere schaal toe te passen. Met een interdisciplinaire aanpak zou de universiteit ook daar een bijdrage aan kunnen leveren.

## Referenties

- BPIE (2014). *Alleviating Fuel Poverty in the EU. Investing in home renovation, a sustainable and inclusive solution*, Brussels: The Buildings Performance Institute Europe.
- Ceulemans, W., & Verbeeck, G. (2015). *Het Grote Woononderzoek 2013. Deel 6. Energie*, Leuven: Steunpunt Wonen.
- Climact, & VITO (2013). *Scenarios for a Low Carbon Belgium by 2050: final report. Study for the Climate Change Section of the Federal Public Service Health, Food Chain Safety and Environment*, Louvain-la-Neuve: Climact & VITO.
- Debruyne, P., & Hertogen, N. (2016). Inclusieve wijkontwikkeling in de Gentse Dampoort: participatieve woonrenovatie op maat van kwetsbare bewoners, In: S. Oosterlynck, P. Raeymaeckers, J. Coene, B. Delbeke, P. Debruyne & T. Ghys (red.), *Jaarboek Armoede en Sociale Uitsluiting: blik op energiearmoede*, Antwerpen: Universiteit Antwerpen – Oases.
- FRDO (2016). *Rapport Le tiers-investisseur: deux tiers de la solution? Des modes de financement innovants pour la rénovation énergétique des bâtiments, 26 mei 2016*, Brussel: Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling.
- Gommers, A., Wittebolle, L., Bogaert, S., & Dresselaers, P. (2015). *Draaiboek Financiering Lokale Klimaatplannen. Studie in opdracht van LNE*, Brussel: Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse Overheid.
- Hertogen, N. (2017). *Persoonlijk interview over het Dampoort KnapT OP project*, Gent, mei 2017.
- Heylen, K. (2015). *Grote Woononderzoek 2013. Deel 2: Deelmarkten, woonkosten en betaalbaarheid*, Leuven: Steunpunt Wonen.
- Hills, J. (2012). *Getting the measure of fuel poverty: final report of the Fuel Poverty Review, CASereport, 72*, Londen: Centre for Analysis of Social Exclusion, London School of Economics and Political Science.
- IEA (2011). *Workshop report: Evaluating the co-benefits of low-income energy-efficiency programmes*, Paris: International Energy Agency.
- Samenlevingsopbouw Antwerpen Provincie (2014). *Energiebesparende investeringen in de private huurmarkt. Praktijkgebaseerde aanbevelingen voor het lokale en Vlaamse beleid*, Turnhout/Mechelen: Samenlevingsopbouw Antwerpen Provincie vzw.
- Thollander, P., Palm, J., & Rohdin, P. (2010). *Categorizing Barriers to Energy Efficiency - An Interdisciplinary Perspective*, INTECH Open Access Publisher.
- Ugarte, S., van der Ree, B., Voogt, M., Eichhammer, W., Ordoñez, J., Reuter, M., Schlomann, B., Lloret, P., & Villafafila-Robles, R. (2016). *Energy efficiency for low-income households. Study for the ITRE*, Brussels: European Parliament.
- Vandaele, N. (2017). *Persoonlijk interview over het programma 'Warmer Wonen' van intercommunale Leiedal*, Kortrijk, mei 2017.
- Vanderstraeten, L., & Ryckewaert, M. (2015). Het verhaal van noodkopers en 'captive renters' . ontoereikende woningkwaliteit in Vlaanderen. In: P. De Decker, B. Meeus, I.

- Pannecoucke, E. Schillebeeckx, J. Verstraete, & E. Volckaert, (red.). *Woonnood in Vlaanderen: Feiten/mythen/voorstellen*, Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Van Vooren, D. (2017). *Persoonlijk interview over het project energiearmoede van de Koning Boudewijnstichting en de werkgroep rond energetische renovatie van sociale woningen*, Brussel, mei 2017.
- VEA (2015). *Het energiebewustzijn en –gedrag van de Vlaamse huishoudens 2015*, Brussel: Vlaams Energieagentschap.
- Verbeeck, G. (2016). *Financiële steun voor investeringen in energie. Verdelingsanalyse van REG-premies en belastingvoordelen*, Leuven: Steunpunt Wonen.
- Vermeiren, R. (2017). *Persoonlijk interview over de thematiek energiearmoede en de werkgroep hierrond binnen het Vlaamse Renovatiepact*, Brussel, mei 2017.
- VMSW (2015). *Halfweg 2020? Toelichting resultaten Patrimoniumenquête 2014 - Evaluatie energetische verbetering van het patrimonium tijdens de periode 2011-2014 als aanloop tot realisatie van ERP-2020*, Brussel: Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen.
- VREG (2016). *Sociale statistieken 2015*, Brussel: VREG.
- Walker, R., Thomson, H., & Liddell, C. (2012). *Fuel Poverty 1991 – 2012. Commemorating 21 years of action, policy and research*, The University of Ulster & The University of York.
- Warmer Wonen (2017). *Over het project*, geraadpleegd via <http://www.warmerwonen.be/over-het-project>.
- Winters, S., Heylen K., Pannecoucke, I., & De Decker, P. (2016). *De Vlaamse Sociale Huur. Een vertaling van de recentste gegevens naar beleidsvragen*, Leuven: Steunpunt wonen.

## NOTEN

<sup>1</sup> De auteurs danken Nele Vandaele, Roel Vermeiren, David Van Vooren en Natan Hertogen voor het delen van hun expertise en beschikbaarheid voor interviews, en Bernard Hubeau en Jill Coene voor hun bruikbare suggesties en opmerkingen op eerdere versies van de tekst. De meningen en eventuele fouten of onnauwkeurigheden in de tekst zijn de exclusieve verantwoordelijkheid van de auteurs en komen niet noodzakelijk overeen met de mening van de hierboven vermelde informanten.

<sup>2</sup> In dit transitietraject worden de uitdagingen die rondom het thema wonen clusteren, van sociale aspecten en klimaatverandering tot mobiliteit en ruimtegebruik, samengenomen om ze op een coherente manier in de beleidsplannen en toekomstvisies te kunnen laten doorstromen.

<sup>3</sup> Immers, vanuit ecologisch oogpunt moet er tegelijk aandacht worden besteed aan de vraag of de productie en transport van bouwmaterialen + verwerking van afval + energieconsumptie van de renovatie op zich wel opweegt tegen de winst in energie-efficiëntie.

<sup>4</sup> Woningen van structureel ontoereikende kwaliteit kennen (al dan niet cumulatief) bouwtechnische gebreken (problemen inzake stabiliteit, vocht of aan ramen en deuren) en/of gebreken die voortvloeien uit de structuur, indeling en uitrusting van de woning (ontbreken van sanitaire voorzieningen die behoren tot de basis comforteisen, steile trappen of te kleine woonoppervlaktes). Daarnaast kan het zijn dat deze woningen ook (cumulatief) te maken hebben met meer kleinere gebreken of gebreken aan de technische installaties, ook al zijn deze op zichzelf niet structureel. Het is duidelijk dat voor de woningen van structureel ontoereikende kwaliteit grote herstellingswerken tot echte renovaties aan de orde zijn om aan de gebreken te verhelpen.

<sup>5</sup> Een betaalbaarheidsprobleem wordt vastgesteld wanneer bewoners (a) meer dan 30% van hun beschikbaar inkomen aan de naakte woonkosten spenderen (woonquote > 30%), (b) na aftrek van

woonkosten er een inkomen resteert dat lager uitvalt dan wat minimaal noodzakelijk is om alle andere uitgaven te financieren of (c) aangeven herhaaldelijk betalingsproblemen te ondervinden (Heylen, 2015).

<sup>6</sup> Ter vergelijking: bij de sociale programma's kan de kost van renovaties in eenvoudige uitvoering tot 60-75% worden gedekt voor dakisolatie, tot 25-30% voor plaatsing van hoogrendementsglas en tot 50% voor de plaatsing van spouwmuurisolatie (Vermeiren, 2017). Op basis van Verbeeck (2016, p.45) liggen deze percentages voor reguliere huishoudens gemiddeld rond respectievelijk 20,3 en 25 procent en voor beschermde afnemers rond resp. 34,5 en 38 procent van het totale factuurbedrag (premiestelsels 2012, 2013 en 2014).

<sup>7</sup> Zo worden binnen het RenBEN project gestandaardiseerde tools ontwikkeld met de partners Ugent, Bosto en Vlerick Business School die specifiek voor smalle rijwoningen, op gestandaardiseerde manier snel een antwoord en/of overzichtelijk afwegingskader willen bieden voor de belangrijkste renovatievraagstukken. Zo berekent de optitool de kostenoptimale ingrepen en logische volgorde van een renovatie, inclusief de energiewinst per geïnvesteerde euro voor de gesuggereerde type-oplossingen. Verder werd ook een overtuigings- en afwegingskader voor private verhuurders in tool-vorm gegoten, dat de financiële aantrekkelijkheid van een renovatie aan de hand van ingeschatte energiewinsten, de rentes op energieleningen, premies en belastingvoordelen en invloed op de huurprijs overzichtelijk maakt, terwijl ook de juridische mogelijkheden en afwegingen worden weergegeven van een renovatie uit te voeren binnen of buiten het huurcontract.

<sup>8</sup> Bijvoorbeeld in ESCO-constellatie (zie sectie 5.1). Een privaat bedrijf zou dan via een ESCO-contract de renovatie kunnen financieren en laten terugbetalen door voor een bepaalde periode een bedrag te innen bij de huurders dat zou overeenstemmen of lager zou zijn dan de uitgespaarde energiefactuur – dus in theorie zonder extra druk op het gezinsbudget.

<sup>9</sup> Hierbij worden de huizen in eigendom verworven, maar niet de grond waarop deze staan, die in de trust blijft. Dit maakt de woningen zelf onmiddellijk betaalbaarder.

<sup>10</sup> Hoewel een aantal actoren (bv. WAIFER in Nederland) zich richten op de residentiële sector, houden zij typisch steeds grote volumes van woningen tegelijk aan om oplopende overheadkosten te vermijden.



## **Biografie van de auteurs**

JILL COENE is sociologe en onderzoeker bij USAB, de Universitaire Stichting voor Armoedebestrijding van de Universiteit Antwerpen. Zij is tevens verbonden aan Centrum OASeS (Ongelijkheid, Armoede, Sociale Uitsluiting en de Stad) van de Faculteit Sociale Wetenschappen.

BART DELBEKE is econoom en werkte als onderzoeker op het departement Algemene Economie van de faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen. Momenteel is hij werkzaam bij het Centrum OASeS voor het project 'Energiearmoede'.

KOEN DE SCHRIJVER is gastprofessor aan de vakgroep Epidemiologie en Sociale Geneeskunde (UA), is auteur van het boek Woning en Gezondheid. Tot 2015 was hij verbonden aan Zorg en Gezondheid van de Vlaamse overheid. Van opleiding is hij sociaal geneeskundige.

TIM GOEDEMÉ is Senior Research Fellow bij het Centrum voor Sociaal Beleid – Herman Deleeck aan de Universiteit Antwerpen (Faculteit Sociale Wetenschappen). Hij coördineert onderzoek over armoede, sociaal beleid en onderzoeksmethoden. Meer recent ontwikkelt hij tevens onderzoek rond de vraag hoe sociale en ecologische doelstellingen samen kunnen worden verwezenlijkt.

BERNARD HUBEAU is gewoon hoogleraar aan de Universiteit Antwerpen (Faculteiten Rechten en Sociale Wetenschappen) en gastprofessor aan de Faculteit Recht en Criminologie van de VUB. Hij is tevens voorzitter van de Academische Werkgroep van de Universitaire Stichting voor Armoedebestrijding en voorzitter van de Vlaamse Woonraad.

NATHALIE VALLET is voltijds docent aan de faculteit Ontwerpwetenschappen en de Antwerp Management School. Als senior onderzoeker is ze gespecialiseerd in publiek en social profit management, alsook in de toepassing van kwalitatieve onderzoeksmethoden. Sinds 1 januari 2017 is ze vice-decaan van de faculteit Ontwerpwetenschappen.

GUIDO VAN HAL is professor aan de vakgroep Epidemiologie en Sociale Geneeskunde (UA) en is medische socioloog van opleiding. Hij is vooral betrokken bij studies over middelengebruik en kankerscreening.

JOSEFINE VANHILLE studeerde economie aan de Universiteit Gent (2008) en duurzame stadsplanning aan de Aalborg Universiteit Kopenhagen (2014). Ze werkt bij het Centrum voor Sociaal Beleid Herman Deleeck (UA Antwerpen) aan een proefschrift over de sociale verdelingseffecten van de transitie naar een koolstofarme maatschappij, in het kader van het SUSPENS project (gefinancierd door BELSPO).

JOHAN VAN ROMPAEY is gastdocent aan de faculteit Ontwerpwetenschappen en heeft een praktijk als ir. architect en venoot bij Samyn en Vennoten (Brussel). Hij leidt ook mee het

### *Biografie van de auteurs*

ontwerpteam van DAE (Mechelen). Zijn expertise spitst zich toe op de technische aspecten van ontwerpen en op het werken binnen een internationale context.

GERLINDE VERBIST heeft een doctoraat in Toegepaste Economische Wetenschappen en is senior onderzoeker op het Centrum voor Sociaal Beleid Herman Deleeck van de Universiteit Antwerpen.

IVAN VERHAERT is sinds 2014 docent aan de Universiteit Antwerpen van de Faculteit Ingenieurswetenschappen en sinds 2016 aanspreekpunt voor de onderzoeksgroep EMIB (Energy and Materials in Infrastructure and Buildings). Zijn onderzoek, ook voor 2014 al, focust zich op innovatieve energie- en comfortsystemen voor de gebouwde omgeving. Vanuit die rol is hij ook academisch vertegenwoordiger in de raden van bestuur van enkele sectorfederaties zoals ATIC en CogenVlaanderen.