

Jelle Laverge
Docent Bouwfysica & Technische
installaties

Campus boekentoren
Jozef Plateastraat 22
9000 Gent
België

www.ugent.be

1/12

1. Inzet en inhoud van dit rapport

Dit rapport kwam tot stand in opdracht van VCB, naar aanleiding van een reeks vragen die binnen deze organisatie werden gesteld bij de onderbouwing van een aantal sterk gemediatiseerde beleidskeuzes die onlangs naar voren werden geschoven door onder andere de Vlaams Bouwmeester, met betrekking tot de duurzaamheid van woningbouw in Vlaanderen. Daarbij wordt, omwille van de eenvoud van het argument, de typologie 'vrijstaande woning' uitgespeeld ten opzichte van de 'stadswoning'. Aan de hand van een korte analyse van de uitgangspunten van deze vergelijking binnen de context van het huidige woonpatrimonium roept dit rapport op om deze complexe materie niet te verengen tot een zwart-wit verhaal van goede en slechte typologieën, maar in te zetten op een genuanceerde en geïndividualiseerde duurzaamheidsdoelstellingen.

Hieronder worden onder punt 2. eerst kort de beleidsargumenten geschetst, vervolgens wordt ingezoomd op de wetenschappelijke onderbouwing van deze argumenten in punt 3. en ten slotte wordt in punt 4. een alternatief beleidskader gesuggereerd.

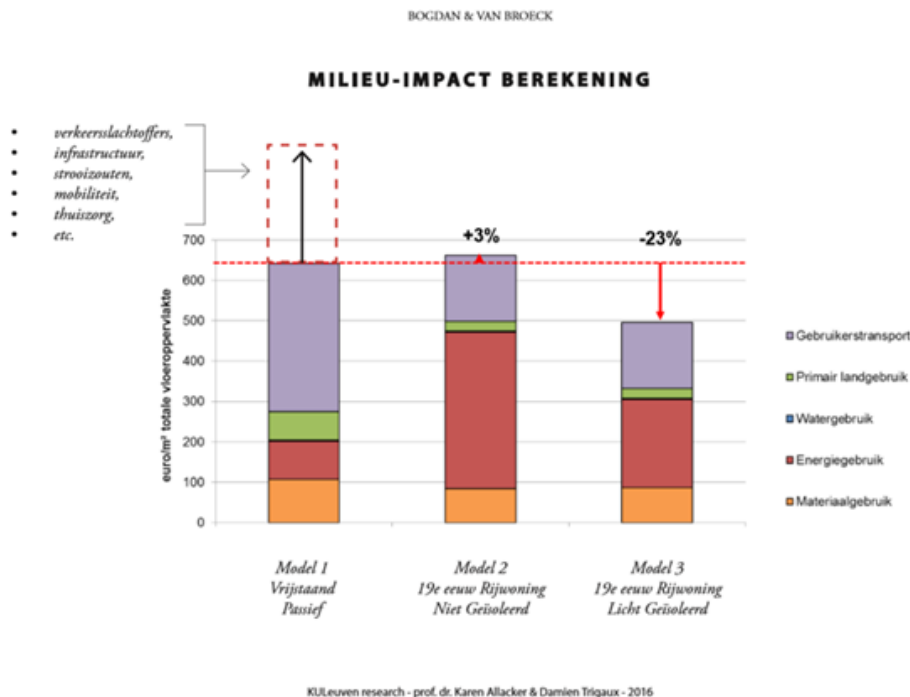
2. Beleidskeuzes en argumenten

De Vlaams Bouwmeester wijst in zijn vele publieke optredens consistent en terecht op de enorme ecologische en humanitaire uitdagingen die onze huidige levensstijl in zicht draagt voor de onmiddellijke en wat verder van ons verwijderde toekomst. Daarbij trekt hij ook nadrukkelijk de kaart van 'stedelijk leven' als enige mogelijke ruimtelijke organisatievorm voor een duurzame maatschappij. Om deze beleidskeuze te illustreren/ondersteunen maakt hij gebruik van onderstaande figuur die een compacte samenvatting vormt van het onderzoek naar duurzaamheid van woontypologieën van prof. dr. K. Allacker.



In deze figuur is te zien dat de totale woongerelateerde milieukosten voor een vrijstaande passiefwoning gelijkaardig zijn aan die van een niet-geïsoleerde 19^e eeuwse stadswoning wanneer rekening wordt gehouden met de milieukost van personenmobiliteit omwille van het langere traject dat de bewoners dagelijks afleggen.

Het spreekt voor zich dat in 1 figuur slechts een algemene insteek over de problematiek naar voren kan gebracht worden en dat dit verdere nuancering vergt. Enkele specifieke keuzes met betrekking tot de weergave van de data en de onderbouwing van deze figuur leiden echter tot een wat vertekend beeld van de Vlaamse context en de potentiële impact van de naar voren geschoven beleidskeuzes. Hieronder worden enkele dergelijke elementen uitgelicht.



Figuur 1: Milieu impact woontypologieën

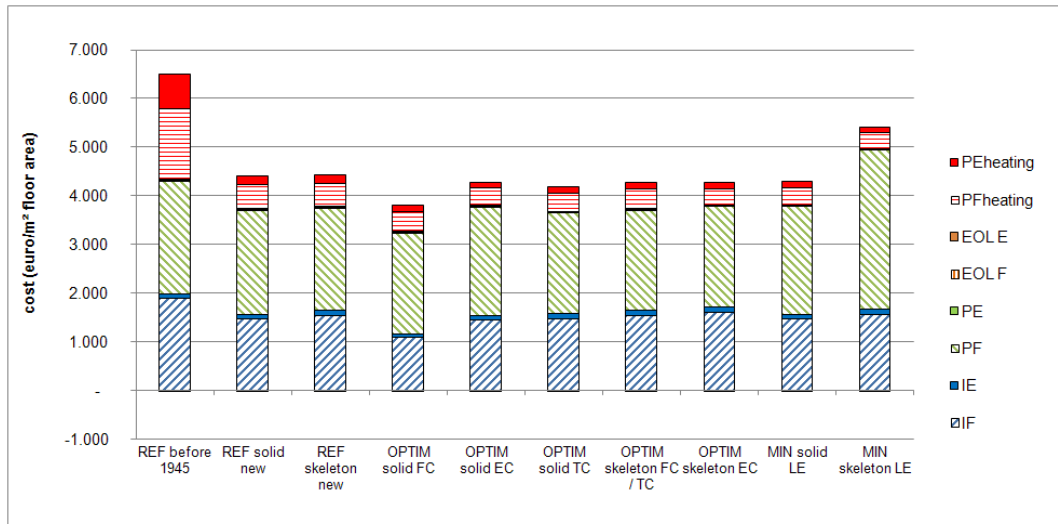


Figure 13.07 Detached, before 1945: financial and external costs for the different phases and processes for a selection of variants.

Figuur 2: Totale kost, Allakcer, 2010

3. Onderbouwing, achtergrond en context

In de paragrafen die volgen zullen enkele keuzes bij het vormgeven van Figuur 1. nader besproken. Zo wordt ingegaan op de impact van het gekozen criterium (externe kosten), de eenheid (€/m²) en het mobiliteitsgedrag dat wordt verondersteld.

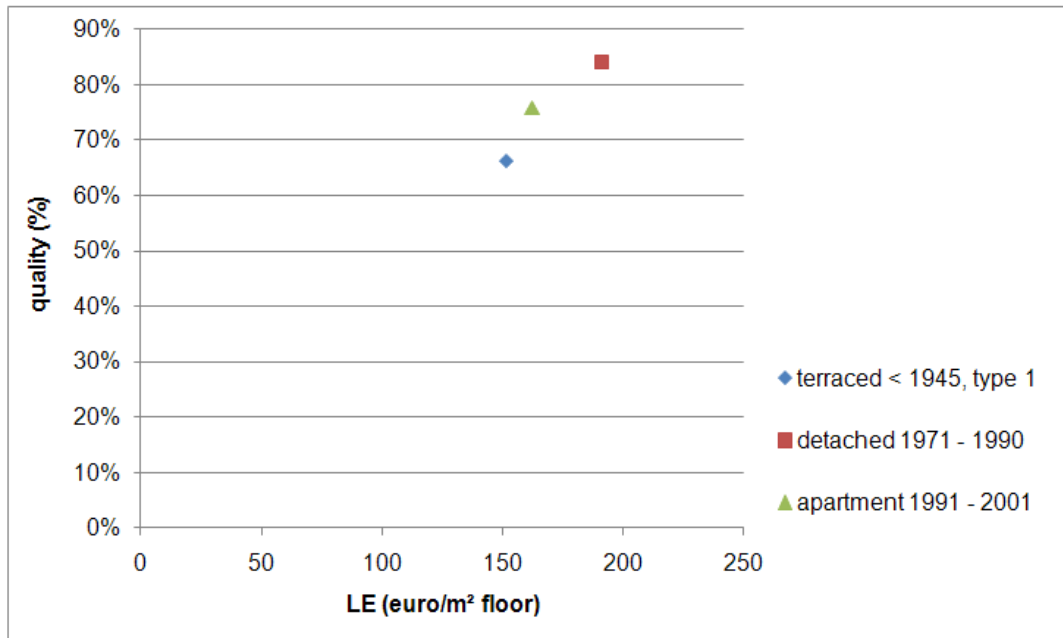
A. Het gekozen criterium.

In Figuur 1. wordt de milieukost weergegeven als de 'externe' kost van het bestudeerde woongedrag. Deze kost omvat een berekening van alle kosten voor het milieu, zoals landgebruik, luchtvervuiling etc. die voortvloeien uit het bouwen en bewonen van de woning. Indien we veronderstellen dat de gebruikte methodologie correct is, mogen we dit dus gelijk stellen aan de totale maatschappelijke kost ten gevolge van de gemaakte woonkeuzes.

Het onderzoek waarop deze cijfers zijn gebaseerd, gebundeld in het doctoraat van prof. Allacker, brengt naast deze milieukost ook de 'financiële' kost in kaart, dit zijn de rechtstreekse kosten voor de bewoner om diezelfde woonkeuze te kunnen maken. Dit is dus de kost voor aankoop, onderhoud en gebruik (vb. verwarming) van de woning. Wanneer we deze cijfers onder de loep nemen, zien we dat deze ongeveer 10 (voor niet geïsoleerde woningen) tot 20 maal hoger zijn dan de externe milieukosten (Figuur 2.). In deze figuur is de totale kost (financiële + milieu kost) verder uitgesplitst in initiële kost (I_y), gebruikskost (P_y), afbreek en recyclage kost (EOL_y) en verwarmingskost (P_yHeating). De gearceerde delen zijn telkens de financiële kost (xF) en de vol gekleurde delen de milieukost (xE).

Het is duidelijk dat, zelfs al zouden de milieukosten integraal doorgerekend worden in de prijs van de woning (wat op zich een aan te bevelen maatregel is), deze slechts van ondergeschikt belang zullen zijn bij de keuze van een woning. Door te kiezen voor de milieukost als indicator in plaats van totale kost wordt het relatieve belang van de milieukost uitvergroot.

Andere prijselementen zoals locatie, faciliteiten, stijl leiden tot veel grotere variaties in prijzen tussen woningen dan de milieukost. Zo blijkt uit het onderzoek ook dat de vrijstaande woning, ondanks een kleinere netto vloeroppervlakte algemeen een hogere kwaliteitsscore krijgt op alle onderzochte kwaliteitsparameters (Figuur B.1 in bijlage voor meer details). Dit versterkt nogmaals het beeld dat 'de Vlaming' bewust kiest voor een viergevelwoning omdat hij of zij daar een duidelijke woonkwaliteit in terugvindt en bereid is daar een hogere prijs voor te betalen (Figuur 3.). Zo dit prijsverschil al systematisch zou worden versterkt door het inrekenen van de milieukost, dan is het perfect mogelijk dat potentiële kopers nog steeds voor de vrijstaande woning kiezen omwille van de gepercipieerde hogere woonkwaliteit.



Figuur 3: Kwaliteit/prijs, Allacker, 2010

B. De gekozen eenheid.

Naast de indicator op zich is ook de eenheid die wordt gehanteerd problematisch. Door de resultaten uit te drukken per vierkante meter wordt immers geen rekening gehouden met de grootte van de woning en het aantal bewoners. Zo blijkt bijvoorbeeld uit het 'Grote woononderzoek 2013'¹ dat appartementsbewoners typisch een grotere oppervlakte per persoon bezetten dan bewoners van een eengezinswoning. Ook bij de typewoningen die in het geciteerde onderzoek van Allacker worden gebruikt is dit het geval. Uitgedrukt per persoon blijkt de relatieve onderlinge score van de verschillende typologieën helemaal om te keren tegenover de resultaten per vierkante meter. Illustratief in onderstaande figuur (Figuur 4.) zijn hiervoor de resultaten van de alleenstaande woning van voor 1945. Dit is een relatief kleine woning, die uitgedrukt per vierkante meter de hoogste kost oplevert, maar uitgedrukt per inwoner bij de goedkoopste van alle beschouwde types scoort.

Gezien de ecologische en humanitaire uitdagingen die aan de basis van de beleidskeuzes over woontypes liggen maatschappelijke uitdagingen zijn is deze laatste eenheid, de kost per bewoner, een veel relevantere maatstaf.

¹ Winters et al. 2015 Wonen in Vlaanderen anno 2013: de bevindingen uit het grote woononderzoek 2013 gebundeld

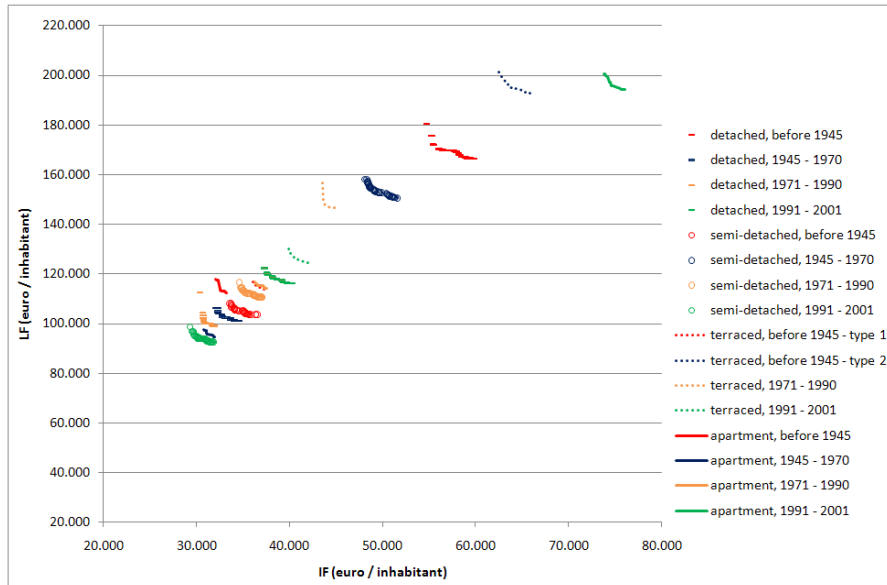


Figure 13.140 Financial cost: Pareto fronts of the analysed dwellings (except detached, before 1945), expressed per inhabitant.

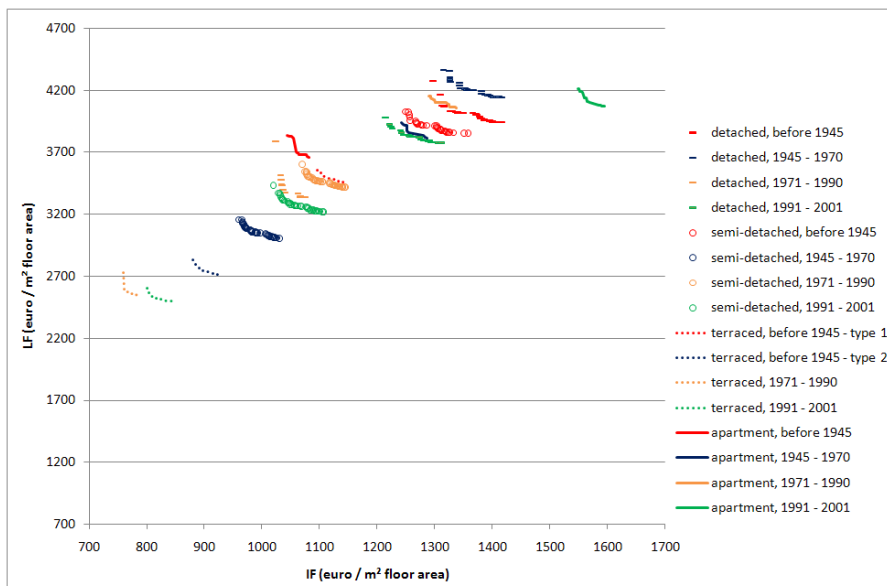


Figure 13.138 Financial cost: Pareto fronts of the analysed dwellings (except detached, before 1945), expressed per m² floor area.

Figuur 4: Financiële kost van de verschillende typewoningen, Allacker, 2010

C. Mobiliteitsgedrag.

De data die worden gebruikt om de totale kost en de milieukost van het mobiliteitsgedrag van de bewoners van de verschillende woontypes in te schatten zijn ontleend aan het 'onderzoek verplaatsingsgedrag Vlaanderen' (kort: OVG). De resultaten die zijn weergegeven in Figuur 1. gaan uit van een gemiddelde dagelijkse verplaatsing per persoon van 26 km voor een bewoner van een stadswoning en van 47 km voor een bewoner van een vrijstaande woning. Deze cijfers stemmen overeen met het verplaatsingsgedrag van de gemiddelde deelnemer met als woonplaats respectievelijk het 'Vlaams stedelijk gebied rond Brussel' en 'buitengebied' uit het OVG van 2013².

In de recentere versie uit 2016 van dit onderzoek³ vinden we voor de zelfde woonplaatsen respectievelijk 54 km en 50 km terug. Er dient dus enerzijds te worden opgemerkt dat de resultaten van dit type onderzoek, minstens voor de categorie 'Vlaams stedelijk gebied rond Brussel' op zijn minst behoorlijk volatiel zijn.

Anderzijds lijkt het ook niet evident de 'Vlaamse Rand' rond Brussel als een kenmerkende omgeving van een stadswoning te beschouwen. Tegelijkertijd is het ook niet zo dat de bulk van de vrijstaande woningen zich in het buitengebied bevinden. Andere cijfers in het OVG bieden alvast een interessant perspectief. Wanneer wordt gekeken naar de regionaalstedelijke gebieden (11 centrumsteden buiten Gent en Antwerpen) blijkt het gemiddelde verplaatsingsgedrag tussen bewoners van het centrum – waarvan we kunnen aannemen dat dit een groot aantal stadswoningen bevat – niet te verschillen van dat van de randgemeenten – waar we dan weer een groot aandeel vrijstaande woningen in verkavelingen kunnen veronderstellen. Inwoners van beide gebieden leggen dagelijks gemiddeld ongeveer 30 km af. (Figuur 5.)

Tabel 148: Gaakpppd volgens type gemeente van woonplaats

gemthuisstype	Frequency
Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	54.06812
grootstedelijk gebied centrumgemeenten	55.87925
regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	30.16507
grootstedelijk gebied randgemeenten	34.65781
regionaalstedelijk gebied randgemeenten	29.86786
structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	49.34869
kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	41.34192
buitengebied	50.28844

² Declercq et al. 2014 Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 4.5 (2012-2013)

³ Declercq et al. 2016 Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.1 (2015-2016)

Figuur 5: OVG 5.1 2016

4. Genuanceerde en geïndividualiseerde duurzaamheidsdoelstellingen

Uit bovenstaande contextualisering van de cijfers die worden gebruikt bij de opbouw van Figuur 1., blijkt duidelijk dat er op zijn minst een nuancering van de bevindingen dient te worden gemaakt alvorens deze in beleidskeuzes worden omgezet, zeker wanneer die, zo blijkt uit Figuur 3., lijnrecht ingaan tegen de woonwens van 'de Vlaming'. Om de maatschappelijke uitdagingen waarmee we worden geconfronteerd het hoofd te bieden is immers een groot draagvlak voor de – ongetwijfeld ingrijpende - nodige beleidskeuzes cruciaal.

In het slot van dit rapport worden dan ook enkele elementen naar voren geschoven die een mogelijk antwoord bieden op de hierboven aangehaalde verenging van de problematiek.

A. Geïndividualiseerde beoordeling.

Zoals blijkt uit Figuur 4. heeft de bezettingsgraad (aantal m² per bewoner) van een woning een grote impact op de totale kost en de milieukost die met deze woonkeuze gepaard gaat. Dit is echter een gegeven dat op zich weinig gelinkt is met de typologie van de woning en veel meer gelinkt is aan bijvoorbeeld de levensfase van de bewoners en hun financiële draagkracht.

In dezelfde lijn blijkt uit zowel Belgisch⁴ als Nederlands⁵ onderzoek het energiegebruik in eenzelfde woning tot een factor 3 kan variëren onder invloed van het verwarmingspatroon dat door de bewoners wordt gehanteerd (Figuren 6-7).

Het lijkt dan ook evident op zoek te gaan naar manieren om de volledige, concrete, individuele situatie van een gezin / bewoner als uitgangspunt te nemen van het beleid en deze niet te verenigen tot de keuze voor een bepaald woontype.

Ook uit het OVG 5.1 rapport blijkt dat er een grote individuele spreiding is in het gemiddelde mobiliteitsgedrag. Zo verplaatst 10% van de deelnemers zich gemiddeld minder dan 5 km per dag, 20% minder dan 15 km per dag, 30% minder dan 25 km per dag en 40% minder dan 40 km per dag... Ook blijkt het sociaal statuut (als proxy voor het type beroep) een zeer substantiële impact op het mobiliteitsgedrag te hebben. Zo blijkt een arbeider gemiddeld 41 km per dag af te leggen tegenover 78 km voor een bediende en 93 km voor een zelfstandige.

⁴ Delghust 2015 Improving the predictive power of simplified residential space heating demand models: a field data and model driven study

⁵ Majcen 2016 Predicting energy consumption and savings in the housing stock: a performance gap analysis in the Netherlands

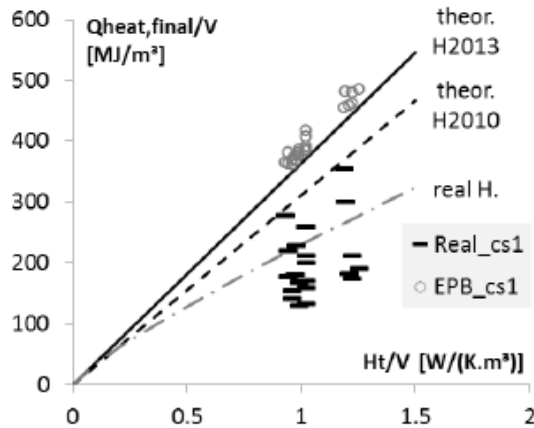
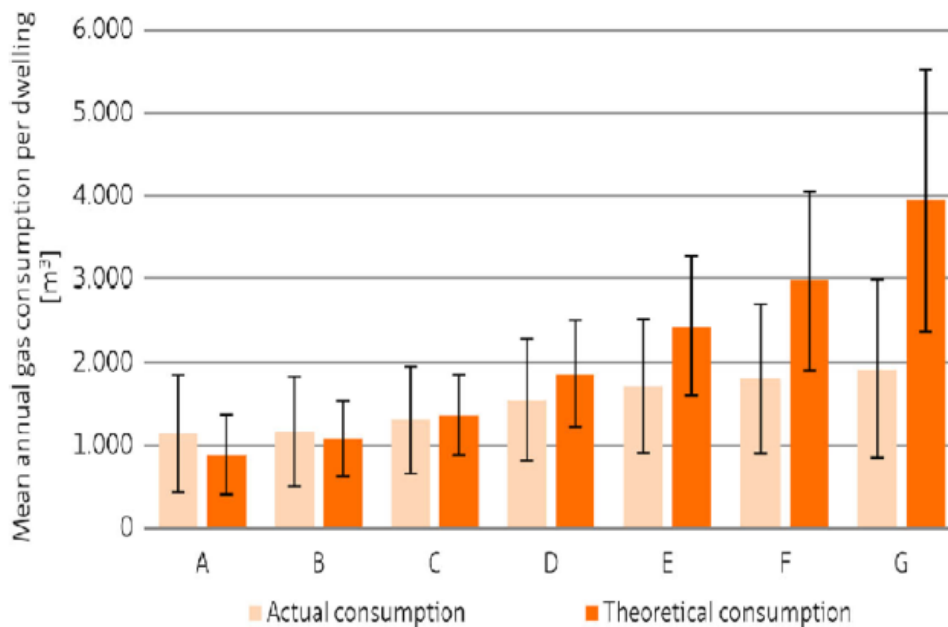


Figure 6.2: the gap between real and theoretical energy use for space heating according to Hens et al.2010 [31] and Hens et al.2013[45], with real and theoretical final energy use of the old houses of cs1 from Chapter 3.

Figuur 6: Werkelijk en berekend energiegebruik in quasi identieke huizen, Delghust, 2015



Figuur 7: Werkelijk en berekend energiegebruik per energielabel, Majcen, 2016

B. Compenserende technologische en 'life style' opties.

Zoals blijkt uit de resultaten getoond in figuren 1. en 7. dat technologische keuzes zoals het kiezen voor een passief woning (of energielabel A in Figuur 7.) een gelijkaardig effect of de totale milieukost kan hebben als de keuze voor een woonplaats dicht bij het werk.

Uit het OVG 5.1 rapport blijkt dan weer dat bewoners van het centrum in grotere mate gebruik maken van milieuvriendelijke vervoersopties zoals fiets, bus en trein (meer dan 15% van de verplaatsingskilometers tegenover minder dan 4% in de randgemeenten).

Ook op het vlak van mobiliteitsgedrag kunnen technologische keuzes de individuele impact sterk beïnvloeden. Zo volgt uit een studie van de life cycle impact van verschillende vervoerstechnologieën⁶ in de UK dat 1 km per persoon afgelegd met een elektrische fiets gemiddeld 31 g CO₂ uitstoot genereert over de volledige levenscyclus van het vervoersmiddel, terwijl diezelfde verplaatsing met de wagen (met een gemiddelde bezetting van 1.6 personen) gemiddeld 114 g uitstoot met zich meebrengt. Wanneer voor de elektrische fiets bovendien voor lokale groene energie gekozen valt de uitstoot zelfs terug tot 7.5 g. Dit laatste is lager dan de uitstoot van een voetganger met een gemiddeld dieet (25 g). Die laatste kan door te kiezen voor lokaal geproduceerde biologisch voedsel dan weer zijn uitstoot tot 5 g per kilometer terugbrengen.

Ook hier weer lijkt een genuanceerd en geïndividualiseerd beleid potentieel doeltreffender te zijn dan een ruw onderscheid op basis van woningtypologie.

⁶ Lane 2006 Life cycle assessment of vehicle fuels and technologies

5. Beleidssuggesties

Door zoals hierboven geschetst de individuele externe kosten van gemaakte woonkeuzes zoals bezettingsgraad, afstand tot het werk of isolatiegraad en andere (al dan niet technologische) 'lifestyle'keuzes zoals vervoersmodus, dieet en type energiemix door te rekenen kan een doeltreffend duurzaamheidsbeleid worden opgezet dat is gesteund op het responsabiliseren van de burger in zijn of haar individuele bijdrage. Een mogelijke implementatie van dit type beleid is een CO₂-taks.

Dergelijke beleidskader biedt bovendien ruimte voor maatschappelijke correcties (voorbeeld door een progressief tarief) en kan worden uitgebreid met een hefboommechanisme waarbij de externe kosten van 'asociale' keuzes extra worden belast en worden ingezet om 'sociaal wenselijke' keuzes te helpen financieren. Zo zou er kunnen worden nagedacht over een meer uitgebreid stelsel van renovatie/verhuis subsidies voor jonge gezinnen. Uit het grote woononderzoek blijkt immers dat deze categorie het makkelijkst te motiveren is om nieuwe woonkeuzes te maken, doch dikwijls over onvoldoende middelen beschikt dit te doen, terwijl ouderen meer middelen hebben maar niet wensen te veranderen. Maar even goed zou men kunnen denken aan universele en gratis kinderopvang zodat de woonplaatskeuze niet meer gedwongen in de buurt van dichte familie ligt en de keuze om dicht bij het werk te wonen makkelijker wordt.

Uiteraard zijn er een reeks uitdagingen gekoppeld aan een op werkelijke individuele milieukost gebaseerd beleidskader, met name met betrekking tot handhaafbaarheid. Niettemin beantwoordt deze insteek aan de grondgedachte dat 'de vervuiler betaalt' en dat de sterkste schouders het meeste bijdragen om de last te dragen. Eerder dan een verkettering van een specifieke typologie, hebben we er baat bij zoveel mogelijk mensen op alle vlakken bewust die keuzes te laten maken die én het best aansluiten bij hun eigen situatie én globaal een antwoord bieden aan onze ecologische en humanitaire maatschappelijke uitdagingen.

Bijlage B.1: resultaten kwaliteitsscore van verschillende woningtypes, Allacker, 2010

