

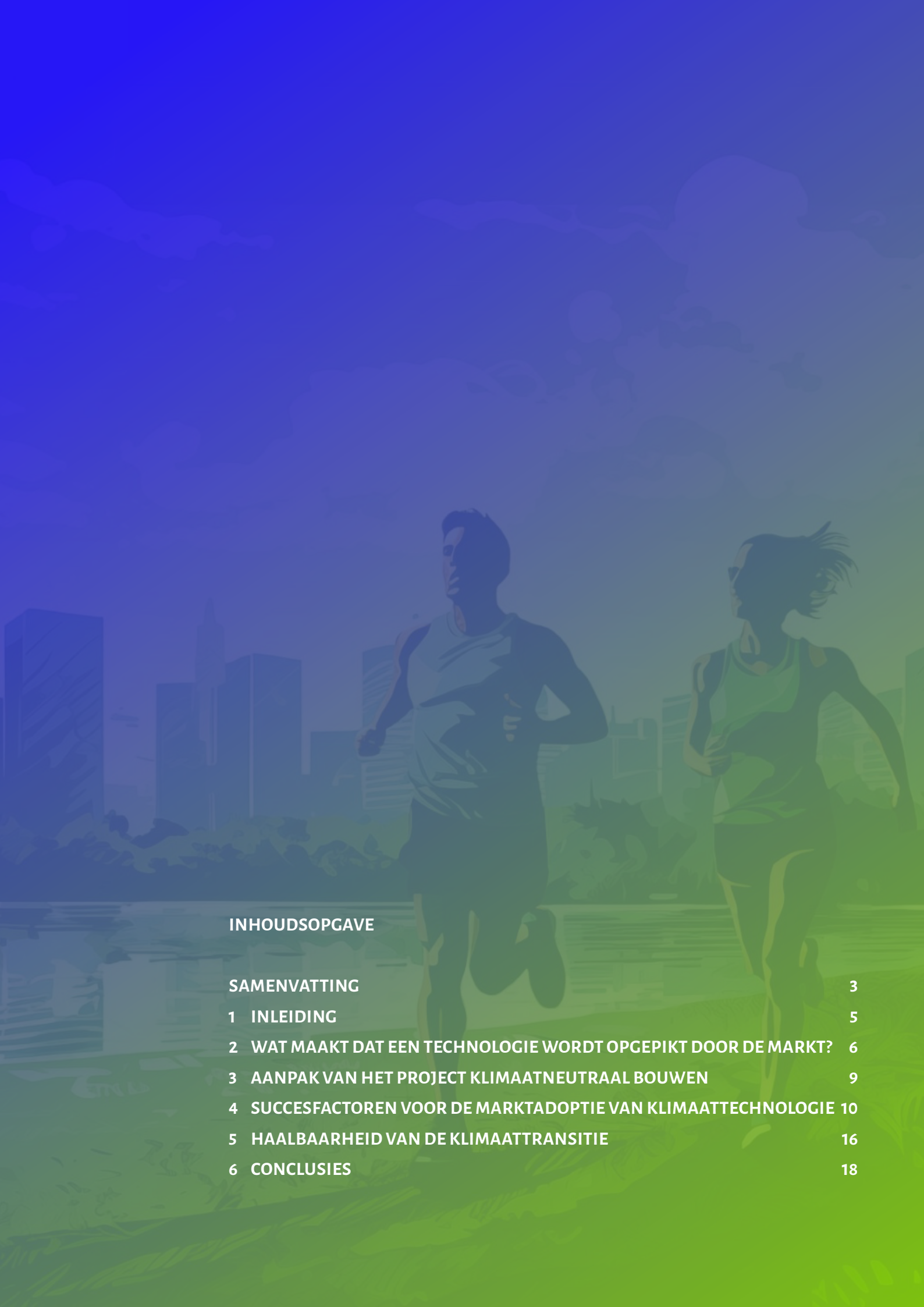


De haalbaarheid van de klimaattransitie ligt in onze handen

Impactfactoren voor de economische valorisatie
van klimaatbeleid

Embracing technology
Embracing ambition

.AGORIA

An illustration of two runners, a man and a woman, running on a path. The man is in the foreground, wearing a light blue tank top and dark shorts. The woman is slightly behind him, wearing a green tank top and dark shorts. They are running towards the right. In the background, there is a city skyline with several tall buildings under a blue sky with white clouds. The entire image has a green-to-blue gradient overlay.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

3

1 INLEIDING

5

2 WAT MAAKT DAT EEN TECHNOLOGIE WORDT OPGEPIKT DOOR DE MARKT?

6

3 AANPAK VAN HET PROJECT KLIMAATNEUTRAAL BOUWEN

9

4 SUCCESFACTOREN VOOR DE MARKTADOPTIE VAN KLIMAATTECHNOLOGIE

10

5 HAALBAARHEID VAN DE KLIMAATTRANSITIE

16

6 CONCLUSIES

18

SAMENVATTING

Om de klimaatdoelstellingen te kunnen realiseren moeten we onze broeikasgasuitstoot verminderen. De vervanging van technologie door een klimaatneutraal alternatief speelt bij het behalen van deze doelstellingen een centrale rol. Eén belangrijke vraag hierbij is wat de maatschappelijke kost hiervan zal zijn en wie dit zal betalen. Voor de inschatting van deze kost wordt vaak uitgegaan van de huidige marktprijzen. In de realiteit blijkt echter dat die kost met de tijd sterk kan variëren als gevolg van de (economische) factoren die invloed hebben op de wijze waarop innovatie zich in de markt ontwikkelt. Zo zullen bijvoorbeeld de vandaag vrij hoge aanschafkosten voor klimaattechnologie naar verwachting dalen naarmate meer gebruikers overstappen vanuit het principe van schaalvoordeel. De mate waarin klimaattechnologie beschikbaar is én wordt opgepikt door de markt heeft hier een grote invloed op. Uit signalen van de bouwtechnologiesector in 2019 bleek dat het benodigde klimaattechnologie aanbod aanwezig was, maar dat de opname door de markt onvoldoende snel evolueerde om schaalvergroting mogelijk te maken. Agoria heeft daarom de afgelopen vijf jaar gewerkt aan onderzoek naar de barrières voor marktopname van klimaattechnologie, waarvoor het klimaatbeleid voor de realisatie van een klimaatneutraal gebouwenpark als casus werd geselecteerd.

Uit dit onderzoek is gebleken dat het eigenlijk niet heel verwonderlijk is dat klimaattechnologie onvoldoende snel wordt opgepikt. Met vrij hoge kosten en ontbrekende impact op de marktwaarde was de overstap naar klimaattechnologie grotendeels afhankelijk van overheidsfinanciering. Die financiering bleek niet alleen gebonden aan een limiet gezien de beperkt beschikbare overheidsmiddelen, maar met een renovatiegraad van slechts rond de 1% ook onvoldoende impactvol. De introductie van de renovatieverplichting vanuit een marktbeleidsaanpak bracht hier verandering in. Een tweede cruciale factor blijkt de innovatiegevoeligheid van het ecosysteem. De technologische industrie is aangestuurd vanuit Europa volop gaan inzetten op de ontwikkeling van klimaattechnologie. De levensvatbaarheid van deze technologie is afhankelijk van de mogelijkheid om een afzetmarkt van voldoende omvang te ontwikkelen. Vanwege de complexiteit van klimaattechnologie hangt dit sterk samen van de mate waarin de diverse spelers in de waardeketen met deze nieuwe technologie aan de slag gaan. Met als gevolg dat bedrijven in de problemen kunnen komen wanneer er grote investeringen worden gedaan om de klimaattechnologie te kunnen produceren, maar de afzetmarkt onvoldoende snel mee-evolueert. Een derde factor is de aanwezigheid en evolutie van basiscondities. Klimaattechnologie is complex. Of een eigenaar hiermee aan de slag kan, hangt af van de aanwezige energieinfrastructuur, de geldende klimaatstandaarden en de toegankelijkheid tot derden om de beste oplossing te adviseren. Hoe groter de versnippering en instabiliteit van het beleid hierrond, hoe moeilijker het voor bedrijven wordt om binnen hun bedrijfsstrategie de juiste investeringskeuzes te kunnen maken.

Hoe gemotiveerd technologiebedrijven ook zijn om hun bijdrage aan de klimaattransitie te leveren, zonder de juiste marktcondities zullen zij de overstap niet kunnen maken. Een verkeerde investeringsinschatting kan gezien de vaak aanzienlijke afschrijvingsperiode een bedrijf in grote problemen brengen. Overheden kunnen hier het verschil maken door te werken aan een stabiel marktbeleid zoals renovatieverplichtingen en een overheidsfinancieringsplan. Enkel inzetten op stimulatie van klimaatinnovatie bij technologiebedrijven is onvoldoende, de hele waardeketen moet in het beleid meegenomen worden. Anders loop je zelfs het risico je industrieweefsel onbedoeld schade toe te brengen. Daar waar de overheid zelf in de lead is, zoals bij de uitbouw van de eerder genoemde basiscondities, dient een transparant en duidelijk inzicht geboden te worden in de ontwikkelingsrichting. Toegang tot geconsolideerde Europese of Belgische data hierrond is wat bedrijven nodig hebben om vanuit hun bedrijfsstrategie de juiste investeringskeuzes te kunnen maken. Ook de onderlinge samenhang tussen deze beleidsinitiatieven is belangrijk. Een succesvol klimaatbeleid zal nog jaren een grote impact hebben op zowel de vraag- als aanbodzijde van technologische afzetmarkten. Wanneer de groei hiervan op een ongecoördineerde wijze gebeurt, kan dit marktschokken veroorzaken. Hoe groter de schokken, hoe zwaarder de klimaattransitie. In die zin hebben we de haalbaarheid van de klimaattransitie zelf in de hand.



1 Reaching net zero emissions demands faster innovation, but we've already come a long way –

Analysis - IEA

<https://www.iea.org/commentaries/reaching-net-zero-emissions-demands-faster-innovation-but-weve-already-come-a-long-way>

2 M. Daghi (2024), The future of European competitiveness – A competitiveness strategy for Europe. European Commission.

Brussels

https://commission.europa.eu/topics/strengthening-european-competitiveness/eu-competitiveness-looking-ahead_en#paragraph_47059

3 Albrecht, J. en S. Hamels (2020), De financiële barriere van klimaat- en comfortrenovaties.

Agoria, Brussel:

<https://www.agoria.be/nl/diensten/expertise/groene-transitie/klimaatneutraal-bouwen/de-financiele-barriere-voor-klimaat-en-comfortrenovaties>

4 Implementatie van de renovatieverplichting in België | Agoria

5 Duurzaamheidsstrategie van de technologische industrie | Agoria

6 Raak niet aan de renovatieverplichting | De Tijd

1 INLEIDING

De vooropgestelde klimaatdoelstellingen vragen een vermindering van 55% van onze broeikasgasuitstoot tegen 2030. Technologie wordt veelal genoemd als een manier om dit te kunnen realiseren. De afgelopen jaren heeft de technologische industrie dan ook veel geïnvesteerd om de benodigde technologie voor de klimaattransitie te ontwikkelen. De benodigde oplossingen voor de transitie zijn hierdoor voor een groot deel al beschikbaar. We refereren in deze publicatie naar deze oplossingen als klimaattechnologie. Hiermee refereren we technologieën die bijdragen aan het mitigeren van uitdagingen als klimaatverandering, zoals verwarmingstechnologie als warmtepompen, hernieuwbare energieopwekkers als PV-panelen, energieopslag, monitoring, etc. Ondanks het beschikbare aanbod blijken deze nieuwe technologieën in de praktijk nog niet voldoende te worden toegepast, zoals ook aangekaart in recente publicaties vanuit The International Energy Agency (IEA)¹ en de Europese Commissie². Om de klimaatdoelstellingen te kunnen behalen én te financieren is het wel noodzakelijk om te zorgen dat dit verandert. De afgelopen vijf jaar heeft de technologiefederatie Agoria daarom via het project Klimaatneutraal Bouwen gewerkt op onderzoek om een beter zicht te kunnen krijgen op de vraag: *Hoe kunnen we zorgen dat de beschikbare technologie om de klimaattransitie te realiseren versneld wordt toegepast?*

Deze publicatie wil de marktbarrières bespreken die ervoor zorgen dat een klimaattechnologie succesvol door de markt wordt opgepikt. We introduceren een theoretisch model voor 'beleidsgestuurde substitutie' aan de hand waarvan succesfactoren voor de marktadoptie geanalyseerd kunnen worden. Dit model wordt vervolgens in de praktijk getest voor de technologie die voorziet in de klimaattransitie van het gebouwenpark. Hiervoor werden initiatieven genomen als de ontwikkeling van beleidsvoorstellen voor de introductie van een renovatieverplichting en een digitale etalage www.buildyourclimate.be. Op basis van de projectresultaten wordt een reflectie gemaakt over de haalbaarheidsdiscussie van de klimaattransitie. Tot slot wordt ingegaan op de factoren die het verschil kunnen maken in het kunnen koppelen van de klimaattransitie aan economische groei. Een discussie die met de steeds meer onder druk komende overheidsbegroting alsmaar aan belang toeneemt.

De conclusies uit deze publicatie baseren zich op eerdere publicaties van Agoria rond de klimaattransitie van het gebouwenpark. Zo werd in samenwerking met dr. prof. Johan Albrecht en dr. Sam Hamels gewerkt aan het in kaart brengen van de waarschijnlijkheid dat een eigenaar over gaat tot klimaatrenovatie. Dit resulteerde in de publicaties *De financiële barriere van klimaat*³- en *comfortrenovaties* voor de Vlaamse, Waalse en Brusselse context. Op basis van de conclusies uit deze studies werden er beleidsvoorstellen voor de renovatieverplichting geformuleerd en besproken met de verschillende Europese en gewestelijke overheden. In 2022 en 2023 gingen de renovatieverplichtingen voor respectievelijk de niet-residentiële en residentiële sector in Vlaanderen van kracht, op basis waarvan Agoria in samenwerking met het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) een case study⁴ opmaakte om de opgedane kennis met andere lidstaten te kunnen delen. In de context van de duurzaamheidsstrategie⁵ van de technologiesector die in 2022 ontwikkeld werd, nam Agoria een sectorengagement om mee te helpen 30% van het gebouwenpark klimaatneutraal te maken tegen 2030. Agoria werkte mee aan meerdere publicaties rond het onderwerp, waaronder een recente opinietekst⁶ in *De Tijd* om het belang van marktbeleid voor een goed begrip van de renovatieverplichting aan te kaarten.

2 WAT MAAKT DAT EEN TECHNOLOGIE WORDT OPGEPIKT DOOR DE MARKT?

De mate waarin een innovatieve technologie door de markt wordt opgepikt wordt bepaald door het marktadoptieproces. In de beginfase van dit proces is een consument nog niet op de hoogte van het bestaan van de technologie en welke noden het vervult. Via investeringen in marketing en communicatie kan een bedrijf hier verandering in brengen. In de beginfase van dit proces zal er veel geïnvesteerd moeten worden in verhouding tot het aantal consumenten dat over gaat tot aankoop. Dit heeft te maken met het verloop van het marktadoptieproces. De innovatietheorie van Rogers⁷ stelt dat er in dit proces een onderscheid moet worden gemaakt tussen de innovatiebereidheid van consumentengroepen (zie Figuur 1). Er zijn namelijk consumenten die graag een innovatie uitproberen en hier veel risico bij willen nemen, de zogenaamde ‘innovators’. De veruit grootste groep, namelijk de early and late majorities, zullen veel meer overtuigd moeten worden om tot gebruik van de innovatie over te gaan. Zij zullen pas een overstap overwegen naarmate de innovatie bekender en toegankelijker is geworden. De investeringen van een bedrijf zullen af kunnen nemen naarmate de innovatie door de ‘majority’ wordt opgepikt, net als de productiekosten als gevolg van schaalvergroting. De marktadoptie van een innovatie verloopt in die zin niet linair, maar eerder via een zogenaamde S-curve.



Figuur 1: Adoptie categorieën op basis van innovatiebereidheid

Bron: E.M. Rogers (2003). *Diffusion of innovations* (fifth edition). Free Press. New York (p. 281).

In het geval van klimaattechnologie speelt er een bijkomende factor mee. De noden van de consument worden namelijk al vervuld door een bestaande technologie, maar het gebruik van deze technologie brengt teveel uitstoot van broeikasgassen met zich mee. Een voorbeeld is gebouwverwarming werkend op energie die is opgewekt met fossiele brandstoffen zoals gas of stookolie. Door gebruik te maken van een andere energiedrager kan dit worden opgelost. In veel gevallen komt hier ook een aanpassing van de technologie bij kijken. We spreken dan van een verdringing van een bestaande technologie op de markt ten gunste van een innovatieve technologie, op voorwaarde dat deze innovatieve technologie aantrekkelijk genoeg is om een vervanging op gang te trekken. In de wetenschappelijke literatuur wordt dit fenomeen aangeduid als substitutie. Dit proces vindt normaal gezien plaats tussen bedrijven, die via een concurrentiestrategie proberen voor hun technologie een zo groot mogelijk marktaandeel te creëren. In het geval van klimaattechnologie is de verdringing echter een gevolg van het beleid dat dient om een maatschappelijk probleem op te lossen. We noemen dit proces “beleidsgestuurde substitutie”.

Beleidsgestuurde substitutie = het verdringen van een technologie(groep) door een andere technologie via beleidsinterventies om aan een maatschappelijke uitdaging tegemoet te komen.

De mate waarin en de snelheid waarmee een substituuut erin slaagt om een bestaande technologie van de markt te verdringen is afhankelijk van een aantal factoren. Denk hierbij aan de mate van bewustwording van de technologie, de waardering, eventuele afhankelijkheid van hulpbronnen of opleiding, bijkomende kosten, de financieringsmogelijkheden, de kwaliteitsperceptie en het consumentenprofiel⁸. Binnen het klimaatbeleid observeren we een aantal interventiestrategieën die hier op inspelen, zoals acties rond het informeren van consumenten en het voorzien van stimulansen zoals fiscale voordelen en aanvullende financieringsmogelijkheden als subsidies. Aanvullend legt het beleid de spelregels vast, bijvoorbeeld wat wel of niet beschouwd mag worden als een klimaatneutraal gebouw. Ook kan het beleid bepaalde verplichtingen opleggen die de vraag naar een bepaalde technologie kunnen beïnvloeden. Ook de bedrijfsstrategie heeft hier een impact op. Zo speelt ook de stabiliteit in het productaanbod een rol, naast de prijsvariabiliteit en de kwaliteitsperceptie. Zaken als productiviteit en toeleveringszekerheid hebben hier ook een belangrijke impact op⁹.

⁷ E.M. Rogers (2003). *Diffusion of innovations* (fifth edition). Free Press. New York.

⁸ M. Porter (1997), *Concurrentievoordeel. De beste bedrijfsresultaten behalen en behouden* (zesde druk). Uitgeverij Contact. Amsterdam/Antwerpen.

⁹ F. Oberholzer-Gee (2021), *Better, Simpler Strategy*. Harvard Business Review Press. Boston.

¹⁰ K. De Leus, P. Gijssels (2023), *De Nieuwe Wereldeconomie*. Lannoo. Tielt.

In de ideale situatie zal een consument spontaan kiezen voor een overstap van een bestaande (fossiele) technologie op een klimaattechnologie. In de realiteit spelen er een aantal factoren mee die een spontane overstap moeilijk maken, zoals de kosten die bij de overstap komen kijken en de complexiteit van de nieuwe technologie. Gezien de behoefte waar de klimaattechnologie invulling aan geeft reeds wordt vervuld door een bestaande technologie, moeten die kosten en complexiteit ook nog eens worden bekeken in de context van deze bestaande technologie. Het belang van een technologie overstap is voornamelijk maatschappelijk gemotiveerd. Wanneer deze overstap niet spontaan op gang komt, heeft de overheid daarom geen andere keuze dan om het proces beïnvloeden, bijvoorbeeld via het introduceren van regulering of financiële stimulansen. Een bijkomende complexiteit in het geval van de klimaattransitie is dat er een deadline is vastgelegd waarbinnen marktadoptie gerealiseerd moet zijn. Vanuit de Europese Unie is tenslotte vooropgesteld dat Europa tegen 2050 klimaatneutraal moet zijn. De overheid zal dus niet enkel het vervangingsproces op gang moeten helpen, maar ook moeten zorgen dat dit voldoende snel verloopt.

Om de randvoorwaarden voor beleidsgestuurde substitutie te kunnen bepalen maakten we een vergelijking van de interventiestrategieën vanuit de substitutietheorie, het klimaatbeleid en de bedrijfskunde. Vanuit deze analyse identificeren we de volgende impactfactoren voor een succesvolle markttransitie:

1. **Investeringscapaciteit:** Dit gaat over de mate waarin een consument overtuigd kan worden en de (financiële) capaciteit heeft om over te gaan tot een investering. Hierbij spelen de toegevoegde waarde van het substituuut, de mate van bijkomende of afnemende kosten en de beschikbare financieringsmogelijkheden een belangrijke rol.
2. **Gegarandeerd productaanbod:** Dit gaat over de mate waarin de beschikbaarheid en het vertrouwen in het productaanbod gegarandeerd kan worden. Of een bedrijf in staat is om de productie en toeleveringszekerheid te garanderen speelt hierin een belangrijke rol, naast de productiviteit en de schaalbaarheid van de afzetmarkt.
3. **Aanwezige basiscondities:** dit gaat over de mate waarin bepaalde basiscondities aanwezig zijn om te zorgen in staat te zijn de technologie toe te kunnen passen. Hier zijn de beschikbaarheid van de benodigde infrastructuur, de toegankelijkheid van advies en kennis en de opgelegde standaarden vanuit technische regelgeving van belang.

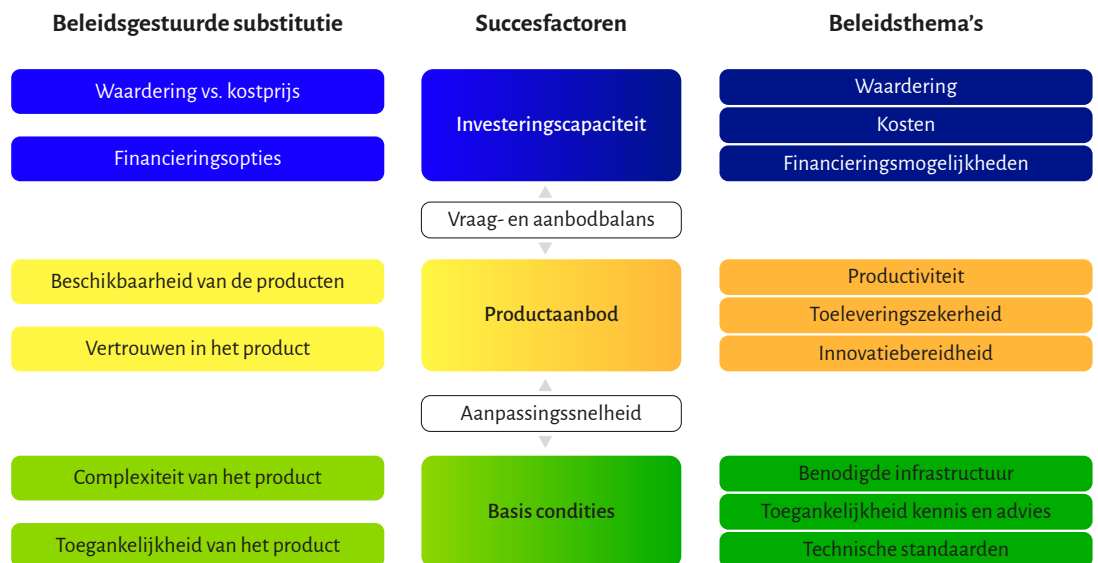
Interventies vanuit het klimaatbeleid zorgen dat de impactfactoren een situatie creëren waarin de keuze voor een bepaald substituuut aantrekkelijker wordt. Dit proces neemt tijd in beslag, waarbij de snelheid waarmee de ontwikkelingen plaatsvinden per impactfactor kan verschillen. Wanneer bijvoorbeeld de investeringscapaciteitsneller groeit dan het productaanbod, kan dit resulteren in een te hoge vraag ten opzichte van het aanbod. Gezien het volume waarmee de klimaattransitie gepaard gaat, kan dit marktschokken als gevolg hebben met een risico op hogere transitiekosten¹⁰.

De flexibiliteit die wordt geboden vanuit de basiscondities heeft een gelijkaardige impact. Zo kan bijvoorbeeld een gasketel niet werken op electriciteit, dus de aanwezige energiedragers bepalen in belangrijke mate welke technologie kan worden toegepast. De mate waarin de energieinfrastructuur kan worden aangepast naar een hernieuwbaar alternatief zal hierdoor ook gevolgen hebben voor



het productaanbod. Hoe flexibeler de technologiekeuze, hoe meer marktwerking een rol kan spelen in het verkrijgen van een lagere kost. De mate waarin we de balans tussen vraag- en aanbod en de aanpassings-snelheid kunnen beheersen zullen daardoor ook het succes van de transitie bepalen.

Dit levert het volgende theoretische model op:



De (financiële) haalbaarheid van de klimaattransitie is in die zin niet zozeer een statisch gegeven, maar eerder afhankelijk van de mate waarin we met onze beleidsinterventies in staat zijn de impactfactoren van beleidsgestuurde substitutie te ontwikkelen én in balans te houden.



3 AANPAK VAN HET PROJECT KLIMAATNEUTRAAL BOUWEN

Om te kunnen identificeren wat de marktadoptie van de bouwtechnologie in België tegenhoudt, hebben we op basis van het theoretisch model een evaluatie gemaakt van het klimaatbeleidskader voor gebouwen en de impact hiervan op de sector. We maakten hiervoor gebruik van de expertise binnen Agoria van zowel de beleidsexperten als de leden. Daarnaast stemden we af met ruim 150 vertegenwoordigende organisaties van overheden en stakeholders. Per succesfactor werd er een projectdomein en ledenwerkgroep opgezet om de afstemming met de lidbedrijven te organiseren. Bij het project waren gedurende de periode 2019-2024 ruim 100 individuele lidbedrijven betrokken. Het onderzoek is geleid door de Advocacy werkgroep van het project Klimaatneutraal Bouwen en ondersteund door twee aanvullende werkgroepen rond Building Technology Solutions en Energieprestatiemethodieken.

Dit heeft geresulteerd in ruim 70 publicaties met beleidsanalyses en jaarlijks zo'n 200 overleggen, bestaande uit stakeholderconsultaties, bilarale afstemmingen, werkgroepoverleggen en events. Aanvullend hebben we nog een aantal andere initiatieven opgezet. Hiervoor werkten we studies uit met dr. Prof. Johan Albrecht en dr. Sam Hamels, één studie met Energyville, meerdere ondersteunende beleidsdocumenten, een digitale bouwtechnologie etalage en een online bibliotheek met de opgebouwde beleidskennis uit. Daarnaast werden er campagnes opgezet om de initiatieven te lanceren. De doelgroepen van deze initiatieven bestonden uit overheden en stakeholders van lokaal tot Europees niveau en bouwprofessionals en gebouw eigenaars vanuit de drie Belgische gewesten. Agoria is een federatie van ongeveer 2000 bedrijven, waarvan naar inschatting 15-20% actief is op de bouwtechnologiemarkt.



4 SUCCESFACTOREN VOOR DE MARKTADOPTIE VAN KLIMAATTECHNOLOGIE

Om te zien hoe we de marktadoptie van de beschikbare klimaattechnologie kunnen versnellen bekijken we hoe het theoretisch raamwerk zich vertaalt naar de bouwtechnologiesector. We bekijken de situatie zoals deze was tijdens aanvang van het project, de beleidsinterventies die zijn opgezet en de impact hiervan.

Investeringscapaciteit: de marktvraag naar bouwtechnologie

De investeringscapaciteit voor klimaattechnologie mag bij de aanvang van het project als relatief laag beschouwd worden. De oorzaak hiervan ligt voornamelijk in de hoge kosten ten opzichte van de meerwaarde van een investering in klimaattechnologie. De kosten (zie Tabel 1) van klimaattechnologie ten opzichte van de bestaande technologie zijn op vrijwel alle vlakken hoog. Tegelijkertijd speelde klimaat geen rol in de vastgoedwaarde, oftewel of een woning een F- of een A-label bezat had beperkt tot geen impact op de vastgoedprijs. Hierdoor betaalden kopers eigenlijk te veel voor een slecht presterende woning in verhouding tot de extra renovatiekosten die gemaakt zouden moeten worden om aan de 2050 doelstelling te voldoen. Ook de terugverdientijd leverde te weinig meerwaarde op, doordat deze te lang was vanwege de hoge kost van hernieuwbare energie ten opzichte van het fossiele alternatief. Andere bijkomstige voordelen, zoals comfortvergroting, wogen te weinig op tegen de extra kosten. Als gevolg hiervan was investeringscapaciteit grotendeels afhankelijk van de financiële en fiscale steunmaatregelen vanuit de overheid, met name subsidies. Dit woog niet alleen zwaar op de overheidsfinanciering, maar het leverde ook onvoldoende impact op; bij aanvang van het project was het aandeel klimaatneutrale woningen op de markt 3%. De renovatiegraad hing rond de 1%, terwijl er minimaal jaarlijks 3% noodzakelijk was om de gestelde doelstelling te kunnen behalen. De sleutel voor een haalbare overheidsfinanciering leek daardoor met name in de waardevergroting te liggen.

Om de waarde van klimaattechnologie te kunnen vergroten moest de renovatiekost van een slecht presterend gebouw een impact hebben op de vastgoedwaarde. Daarom is er binnen het project gewerkt aan de invoering van een renovatieverplichting. Een dergelijke verplichting zorgt ervoor dat de renovatiekost gekoppeld wordt aan de vastgoedprijs, met als gevolg van de vraag- en aanbodbalans een marktcorrectie zal plaatsvinden. Hierdoor zal de vastgoedwaarde van klimaatneutrale woningen stijgen, terwijl de prijzen van slecht presterende woningen daalt. Verkopers worden zo gestimuleerd om voorafgaand aan de verkoop van hun woning actie te ondernemen om de klimaatneutraliteit van hun woning te verbeteren om hun vastgoedwaarde te behouden. Zij hebben tenslotte als enige de mogelijkheid om die keuze als huidige eigenaar te maken. Uiteraard weegt hierin ook hun financieringscapaciteit mee. Om de impact op de vastgoedmarkt in te kunnen schatten, heeft Agoria dr. prof. Johan Albrecht en dr. Sam Hamels gevraagd om een studie¹¹ uit te voeren naar de financieringscapaciteit van huidige woningeigenaars. Dit leverde een aantal belangrijke inzichten op rond het belang van socio-economische segmentatie om een renovatieverplichting vorm te kunnen geven met voldoende draagvlak. Binnen die segmentatie moet enerzijds rekening worden gehouden met de status van de eigenaar als eigenaar-bewoner, verhuurder of als onderdeel zijnde van een appartementsgebouw en anderzijds op basis van het wel of niet voldoende middelen voor klimaatrenovatie beschikbaar hebben. Gezien de hoogte van de tekorten bleken subsidies voor deze eigenaars te laag om het tekort te kunnen dichten. In lijn met deze conclusies werden er meerdere renovatieverplichtingen ingevoerd voor de verschillende marktsegmenten en is het subsidieaanbod herbekeken om te zorgen dat met name de eigenaars met onvoldoende middelen worden ondersteund.

¹¹ Albrecht, J. en S. Hamels (2020), *De financiële barriere van klimaat- en comfortrenovaties*. Agoria, Brussel.

Link: <https://www.agoria.be/nl/diensten/expertise/groene-transitie/klimaatneutraal-bouwen/de-financiele-barriere-voor-klimaat-en-comfortrenovaties>.

Tabel 1: Overzicht van de kosten onderhevig aan beleid

Type kosten	(Klimaat)beleids-impact ¹²	Substitutiekosten vs. bestaand	Segmentatie
Investeringskosten	Renovatiekosten	~35.000-80.000 ¹³ (onderhevig aan stijgingen inflatie en materiaal-prijzen)	- Huur vs. eigenaar-bewoner vs. appartement - Eengezinswoning vs. appartement - Type technologie
Gebruikskosten (operationele kosten)	Energiekosten	Te hoog voor hernieuwbare energie vs. het fossiele alternatief	- Huur vs. eigenaar-bewoner vs. appartement - Type energiedrager - Inkomen
	Onderhoudskosten (e.g. verwarmingscontroles)	Enkel audits bij niet-residentiële markt	- Huur vs. eigenaar-bewoner vs. appartement - Type technologie
	Onroerende voorheffing	Korting voor nieuwbouw en IER	- Huur vs. eigenaar-bewoner vs. sociale woning - Nieuwbouw vs. bestaand - Locatie
	Inkomstenbelasting	Niet van toepassing in België	Huur vs. eigenaar-bewoner
Overstapkosten (vastgoedtransactiekosten)	Registratierechten, notariskosten	Klimaatkortingen mogelijk	- Huur vs. eigenaar-bewoner - Vastgoedwaarde
	BTW	Klimaatkortingen mogelijk. Nieuwbouw blijft hoog vs. renovatie	- Huur vs. eigenaar-bewoner - Nieuwbouw vs. renovatie
	Aankoopprijs vastgoed	Slecht presterende woning even duur als een klimaatneutrale woning ondanks extra renovatiekost	- Huur vs. eigenaar-bewoner vs. appartement - Eengezinswoning vs. appartement

¹² Andere kosten voor vastgoed zijn verzekeringskosten, verhuiskosten, onderhoudskosten, kosten verbonden aan de mede-eigendom (bij de aankoop van een appartement) en vaste kosten, maar deze zijn niet door het (klimaat)beleid geïmpacteerd en daarom niet meegenomen.

¹³ Albrecht, J. en S. Hamels (2020), De financiële barrière van klimaat- en comfortrenovaties. Agoria, Brussel. Link: <https://www.agoria.be/nl/diensten/expertise/groene-transitie/klimaatneutraal-bouwen/de-financiele-barriere-voor-klimaat-en-comfortrenovaties>.

¹⁴ Immosite Zimmo: [Verschil in vraagprijs tussen appartementen met EPC A en EPC F stijgt in Vlaanderen tot 160.000 euro. \(zimmo.be\) en de Vastgoedbarometer: Vastgoed in de eerste zes maanden van 2024: minder verkopen, prijzen stabiliseren en jonge kopers actiever | Notaris.be - Nieuws.](#)

¹⁵ [Vastgoedstudie Realo, CFP Green Buildings & ING België: er zijn koopjes te doen op de renovatiemarkt](#)

Die renovatieverplichtingen hebben verschillende zaken in gang gezet. Zo stellen banken nu bij een hypotheekaanvraag extra voorwaarden om zeker te zijn dat een eventueel benodigd renovatiebudget is voorzien. Als gevolg hiervan zullen veel kopers genooddakt zijn om een lager bedrag te bieden. Dit betekent dat verkopers mogelijk een lager bedrag ontvangen voor de woning, maar zij zijn voorzien van meerdere ondersteuningsmaatregelen om de klimaatneutraliteit van hun woning voorafgaand aan de verkoop te verbeteren. De effecten hiervan zijn reeds merkbaar in de markt. Zo werd vanuit verschillende statistieken over het eerste kwartaal van 2024 vastgesteld dat de vastgoedwaarde van klimaatneutrale gebouwen (A-label) aan het stijgen is ten opzichte van de niet-klimaatneutraal gebouwen¹⁴. Een studie van Realo en ING toont een hogere waardering klimaatneutraliteit¹⁵ bij kopers ten opzichte van Nederland en Duitsland. In die zin mag gezegd worden dat de eerste tekenen erop wijzen dat de waardering van een klimaatneutraal gebouw is gestegen. Als gevolg komt er minder druk te liggen op de inzet van overheidsmiddelen als subsidies om eigenaars tot een klimaatoverstap te overtuigen. Socio-economische marktsegmentering blijft hierdoor ook wel een aandachtspunt. Het onderzoek van Agoria richtte zich voor de segmentering met name op de situatie van vandaag, maar de realiteit is dat er ook rekening gehouden moet worden met een evoluerende woonbehoefte vanwege maatschappelijke veranderingen.

Een groeiend aantal eenspersoonshuishoudens kan bijvoorbeeld leiden tot een krimpende vraag naar grote familiewoningen. Het opbouwen van goede datasets hierrond blijft belangrijk om te zorgen dat er geen discrepantie tussen de vraag en het aanbod ontstaat, die de waardering terug onder druk kan zetten.

Conclusie	Beleidsaanbevelingen
Zonder waardering komt de financieringslast van de klimaattransitie van het gebouwenpark met name op de schouders van de overheid terecht. Een renovatieverplichting op basis van een socio-economische marktsegmentatie bleek de sleutel om die waarde te creëren zonder problematische markt-disruptie. Het bewaken van de woonbetaalbaarheid en het opbouwen van toegankelijke datasets rond marktsegmentering blijven aandachtspunten.	■ Zorgen voor een behoud en een goede implementatie van de renovatieverplichting ■ Zorgen voor een EPC voor ieder gebouw om te kunnen bepalen in welke marktsegmenten welke nood aanwezig is ■ Uitbouw van een visie op overheidsfinanciering via een overheidsfinancieringsplan

Productaanbod: het beschikbare marktaanbod in technologie

De perceptie van bouwtechnologie vanuit consumenten was bij aanvang van het project niet heel positief. In vergelijking met andere klimaatmaatregelen als isolatie werd het ervaren als duur en complex. Het was niet duidelijk dat klimaattechnologie vrijwel altijd een rol heeft in het klimaatneutraal maken van een gebouw. De benodigde technologieën om een gebouw klimaatneutraal te maken waren beschikbaar, maar werden onvoldoende toegepast. Onder de bouwtechnologieleden van Agoria was er een grote bereidheid om op te schalen, maar gezien de beperkte vraag naar bouwtechnologie was de stap nog niet gezet. Tijdens de energiecrisis is hier abrupt verandering in gekomen, toen de vraag opeens omhoog schoot. In combinatie met de internationale leveringsproblemen van de toeleveranciers als gevolg van de coronacrisis zorgde dit voor wachttijden bij de aankoop van bouwtechnologie van zo'n 6 tot 9 maanden. Als gevolg ontstond er de perceptie dat de toepassing van bouwtechnologie lange wachttijden met zich meebrengt. Voor een consument bleek de investering in bouwtechnologie een grote stap.

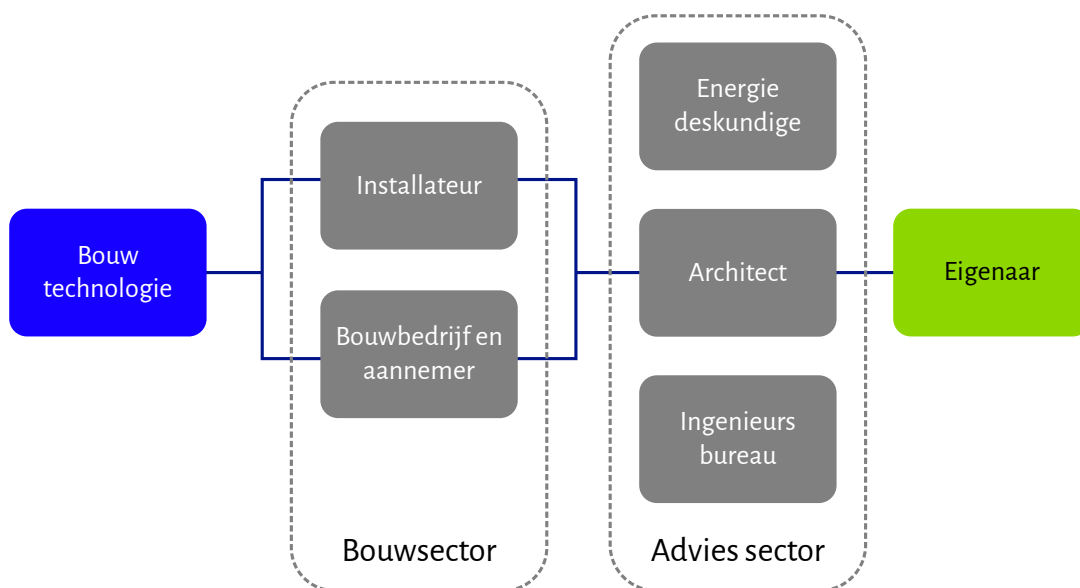
Via de ontwikkeling van een digitale etalage www.buildyourclimate.be heeft Agoria onderzoek gedaan naar de wijze waarop het productaanbod bij de gebouweigenaar terecht komt. De aankoop van bouwtechnologie maakt deel uit van een relatief complexe waardeketen (zie Figuur 1). Een eigenaar die een klimaatrenovatie wil opstarten passeert eerst bij een adviseur, dan een bouwbedrijf, een installateur en dan pas een bouwtechnologiebedrijf. Wanneer er projecten wegvallen duurt het een aantal jaar voordat de impact voelbaar is binnen de bouwtechnologiesector. De toestroom van projecten is als investeringsmarkt zeer gevoelig voor economische fluctuaties. De opschaling van de bouw- en renovatieprojecten loopt tegen een uitdaging van een grote nood aan maatwerk aan. Er worden bijvoorbeeld signalen vanuit de adviessector afgegeven dat de huidige uitvoeringstermijnen te lang zijn om aan de vijfjarige termijn van de renovatieverplichting te kunnen voldoen¹⁶. Om de doelstellingen te behalen zouden de huidige activiteiten minstens maal drie moeten. Dit vraagt eerder kortere uitvoeringstermijnen. Installateurs staan voor de uitdaging om hun dienstverlening voor de huidige technologieën te combineren met advisering rond de nieuwe technologieën. Zij zijn in veel gevallen vanuit het onderhoud een eerste aanspreekpunt en daarom een belangrijke kennisbron voor een eigenaar die een overstap op klimaattechnologie overweegt. De groei binnen de bouwsector neemt niet meer toe ondanks een stabilisatie van de materialenprijzen en een lichte daling van de rentestand¹⁷. De volledige waardeketen heeft te maken met een tekort aan werkkrachten. Via samenwerking met beurzen als Batibouw is de impact op gebouweigenaars afgetoetst bij een directe aanpak voor kennisvergroting rond de bouwtechnologie mogelijkheden. Hieruit bleek dat met name eigenaars die al bij een adviseur en aannemer waren gepasseerd een goede match waren voor de informatie die bouwtechnologiebedrijven te bieden hebben. Voor eigenaars die zich vroeger in het renovatieproces bevinden ontbreekt het kader om de bouwtechnologieadviezen in te kunnen plaatsen¹⁸.

¹⁶ [“Renovatieplicht niet afschaffen, wel grondig aanpassen” | NAV](#)

¹⁷ [Bouw- en installatiesector onder druk: aantal bouwbedrijven groeit niet meer | Embuild](#)

¹⁸ C. van de Water, Mignon, V. en Gommeren, G. (2023), *Evaluatieverslag* www.buildyourclimate.be. Agoria. Brussels (intern rapport)

Figuur 2: Flow van bouwtechnologie van de fabrikant of leverancier tot aan de eigenaar



Er is zeker bereidheid vanuit de bouwtechnologiesector om klimaattechnologie te ontwikkelen en op te schalen, maar hiervoor is een afzetmarkt van voldoende omvang noodzakelijk. De mate van marktadoptie blijft sterk afhankelijk van het functioneren van het ecosysteem. Werkkrachten zijn moeilijk te vinden, waardoor productiviteitsverhoging binnen het ecosysteem moeizaam verloopt. Er ligt mogelijk potentieel voor het exploreren van digitalisatie- en automatisatiemogelijkheden in met name de advies- en bouwphase. Om de toeleveringszekerheid te garanderen wordt idealiter gestreefd naar zoveel mogelijk marktstabiliteit, hoewel een investeringsmarkt uiteraard altijd aan economische fluctuaties onderhevig zal zijn. Er zou minstens gezorgd moeten worden dat het beleid geen grote instabiliteit veroorzaakt, bijvoorbeeld door (fiscale en financiële) maatregelen voor een langere tijd vast te leggen. De mate van innovatiebereidheid blijkt binnen de bouw te variëren per stakeholder. Binnen de technologische industrie is er een grote innovatiebereidheid vanuit o.a. een sterk aangedreven Europees Ecodesign en energy labelling beleid de afgelopen jaren. Om de klimaattechnologie die hieruit is voortgekomen te kunnen ontwikkelen en opschalen, heeft de bouwtechnologiesector een goed zicht nodig op het geplande klimaattransitiepad bij andere spelers binnen het ecosysteem als installateurs, bouwbedrijven en architecten en de eventuele uitdagingen waar zij tegenaan lopen. In het geval dat er één schakel in de waardeketen niet mee is, kan dit de hele waardeketen belemmeren in hun klimaattransitie. Ook zijn er meerdere nieuwe profielen zoals energiedeskundigen in de markt geïntroduceerd. De aandacht die binnen hun rol aan bouwtechnologie besteed kan worden kan in principe gunstig zijn voor de marktadoptie van klimaattechnologie, maar zij zullen hiervoor wel binnen het ecosysteem de juiste plek tussen de bestaande spelers moeten kunnen veroveren.

Conclusie	Beleidsaanbevelingen:
Voor een succesvolle marktadoptie van klimaat-technologie is de sector in sterke mate afhankelijk van de flow waarmee de klimaattechnologie zich door het ecosysteem kan bewegen. Een technologiebedrijf kan nog zo'n mooie klimaattechnologie ontwikkelen, als de andere spelers in het ecosysteem niet in staat zijn om ermee aan de slag te gaan is marktadoptie moeilijk. Om marktadoptie te versnellen dient daarom het ecosysteem verder versterkt te worden via verdere digitalisatie en automatisatie van de advies- en bouwsector. Ook zouden de kritieke materialen en factoren voor toeleveringszekerheid in kaart gebracht moeten worden.	■ Onderzoek naar mogelijkheden voor productiviteitsverhoging binnen de advies- en bouwsectoren en de rol die digitalisatie en automatisatie hierin kan spelen ■ Identificeren van de kritieke materialen en de factoren om toeleveringszekerheid te kunnen garanderen ■ Ontwikkelen van een gezamenlijke klimaattransitievisie binnen het ecosysteem van de bouw om te zorgen het klimaattransitie tempo van alle spelers binnen de waardeketen voldoende op elkaar is afgestemd

Basiscondities: de randvoorwaarden om de technologie toe te kunnen passen

De keuzemogelijkheden van een eigenaar binnen het klimaattechnologie aanbod worden in sterke mate bepaald door de staat van de basiscondities. Zo heeft een gasketel een gasaansluiting nodig, terwijl voor een geothermische warmtepomp een grondboring mogelijk moet zijn. Voor de keuzemogelijkheden in energie is de eigenaar afhankelijk van de locatie, beleidskeuzes en de gebouwcondities. Een andere factor die in sterke mate het scala aan keuzemogelijkheden bepaald zijn de klimaatstandaarden en bijbehorende rekenmethodieken. De mate waarin een klimaattechnologie mag worden toegepast in een gebouw is afhankelijk van de score die voor de technologie is opgenomen in de methodiek. Toepassing van deze methodiek en het vinden van de meest geschikte renovatieaanpak vraagt een minimum niveau qua technische kennis. Eigenaars zijn hierdoor voor het kunnen toepassen van klimaattechnologie sterk afhankelijk van derde partijen. De veelheid, complexiteit en versnippering van de informatie maakt verificatie van de kwaliteit van deze informatie voor eigenaars moeilijk. Gezien de hoogte van de gevraagde investering is dit een belangrijke barrière om tot een overstap naar klimaattechnologie over te kunnen gaan.

Vanuit de signalen van onze Agoria leden bleek de impact van de klimaatstandaarden en bijbehorende rekenmethodieken het meest prioritair. Bij de opvolging van deze methodieken komen er een aantal uitdagingen kijken voor bouwtechnologiebedrijven. Waar de energiedeskundigen vragen voor vereenvoudiging, vragen de technologiebedrijven voor een juiste valorisatie van hun technologie. Met een vaak Europese afzetmarkt betekent dit voor bouwtechnologiebedrijven in de praktijk dat er tientallen verschillende regelgevingen opgevolgd moeten worden om te zorgen dat de beschikbare klimaattechnologie ook mag worden toegepast. Vanuit Agoria zijn er meerdere initiatieven genomen om de gewestelijke methodieken te harmoniseren, zoals de opmaak van voorstellen binnen het EPB 2.0 traject dat in de periode 2017 tot 2018 liep, discussies met spelers binnen de bouwsector vanuit de drie gewesten binnen het Belgian Building platform for Energy and climate (BBE), en meer recent binnen de herziening van de Richtlijn voor de Energieprestatie van Gebouwen (EPBD)¹⁹. Dit ligt echter moeilijk, omdat de methodieken inmiddels sterk verweven zijn met andere beleidsmaatregelen. Een grootschalige wijziging zou een risico op verlies van draagvlak met zich mee kunnen brengen. De vele methodieken brengen extra kosten en dus een risico op duurdere technologie met zich mee. Het toepassen van de methodieken en het bepalen van de beste renovatieaanpak voor een gebouw vraagt een technische achtergrond. Hierdoor zijn de meeste eigenaars afhankelijk van een derde partij om te weten wat zij moeten doen om hun gebouw klimaatneutraal te maken. Vanuit de gewestelijke overheden is er daarom de afgelopen jaren ingezet op de uitbreiding van de capaciteit van de Energiehuizen. Uit feedback van gebouw eigenaren is gebleken dat zij zien dat er veel informatie beschikbaar is, maar dat zij moeite hebben hier een weg in te vinden²⁰. Het blijkt voor hen ook moeilijk om de kwaliteit van het advies dat zij ontvangen in te kunnen schatten.

¹⁹ [Richtlijn voor de Energieprestatie van Gebouwen \(EPBD\) | Agoria](#)

²⁰ C. van de Water, Migon, V. en Gommeren, G. (2023), Evaluatieverslag [www.buildyourclimate.be](#). Agoria. Brussels (intern rapport)

Met name de versnippering binnen de klimaatstandaarden en de advies- en kennisontwikkeling lijkt de marktadoptie van klimaattechnologie in de weg te staan. Er is momenteel geen manier om te meten hoeveel eigenaars van hun renovatieproject hebben afgezien, maar de statistieken tonen wel een explosieve groei in aanvragen bij Energiehuizen. Zo steeg het aantal aanvragen bij het Brusselse Homegrade in 2023 met 20% tegenover 2022. Toch blijven ook de Energiehuizen slechts één onderdeel in een complex ecosysteem. Om de impact te vergroten is het noodzakelijk om de verschillende beschikbare informatiebronnen aan elkaar te verbinden en deze op het juiste moment bij de doelgroep te brengen. De verdere ontwikkeling van de klimaatstandaarden en bijbehorende rekenmethodieken brengt een spanningsveld met zich mee wegens de tegenstrijdige belangen. Er zou nog verder onderzocht kunnen worden hoe digitalisatiemogelijkheden en AI hier eventueel een oplossing kunnen bieden. De beschikbare infrastructuur lijkt vooral een blokkade te zijn voor de diversiteit binnen het productaanbod, maar niet zozeer de uitrol van de klimaattechnologie. Bijvoorbeeld in het geval dat de mogelijkheid aanwezig is om zonnepanelen te plaatsen. Toch blijft het een aandachtspunt dat de inzet van een bedrijf op een technologie waarvoor de energiedrager beleidsmatig niet wordt opgepikt grote gevolgen hebben voor de toekomst van het bedrijf.

Conclusie	Beleidsaanbevelingen:
De belangrijkste barrière voor marktadoptie van klimaattechnologie inzake de basiscondities is de versnippering van initiatieven en informatie. Dit maakt het moeilijk om de eigenaar te bereiken, innovatie gevaloriseerd te krijgen en de kansen voor een succesvolle marktadoptie in te kunnen schatten. Klimatologisch gezien is er geen aanleiding voor deze versnippering. Een belangrijke opportuniteit om de marktadoptie van klimaattechnologie te versterken ligt daarom in een zoveel mogelijk gezamenlijke aanpak van de verdere evolutie van deze basiscondities.	■ Een zo groot mogelijke harmonisatie van de klimaatstandaarden en de bijbehorende rekenmethodieken tussen de drie gewesten ■ Het gecentraliseerd ontwikkelen van standaarden en kwaliteitskeurmerken voor advies- en kennisontwikkeling in samenwerking met de sector om de beschikbare kennis de bundelen en te koppelen. ■ Voorzien van de benodigde informatie en data rond de evolutie tot 2050 van de (hernieuwbare) energiemix, bijbehorende energieinfrastructuur en de locaties waar deze beschikbaar zullen zijn, zodat technologiebedrijven deze informatie mee kunnen nemen in hun bedrijfsstrategie



5 HAALBAARHEID VAN DE KLIMAATTRANSITIE

Een veelvoorkomend discussiepunt binnen het klimaatbeleid blijft de haalbaarheid van de klimaattransitie. Hoewel de focus van dit onderzoeksproject lag op het identificeren van de factoren die de marktadoptie van klimaattechnologie kunnen versnellen, hebben de resultaten ook op het vlak van de haalbaarheid interessante inzichten opgeleverd. Anders dan bij de voorgaande markttransities is dat deze nieuwe transitie gedreven wordt door beleid in plaats van technologie²¹. En dat vergt andere overwegingen. Een succesvol klimaatbeleid heeft een sterke groei aan zowel de vraag- als aanbodzijde van meerdere technologische afzetmarkten als gevolg. Wanneer dit niet op een gecoördineerde wijze gebeurt, kan dit marktschokken veroorzaken. Hoe groter de schokken, hoe zwaarder de klimaattransitie. In die zin hebben we de haalbaarheid van de klimaattransitie zelf in de hand, waarbij er drie factoren een belangrijke rol spelen:

1. De mate waarin marktschokken beheerst kunnen worden

Tijdens de energiecrisis schoot de vraag naar klimaattechnologie opeens omhoog. In combinatie met de problemen in de internationale toeleveringsketen op dat moment als gevolg van de coronacrisis, kon er vanuit het aanbod niet meer aan de vraag worden voldaan. Dit leverde lange wachttijden op. Tegelijkertijd namen technologiebedrijven het initiatief om hun levercapaciteit te vergroten door bijvoorbeeld nieuwe fabrieken te bouwen. Bij oplevering van die fabriek twee jaar later bleek de vraag gedaald, met tijdelijke werkloosheid van de werknemers als gevolg. Een gelijkaardige situatie doet zich voor met de renovatieverplichting; een koper vallend onder een renovatieverplichting gaat op zoek naar de juiste support om aan hun klimaatrenovatie te beginnen, maar het blijkt dat de advies- en bouwsector onvoldoende capaciteit hebben om aan de vraag binnen de termijn te kunnen voldoen. Ook een verschuiving van de vraag van nieuwbouw naar renovatie, zoals we zagen in de terugval met het aantal nieuwbouwvergunningen dit jaar in combinatie met een hogere vraag naar renovatieleningen²², kan een onbalans veroorzaken. Het gevolg is lange wachttijden en in het slechtste geval stijgende prijzen van architecten en bouwbedrijven. Onverwachte gebeurtenissen als de energiecrisis zijn niet helemaal te voorkomen, maar het is wel een aandachtspunt om te zorgen dat het beleid zelf dergelijke schokken niet veroorzaakt.

Met de renovatieverplichting is de financiële sector bezig om zich te ontwikkelen als een belangrijke driver van de investeringscapaciteit. Het 'bouw- en renovatie' ecosysteem lijkt nog niet klaar om dit tempo te kunnen volgen. Een goede communicatie tussen de twee, bijvoorbeeld door de uitwisseling van data rond het aandeel klimaatneutrale gebouwen in het gebouwenpark, het aantal vergunningen, het aantal renovatieleningen, etc., zodat de bedrijven binnen het 'bouw- en renovatie' ecosysteem dit kunnen meenemen in hun forecasting modellen.

2. Mate waarin een return naar de Belgische economie kan worden gerealiseerd

Een studie van McKinsey²³ raamt de totale benodigde klimaatinvesteringen voor België op 415 miljard euro. Wanneer deze investeringen gekoppeld kunnen aan een productiviteitsgroei binnen de Belgische economie, creëert dit extra ruimte voor de overheid om beleid te voeren. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer de klimaatrenovatie activiteiten worden uitgevoerd door Belgische bedrijven, de klimaattechnologie in België wordt geproduceerd of de hernieuwbare energieopwekking lokaal kan worden georganiseerd. Vanuit het principe van een eengemaakte markt mag ieder Europees bedrijf zijn activiteiten in België uitvoeren. Het is in die zin niet mogelijk (en ook niet wenselijk) om de markt af te scherm. Wel mogelijk is om te zorgen dat verkeerde inschattingen van de marktontwikkeling zoveel mogelijk worden voorkomen. Een wijziging in de basiscondities kan voor een bedrijf betekenen dat een deel van het productaanbod uitgefaseerd of aangepast moet worden. Denk bijvoorbeeld aan het stopzetten van gasaansluitingen bij nieuwbouw. Ook een abrupte wijziging in de definitie van een klimaatneutraal gebouw kan ervoor zorgen dat de vraag naar bepaalde technologie stijgt of daalt. Om het productaanbod te kunnen realiseren heeft een bedrijf investeringen gedaan, waarbij ervan uit is gegaan dat deze over meerdere jaren terugverdiend zouden worden. Voor een bedrijf is het daarom belangrijk om zich tijdig voor te kunnen bereiden op eventuele wijzigingen die in de bedrijfsvoering moeten gebeuren.

²¹ K. De Leus, P. Gijssels (2023), *De Nieuwe Wereldeconomie*. Lannoo. Tielt.

²² BNP Paribas Fortis: [Banken zien forse toename energieleningen](#) | [De Tijd](#)

²³ [Net zero or growth? How Belgium can have both](#) | McKinsey

Het beleid rond de uitrol van de energieinfrastructuur, de kennis- en adviesontwikkeling en de bepaling van de klimaatstandaarden is nog altijd in volle beweging. Coördinatie tussen de aanpassingen die uit dit beleid voortvloeien en de aanpassingssnelheid van het 'bouw- en renovatie' ecosysteem is noodzakelijk om het investeringsrisico voor bedrijven zoveel mogelijk te minimaliseren. Een instabiel beleidskader is een nachtmerrie voor ondernemingen die willen opschalen om de klimaattransitie te kunnen realiseren. Een duidelijk tijdspad van de ontwikkelingen kan hierin het verschil maken.

3. Inspelen op het verloop van marktadoptie via een S-curve

Tijd is een belangrijke factor in marktadoptie. Het marktadoptiepad verloopt namelijk niet lineair, maar eerder via meerdere fases die een S-curve volgen. Op het moment dat er onder de gebruikers van de innovatie een kritieke massa is bereikt, zal een innovatie zelfvoorzienend worden. Vanaf dit moment zal de marktadoptie van de innovatie versnellen. Bij aanvang van het project was het aandeel klimaatneutrale gebouwen op de vastgoedmarkt in België naar inschatting 3%. Inmiddels is dit tijdens de onderzoeksperiode gegroeid naar zo'n 8%. Daarmee zitten we naar inschatting nog altijd in de fase van early adopter²⁴. Tegen 2030 zou er een voldoende groot aandeel moeten zijn om de kritieke massa te bereiken, oftewel om de overstap van early adopter naar early majority te kunnen maken. Vanuit het project is dit vormgegeven als een engagement²⁵ van de sector om mee te helpen zorgen dat 30% van het gebouwenpark klimaatneutraal is tegen 2030. Na het bereiken van het keerpunt zal het marktbeleid een andere aanpak vragen net als bij de overgang van de innovator naar early adopter het geval was. Niet alleen zal de waardering van een klimaatneutraal gebouw zich ontwikkelen tot een stabiele waarde, maar ook de kosten van technologieën zullen vanwege de schaalvergroting kunnen dalen, met een noodzaak tot bijsturing van het maatregelenpakket als gevolg.

Momenteel is het moeilijk om een goed zicht te krijgen op de evolutie van het aandeel klimaatneutrale gebouwen vanwege de verschillende klimaatdefinities en berekeningsmethodieken per gewest. In de Richtlijn voor de Energieprestatie van Gebouwen (EPBD)²⁶ van 2024 is een vereiste opgenomen om een nationale database op te zetten waarin het aantal klimaatneutrale gebouwen bijgehouden zullen worden. Via deze database zou het mogelijk moeten zijn om te kunnen bepalen of het moment van de kritieke massa bereikt is.

Veel van de bedrijven vanuit het 'bouw- en renovatie' ecosysteem zijn echter actief op Belgisch of zelfs Europees niveau. Voor de forecasting modellen die zijn gebruiken voor het opmaken van hun bedrijfsstrategie zijn zij hierdoor veelal op zoek naar data op Belgisch niveau. De haalbaarheid van de klimaattransitie zal hierdoor ook afhangen van de mate waarin de toegankelijkheid naar deze data zo eenvoudig mogelijk te maken.

Conclusie	Beleidsaanbevelingen:
De haalbaarheid van de klimaattransitie hebben we zelf in de hand. Door de vraag en aanbod balans te beheersen kunnen de onnodige verhogingen van kosten (vanwege inflatie) worden voorkomen. Afstemming van de aanpassingssnelheid tussen het ecosysteem dat in het productaanbod voorziet en de uitbouw van de basiscondities zullen het mogelijk maken voor een bedrijf om te groeien vanwege de klimaattransitie. Via de uitbouw van een database rond het aandeel klimaatneutrale gebouwen kan het beleid tijdig worden bijgestuurd, wat zorgt voor een optimale overheidsfinanciering.	■ Het identificeren van de benodigde marktdatasets die bedrijven binnen het 'bouw- en renovatie' ecosysteem nodig hebben om hun forecasting aan te kunnen passen aan de klimaattransitie noden ■ Het opzetten van een duidelijk tijdspad rond de evolutie van de energieinfrastructuur, de uitbouw van de advies- en kennisvoorzieningen en de klimaatstandaarden en bijbehorende methodieken ■ Een snelle implementatie van de vereisten voor de opzet van een nationale database rond de energieprestatie van gebouwen conform de EPBD (2024)

²⁴ E.M. Rogers (2003). *Diffusion of innovations* (fifth edition). Free Press. New York.

²⁵ [Duurzaamheidsstrategie van de technologische industrie | Agoria](#)

²⁶ [Directive - EU - 2024/1275 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

6 CONCLUSIES

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen we concluderen dat er een aantal duidelijke oorzaken waren voor het uitblijven van de marktadoptie van klimaattechnologie voor gebouwen. Een onvoldoende grote waardering ten opzichte van de kosten zorgden voor het ontbreken van een echte marktvraag. Nadat die op gang kwam met de implementatie van de renovatieverplichting, bleken het ontbreken van een goede innovatieflow binnen het 'bouw- en renovatie' ecosysteem en een versnippering binnen de benodigde basiscondities als de benodigde infrastructuur en klimaatstandaarden de opschaling van de activiteiten te bemoeilijken. Aan de motivaties van alle betrokkenen ligt het alvast niet. Zowel de beleidsactoren, als de bedrijven als aanzienlijk deel van de eigenaars tonen bereidheid om inspanningen voor het klimaat te doen. Een vlotte marktadoptie is echter afhankelijk van de innovatiebereidheid bij alle verschillende spelers in de waardeketen. Als er één schakel niet mee is, zal dit de hele transitie belemmeren. Hier ligt voor alle spelers nog werk bij het in kaart brengen van de verschillende noden en het organiseren van een datauitwisseling hierrond. Hoe meer daarbij rekening gehouden kan worden met de niveaus waarop de verschillende spelers opereren, hoe groter de kans op succes.

Misschien nog interessanter dan puur het faciliteren van marktadoptie is wat de onderzoeksresultaten ons laten zien rond het succesvol kunnen omzetten van het klimaatbeleid in economische groei. Dit is een discussie die almaar belangrijker wordt met de steeds meer onder druk komende overheidsbegroting. Een succesvolle klimaattransitie wordt almaar meer afhankelijk van de mate waarin we deze kunnen koppelen aan economische groei. Daarvoor zijn er een aantal zaken die het verschil kunnen maken.

1. Aanpak op ecosysteem niveau in plaats van individuele sectoren:

Je kunt als bedrijf nog zo'n grote inspanningen doen, uit de onderzoeksresultaten blijkt dat als het ecosysteem niet mee evolueert dat het zeer moeilijk is om klimaattechnologie afgezet te krijgen in de markt. In plaats van te kijken naar een individueel bedrijf zou er daarom een evaluatie gemaakt moeten worden van de productiviteitverhoging, toeleveringszekerheid en innovatiebereidheid van de volledige waardeketen. Sterke Europese stimulansen richting de maakindustrie zouden afgestemd moeten worden met innovatiestimulansen richting de advies- en bouwsector om een sterke maakindustrie te kunnen garanderen.

2. Een duidelijk evolutiepad rond de basiscondities:

De toepasbaarheid van klimaattechnologie is afhankelijk van de aanwezige basiscondities als energieinfrastructuur, advies- en kennis en de klimaatstandaarden. Zij zijn enkel alle drie ook op zichzelf aan een klimaattransitie onderhevig, waardoor ze zeker tot 2050 nog een aantal keer van samenstelling zullen moeten veranderen. De moeilijkheid hier is om de balans tussen het vinden van stabiliteit en het bieden van ruimte aan toekomstige innovatie. Goed afstemmen en informeren is de boodschap, waarbij de mate van versnippering een belangrijke rol zal spelen in de transitiekost.

3. Waardecreatie op basis van socio-economische marktsegmentering:

De kosten van klimaattechnologie zijn erg hoog ten opzichte van het bestaande alternatief. Wanneer je als overheid de klimaattransitiekosten niet zelf kunt financieren, kun je eigenlijk enkel nog inzetten op het verhogen van de waardering. De effectiviteit van de beleidsinterventie hiervoor kan sterk verschillen per marktsegment. Voor bedrijven is het belangrijk om een goed zicht te hebben in welk segment een groei verwacht mag worden. Voor de overheid blijft het kunnen garanderen van de woonbetaalbaarheid binnen de beschikbare middelen een belangrijk aandachtspunt.

Vanuit het beleid is het hiervoor belangrijk om de klimaatplannen²⁷ minder te zien als een administratieve verplichting en meer als een tool om een zo groot mogelijke economische return uit ons klimaatbeleid te halen. Een goede randvoorwaarde is het opbouwen van de juiste datasets. Enerzijds om te zorgen dat het ecosysteem bij de ontwikkeling van het productaanbod kan inspelen op het tempo waarin de benodigde basiscondities ontwikkeld worden. Het heeft immers weinig zin om technologie te ontwikkelen die niet kan worden toegepast. Anderzijds zijn datasets noodzakelijk om voldoende inzicht te hebben in de maatschappelijk gewenste socio-economische marktsegmentering. Het heeft bijvoorbeeld ook weinig zin om veel klimaattechnologie voor grote eengezinswoningen te ontwikkelen als er met name vraag is naar appartementen voor alleenstaanden. Er zal uiteraard altijd een marge van onzekerheid blijven, maar er zou minstens gezorgd moeten worden dat er vanuit het beleid geen aanvullende onzekerheden gecreëerd worden. De technologische industrie is zeer gemotiveerd om een bijdrage aan de klimaattransitie te leveren, maar is hiervoor wel afhankelijk van inzichten en informatie om de te ontwikkelen technologie te kunnen bepalen.

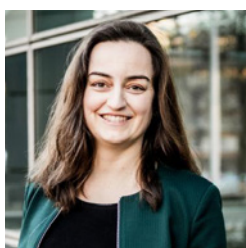
²⁷ Nationale Energie
en Klimaatplan (NECP/
PACE/VEKP/FEKP):

[Nationaal Energie- en
Klimaatplan](#)

²⁸ [Advies: Vanzelf-
sprekende verbinding
- Veranker sociaal- en
geesteswetenschappelijk
onderzoek in innovatie |
Advies | Adviesraad voor
wetenschap, technologie
en innovatie \(awti.nl\)](#)

Het onderzoek toont ook het belang van een sociaalwetenschappelijk perspectief op de ontwikkeling van het klimaatbeleid in aanvulling op de technische invalshoek²⁸. Het verschil kan goed worden geïllustreerd met het volgende voorbeeld: puur technisch is het logischer om in te zetten op het uitfaseren van slechts presterende woningen omdat dit een zo hoog mogelijke CO₂ besparing oplevert. Marktgewijs wil je inzetten op zoveel mogelijk kant-en-klare klimaatneutrale woningen om marktadoptie van dit 'innovatieve' product te bereiken, waarna de status van de woning van een zeldzaam product over gaat naar een product dat bereikbaar is voor iedereen. Vanuit de twee invalshoeken kom je niet altijd tot dezelfde conclusie. Beide perspectieven zijn 'juist'. Het is daarom op het snijvlak van de sociale wetenschappen, technologie en de bedrijfskunde dat we de antwoorden gaan kunnen vinden voor de betaalbaarheid en de benodigde versnelling voor het oplossen van de complexe maatschappelijke problemen als klimaatverandering.





Charlotte van de Water

Senior Expert Climate Policy

charlotte.vandewater@agoria.be

+32 (0)487 22 40 62

Website: [Climate Neutral Construction](#) | [Agoria](#)

Agoria betekent vooruitgang door technologie. Wij banen het pad voor alle technologisch geïnspireerde bedrijven in België die door de ontwikkeling of toepassing van innovaties vooruitgang in de wereld nastreven en die samen om en bij de 324.000 werknemers vertegenwoordigen. We zijn trots dat meer dan 2.000 lidbedrijven vertrouwen stellen in de drie pijlers van onze dienstverlening: adviesverlening, business development en de creatie van een optimaal ondernemingsklimaat. Volg ons op www.agoria.be en <https://twitter.com/agorianl>.

Embracing technology
Embracing ambition

■ **AGORIA**