



Delft University of Technology

## Energietransities

### Verenigen van tegengestelde eisen met het paradoxperspectief

Greco, Angela

#### Publication date

2024

#### Document Version

Final published version

#### Published in

Transformatie naar Woningen

#### Citation (APA)

Greco, A. (2024). Energietransities: Verenigen van tegengestelde eisen met het paradoxperspectief. In H. Remøy, G. van Bortel, E. Heurkens, & R. van Venrooij (Eds.), *Transformatie naar Woningen* (pp. 219-230). Delft University of Technology, Faculteit Bouwkunde.

#### Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable). Please check the document version above.

#### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

#### Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights. We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Trans- for- matie naar woning- geen

Transformatie  
naar woningen

Hilde Remøy  
Gerard van Bortel  
Erwin Heurkens  
Roeli van Venrooij

## Transformatie naar woningen

---

Redactie: Hilde Remøy, Gerard van Bortel, Erwin Heurkens en Roeli van Venrooij

© 2024 De auteurs

ISBN 978-94-6366-838-5

### Naamsvermelding 4.0 Internationaal (CC BY 4.0)

U bent vrij om:

Het werk te delen — te kopiëren, te verspreiden en door te geven via elk medium of bestandsformaat

Het werk te bewerken — te remixen, te veranderen en afgeleide werken te maken voor alle doeleinden, inclusief commerciële doeleinden.

Deze licentie is goedgekeurd voor Free Cultural Works. De licentiegever kan deze toestemming niet intrekken zolang aan de licentievoorwaarden voldaan wordt.

Onder de volgende voorwaarden:

Naamsvermelding — De gebruiker dient de maker van het werk te vermelden, een link naar de licentie te plaatsen en aan te geven of het werk veranderd is. U mag dat op redelijke wijze doen, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat de licentiegever instemt met uw werk of uw gebruik van het werk.

U mag geen juridische voorwaarden of technologische voorzieningen toepassen die anderen er juridisch in beperken om iets te doen wat de licentie toestaat.

Voor het gebruik van beeldmateriaal is getracht zoveel mogelijk toestemming te vragen aan de rechtmatige eigenaren.

Onze excuses voor de gevallen waarin het ons niet is gelukt. Deze rechtmatige eigenaren worden vriendelijk verzocht contact op te nemen met de auteurs.

Voor elementen van het materiaal die zich in het publieke domein bevinden, en voor vormen van gebruik die worden toegestaan via een uitzondering of beperking in de Auteurswet, hoeft u niet aan de voorwaarden van de licentie te houden. Er worden geen garanties afgegeven. Het is mogelijk dat de licentie u niet alle gebruiksvrijheden geeft die nodig zijn voor het beoogde gebruik. Bijvoorbeeld, andere rechten zoals publiciteits-, privacy- en morele rechten kunnen het gebruik van een werk beperken.

# Energietransities

## Verenigen van tegengestelde eisen met het paradoxperspectief

---

**Angela Greco**

Wanneer een gebouw leeg komt te staan, worden vastgoedontwikkelaars, investeerders en eigenaren geconfronteerd met uiteenlopende eisen: in sommige gevallen is er grote behoefte aan snel financieel rendement, in andere gevallen vormt het behoud van historische waarden een uitdaging die maatregelen op het gebied van energie-efficiëntie bemoeilijkt. Dit heeft op de lange termijn negatieve gevolgen voor de Nederlandse vastgoedmarkt: het tempo van de energierenovatie ligt te laag en moet dringend worden verhoogd.

Dit hoofdstuk introduceert een paradoxaal perspectief op de uitdagingen en tegengestelde belangen die de energietransitie blijven belemmeren. Een paradoxale benadering erkent dat deze spanningen onderling samenhangen en aanhoudend zijn. Een compromis is niet wenselijk, omdat het negeren van tegengestelde belangen tot negatieve onbedoelde gevolgen leidt.

Dit hoofdstuk geeft ten eerste een overzicht van enkele van de belangrijkste uitdagingen die relevant zijn voor het bereiken van energie-efficiëntie bij de transformatie van bestaande gebouwen. Vervolgens wordt de paradoxtheorie belicht en de daaruit voorkomende benaderingen. Een paradoxperspectief is relevant voor zowel onderzoekers en managers die moeten omgaan met concurrerende eisen, als voor ontwerpers die paradoxen kunnen gebruiken als drijvende kracht om creatieve oplossingen te vinden.

# Inleiding

Het transformeren van bestaande gebouwen om functieverandering mogelijk te maken, kan een veelbelovende oplossing zijn om te voldoen aan verschillende behoeften in de huidige maatschappij. Wij kunnen bestaande gebouwen transformeren om het woningtekort aan te pakken, hybride functies binnen gebouwen te creëren, en sociale interactie in de openbare ruimtes te stimuleren. Transformatie kan ook de sociale interactie in openbare ruimtes stimuleren, wat van cruciaal belang is om eenzaamheid te bestrijden, vooral onder ouderen. Ongeacht het doel ervan, vormt iedere poging tot transformatie van gebouwen het meest geschikte moment om grootschalige energiegerichte renovaties uit te voeren. Ondanks het feit dat een transformatie een sleutelmoment is voor de energietransitie, zijn beslissingen tijdens het transformatieproces zeer complex en leiden zelden tot optimale duurzaamheidsresultaten.

Terwijl als gevolg van de energiecrisis de prikkels toenemen om grootschalige energierenovaties te versnellen, stelt een haperende economie vastgoedeigenaren voor grote uitdagingen. Boven op deze crisis vormen vraagstukken rond de stabiliteit van de constructie, de veiligheid en het sociaal welzijn significante bedreigingen voor de gebouwde omgeving, vooral bij historisch en cultureel erfgoed. Deze effecten worden verergerd door vaker voorkomende extreme weersomstandigheden. De bodemdaling in Venetië en de scheuren in de Amsterdamse kades zijn duidelijke voorbeelden van problemen die ook voorkomen in minder bekende steden en dorpen.

In deze complexe omgeving hebben vastgoedbeheerders, eigenaren en lokale overheden die verantwoordelijk zijn voor het toekomstbestendig maken van bestaande gebouwen moeite om allerlei tegenstrijdige eisen te combineren. Er is behoefte aan snelle implementatie en uitbreiding van grootschalige *energie-retrofits* tegen een betaalbare prijs. Architecten en ontwerpers worden daarom gedwongen om kant-en-klare, plug-and-play-oplossingen samen te stellen en best practices met hoge snelheid in meerdere gebouwen aan te brengen. Deze oplossingen kunnen echter schadelijk zijn voor de lokale identiteit en culturele waarden. Hoe kunnen wij tempo en schaal combineren met het versterken van de lokale identiteit en het historische karakter? Hoewel dit kan worden bereikt door middel van unieke architecturale elementen die consistent zijn met de oorspronkelijke (bouw)tradities, kan het behoud van het lokale historische karakter het renovatieproces vertragen.

Beslissingen tijdens het transformatieproces zijn zeer complex en leiden zelden tot optimale duurzaamheidsresultaten.

Ondanks de aanzienlijke investeringen die Europa de afgelopen tien jaar heeft gedaan om deze uitdaging aan te pakken, is het tempo van transformatie, renovatie en *retrofits* nog steeds te laag en zijn de geïmplementeerde oplossingen niet optimaal (Filippidou et al. 2017). Op een paar briljante uitzonderingen na berusten veel benaderingen die tegenwoordig worden toegepast op een individuele afweging van belangen voor ieder specifiek geval, waarbij het ene aspect (bijvoorbeeld energie-efficiëntie) voorrang krijgt boven het andere (bijvoorbeeld het behoud van de architectonische en sociale identiteit).

Al deze inspanningen zijn essentieel geweest om de bestaande kennis te vergroten en hebben bijgedragen aan de renovatie van een klein gedeelte van de bestaande gebouwen in de EU, waaronder monumentale kantoren, openbare gebouwen en nutsgebouwen. Toch voldoet het bestaande gebouwenbestand nog lang niet aan de behoeften van huidige en toekomstige generaties. Tegelijkertijd heeft het verval van gebouwen op vele manieren gevolgen voor lokale gemeenschappen, zoals bedreiging van toeristische attracties of destabilisatie van omliggende gebouwen. Naast deze complexiteit kampen we ook nog met het probleem dat de huidige ambitieuze klimaatdoelstellingen bij lange na niet worden gehaald (Dupont & Van Eetvelde 2013).

Om te kunnen navigeren door de complexiteit van deze veelvoudige eisen, zouden eigenaren, investeerders en architecten een systeembenadering moeten hanteren bij het transformeren van gebouwen. Deze benadering verenigt tegengestelde eisen met elkaar door middel van innovatieve oplossingen die rekening houden met de lokale identiteit. Deze kunnen technologisch zijn, maar er zijn ook andere oplossingen mogelijk. Door bijvoorbeeld de restauratie van historische gebouwen of de integratie van traditionele bouwstijlen in nieuwe ontwerpen, versterken we het unieke karakter van de bestaande omgeving. Deze aanpak draagt niet alleen bij aan het behoud van onze culturele erfenis, maar bevordert ook het welzijn van de lokale gemeenschap door een gevoel van verbondenheid en trots te creëren. Om een systeembenadering voor gebouwtransformatie mogelijk te maken, introduceert dit hoofdstuk het concept van de paradox.

17.2

---

## Het paradoxperspectief

De paradox is een veel onderzochte aanpak binnen de organisatiekunde, maar nog vrij nieuw voor managers in de gebouwde omgeving (Greco et al. 2021). Het is bewezen dat het gebruik van paradoxen om nieuwe strategieën te ontwerpen positieve maatschappelijke veranderingen bevordert (Smith et al. 2013; Sharma & Bansal 2017), het mogelijk maakt om meerdere doelen tegelijk te verwezenlijken (Smith & Besharov 2019), innovatie versnelt (Andriopoulos & Lewis 2009; Raisch & Zimmermann 2017), de duurzaamheid verbetert (Jay 2013; Hahn et al. 2018) en de creativiteit vergroot (Rubin et al. 2023).

Ontwerpers die worden geïnspireerd door paradoxen kunnen tegenstellingen centraal zetten in elke interventie en deze omzetten in synergieën (Sharma et al. 2022). Tegenstellingen die moeten worden omgezet in synergieën om de duurzaamheidsresultaten te verbeteren, zijn onder meer: generaliseerbaarheid versus individualiteit,

korte versus lange termijn, huidige versus toekomstige generaties, gebruikerscomfort versus vastgoedwaarde, huurders versus eigenaren, bedrijven versus gemeenschappen, en nieuwe technologie versus antieke architecturale waarde.

Een paradoxale aanpak is vooral relevant voor de energietransitie van bestaande gebouwen, omdat de energietransitie een 'wicked problem' is (Rittel 1967). 'Wicked problems' zijn systemisch, hebben veel onderliggende oorzaken, het duurt lang voordat resultaten zichtbaar worden en het kost veel tijd om ze op te lossen (Irwin 2015). Pogingen om 'wicked problems' aan te pakken zonder de paradoxen te begrijpen en te benutten, brengen twee belangrijke risico's met zich mee: alleen de symptomen oplossen in plaats van de oorzaken van het probleem (Irwin 2012); en onbedoelde negatieve gevolgen (Greco & Long 2022). Om de waarde van een paradoxale benadering in de context van dit boek te laten zien, wordt in de volgende paragraaf de 'wickedness' van de energietransitie in de bestaande bouw besproken.

17.3

---

## De 'wickedness' van de energietransitie van bestaande gebouwen

De energietransitie van bestaande gebouwen omvat niet alleen het identificeren en implementeren van maatregelen die de energie-efficiëntie vergroten, maar strekt zich ook uit tot het verbeteren van het binnenklimaat, het gebruik van duurzame energiebronnen, en het bevorderen van bewonersbetrokkenheid en bewustwording rondom energiegebruik (Greco et al. 2016; 2017).

Afhankelijk van de gebouwtypologie bieden de huidige technologieën een breed scala aan mogelijkheden om te voldoen aan hoge normen voor energie-efficiëntie. Architecten, vastgoedontwikkelaars en gebouw eigenaren zijn zich steeds meer bewust van de noodzaak van grootschalige energie-retrofits en zijn meer dan ooit tevoren bereid om in energiemaatregelen te investeren. Maar we moeten collectief sneller gaan.

In 2050 moet het Europese gebouwbestand CO<sub>2</sub>-neutraal zijn. Om deze doelstelling te halen, zullen in Nederland vanaf heden circa 200.000 woningen per jaar energieneutraal moeten worden gemaakt. Een energieneutraal gebouw produceert alle benodigde energie uit hernieuwbare energiebronnen ter plaatse (D'Agostino & Mazzarella 2019). De renovatie van 200.000 huizen per jaar betekent dat gemiddeld ongeveer 4.000 huizen per week moeten worden gerenoveerd. Het huidige transformatietempo is echter zeer laag. Voor de sociale woningvoorraad, die ongeveer een derde van de totale woningvoorraad uitmaakt, zou dit percentage bijvoorbeeld met een factor 20 moeten stijgen (Filippidou et al. 2017). Als het huidige tempo aanhoudt, zullen de klimaatdoelstellingen die zijn vastgelegd in internationaal beleid niet worden gehaald (Filippidou et al. 2017). De belangrijkste barrières zijn onder meer een gebrek aan geld en een tekort aan bouwbedrijven die in staat zijn om de benodigde aantallen bouwinterventies uit te voeren (Faber & Hoppe 2013).

Maar zelfs met een groter personeelsbestand in de bouw, automatisering van het bouwproces en het vergroten van het menselijk en financieel kapitaal is het probleem complexer dan een simpele rekensom. Hoewel het huidige renovatietempo traag is, brengen de gebouwen die worden gerenoveerd ons niet zo dicht als zou moeten bij het behalen van de klimaatdoelstellingen. Niet alleen is energierenovatie niet ambitieus genoeg – de meeste inspanningen zijn momenteel gericht op het bereiken van energielabels A en B (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2022) – maar ook besparen retrofits van energielabel G naar A gemiddeld drie tot vier keer minder energie dan voorspeld (Majcen et al. 2013; Van den Brom et al. 2019). Zelfs wanneer er ambitieuze doelstellingen zijn gesteld, belemmert de kloof tussen ontwerp en praktijk vaak daadwerkelijke vooruitgang op het gebied van energieprestaties.

De oorzaken voor deze kloof tussen ontwerp en praktijk op het gebied van energieprestaties zijn meervoudig en nauw met elkaar verweven. Ten eerste gaan de theoretische modellen die worden gebruikt om energielabels te formuleren uit van ideaal gedrag van eindgebruikers en een optimale werking van technologie, terwijl die zich in de praktijk zelden voordoen. De energiebesparingen zijn daardoor aanzienlijk minder dan verwacht en de terugverdientijden langer. Hiermee staat, ten tweede, in verband dat de businesscase nog steeds grotendeels bepalend is in iedere stap van het besluitvormingsproces, wat kan resulteren in het gebruik van goedkope materialen, een lage kwaliteit en weinig investeringen in gebruikersgeleid ontwerp. Ten derde vinden ontwerp- en beslissingsprocessen vooral plaats binnen bedrijven, met weinig ruimte voor betrokkenheid van gebruikers, cocreatie, en open innovatie. Dit kan ertoe leiden dat het daadwerkelijke gebruikersgedrag niet aansluit bij het beoogde gebruik van het gebouw. Ten vierde is de bouwsector opmerkelijk gefragmenteerd. Dit betekent dat de diverse componenten, systemen en onderdelen van gebouwen niet in harmonie samenwerken, zoals het ontwerp wel vereist. Ten vijfde wordt leren van fouten uit het verleden niet gestimuleerd en is het daarom geen gangbare praktijk. Bedrijven passen zelden nieuwe ontwerpen en projecten aan op basis van wat eerder fout is gegaan, en er is nauwelijks sprake van feedback tussen de partijen om geleerde lessen te formuleren en zo het vinden van oplossingen te vergemakkelijken. Problemen die op de korte termijn zichtbaar zijn, worden vaak ad hoc en met minimale inspanningen opgelost, terwijl het voor veel fouten (bijvoorbeeld bij installaties en isolatie) jaren kan duren voordat ze worden opgemerkt, als ze al worden gevonden. Hoewel beleidsmakers zich steeds meer bewust worden van deze uitdagingen en financiële prikkels proberen te creëren om energieneutrale woningen te bevorderen, zoals de energieprestatievergoeding, moeten ze nog maatregelen treffen die (onderdelen van) deze problemen effectief (kunnen) aanpakken, zoals regelgeving voor kwaliteitscontrole (Cozza et al. 2020).

Het trage tempo van de energietransitie, de kloof tussen ontwerp en praktijk, de gefragmenteerde samenwerking in de waardeketen van gebouwbeheer en de noodzaak van grondige prestatie monitoring zijn belangrijke belemmerende factoren voor de energietransitie, maar zijn niet de enige. Deze kwesties zijn sleutelkenmerken van wat in de literatuur een ‘wicked’ probleem wordt genoemd. Alleen het opstellen van ambitieuzere energiedoelstellingen helpt niet, zoals blijkt uit de twee hieronder besproken casestudy's. Deze gevallen zijn geselecteerd omdat ze, ook al is geen functieverandering vereist, de risico's illustreren wanneer de besluitvorming zich uitsluitend richt op energie.



## VOORBEELD A

### **Drie woningen staan leeg: geen functieverandering nodig, toch niet energieneutraal?**

---

In 2021 heeft een woningcorporatie (hierna Alpha genoemd) bestaande uit ongeveer 8.500 huishoudens de missie gesteld om haar gehele portefeuille voor 2040 te transformeren naar CO<sub>2</sub>-neutrale normen, en om meer woningen te bouwen om het woningtekort op te lossen, zoals in afspraken met de gemeente vastgelegd was.

Na goedkeuring van deze strategie door de raad van commissarissen kwamen recent drie woningen in een complex van zes woningen plotseling leeg te staan. Eén alleenstaande huurder was net overleden en de andere bewoners waren verhuisd. Deze woningen dateren uit de jaren zestig en waren aan renovatie toe. Er was ook asbest aanwezig dat moest worden verwijderd. Deze situatie bood een geweldige kans om de drie woningen te renoveren volgens hoge energienormen. Immers, een van de redenen waarom sociale woningbouwverenigingen terughoudend zijn met renoveren, is dat de huurders overlast zullen ervaren van de renovatiewerkzaamheden.

Voorafgaand aan het besluit over wat er met deze woningen moest gebeuren, onderzocht de financiële afdeling de mogelijkheden en maakte een doorrekening van enkele scenario's. De volgende mogelijkheden werden onderzocht:

- 1 renoveren naar energielabel B;
- 2 renoveren tot bijna energieneutrale normen;
- 3 slopen en vervangende nieuwbouw;
- 4 verkopen.

Uit de berekening bleek dat geen van deze opties vanuit financieel oogpunt wenselijk was. Renovatie naar hoge energienormen was financieel niet haalbaar, omdat de woningcorporatie niet zomaar de maandelijkse huur kan verhogen om de investering terug te verdienen. De maximale huurprijs voor huurders met een laag inkomen wordt immers grotendeels door de overheid voorgeschreven. De enige haalbare oplossing volgens de manager financiën van de woningcorporatie was het verkopen van deze woningen. De woningbouwcorporatie besloot niet te renoveren of te slopen, maar verkocht de drie woningen.

## VOORBEELD B

### **'Één huis per dag' en de portefeuille wordt volledig energieneutraal**

---

In 2015 introduceerde woningbouwcorporatie Bèta de doelstelling om haar gehele portefeuille van ongeveer 20.000 woningen vóór 2030 energieneutraal te maken, onder het motto 'één huis per dag'. Deze doelstelling overtrof ruimschoots het nationale Energieakkoord, waarin de doelstellingen voor woningcorporaties zijn vastgelegd om hun voorraad te transformeren tot gemiddeld energielabel B in 2020, en in 2050 energieneutraal te zijn (Tambach et al. 2010).

Al in 2016, nadat enkele honderden huizen energieneutraal waren gemaakt, ervoer Bèta verschillende onbedoelde negatieve gevolgen. Uit een benchmarkrapport uit 2017 van Aedes (de koepelorganisatie van Nederlandse woningcorporaties) bleek bijvoorbeeld dat Bèta laag scoorde in vergelijking met andere corporaties vanwege de heterogeniteit van het energieprofiel van hun woningen: er waren slechts weinig energieneutrale huizen en veel woningen met een 'slecht' energielabel. In tegenstelling tot Beta's uitgebreide renovaties om aan de ambitieuze energiedoelen te voldoen, hadden andere woningbouwverenigingen juist gekozen voor minder ingrijpende renovaties door te streven naar energielabel B of C. Deze corporaties behaalden gemiddeld een hogere gemiddelde prestatiescore.

Als pionier in de energietransitie stond Bèta ook voor uitdagingen om huurders te betrekken bij de renovatie. Veel huurders wisten niet hoe ze hun huizen moesten verwarmen, nadat hun oude gasverwarmingsketels waren vervangen door geothermische warmtepompen. De woningcorporatie had in eerste instantie de huurders niet goed geïnformeerd over de werking van het nieuwe systeem. Dit ongemak resulteerde in negatieve berichtgeving op de lokale televisie en in kranten, waarin werd gemeld dat de strategie geen rekening hield met de behoeften van de huurders. Door deze opeenvolging van gebeurtenissen ervoer Bèta een verlies aan legitimiteit, een hoog personeelsverloop en financiële verliezen. In 2017, slechts twee jaar na de start van de nieuwe strategie, trad de CEO van Bèta af en werd de energieneutrale strategie stopgezet.

## VOORBEELD A en B: Dezelfde ambitie, tegenovergestelde aanpak, maar toch vergelijkbaar (gebrek aan) paradoxmanagement

---

Het dilemma dat in casus A is beschreven, staat bekend als de kortetermijn- versus langetermijnparadox, waarbij de kortetermijnoplossing de langetermijnoplossing in gevaar brengt, en omgekeerd. Een compromisoplossing (verkoop van de woningen volgens de businesscase-logica) is op de lange termijn schadelijk. Hoewel verkoop of sloop van woningen met slechte energielabels bijdraagt aan het verlagen van de gemiddelde labelscore, gaat deze strategie in tegen de milieumissie van Alpha. Ten eerste kan dit slechts voor een klein deel van de portefeuille worden gedaan, en niet voor het gehele woningbezit. Ten tweede houdt CO<sub>2</sub>-neutraliteit ook rekening met de opgeslagen energie in materialen, wat hergebruik van bestaande bouwmaterialen vereist, terwijl het proces van slopen (en nieuwbouw) veel energie kost. Bovendien is de strategie van verkopen en slopen, met het doel om de portefeuille te laten groeien, gericht op de korte termijn.

In tegenstelling tot deze casus gaf casus B daarentegen prioriteit aan duurzaamheid boven financiële winst. Hoewel dit in eerste instantie prijzenswaardig was, kon Bèta door het hoge tempo van de renovatie niet leren van aanwezige fouten en de uitvoering van de transformatie niet aanpassen (bijvoorbeeld meer informatie verschaffen aan huurders). De hoge snelheid van de renovatie maakte het niet mogelijk om te experimenteren en om de negatieve gevolgen te mitigeren en op te lossen nadat ze aan de oppervlakte kwamen. Bovendien had de aanpak onvoldoende invloed op een kritische prestatie-indicator: het verlagen van het labelgemiddelde.

Hoewel deze twee voorbeelden heel verschillend zijn en tegengestelde benaderingen van duurzaamheid laten zien – casus A geeft prioriteit aan financiën, casus B aan energie – kiezen ze allebei voor een compromis in de paradox tussen economische en ecologische belangen, waarbij één kant te veel nadruk krijgt en de andere vrijwel geheel wordt genegeerd. Het optimaliseren van slechts één kant leidt tot onbedoelde gevolgen, waardoor een ander aspect van het systeem op een later moment schade lijdt. Lange termijn versus korte termijn, milieu versus financiën – het zijn slechts enkele paradoxen die vastgoedbeheerders belemmeren bij het realiseren van een toekomstbestendige gebouwde omgeving.

De twee hierboven besproken voorbeelden geven de specifieke problemen weer waarvoor de energietransitie van het Nederlandse gebouwenbestand zich geplaatst ziet. Door de kenmerken van de Nederlandse gebouwde omgeving speelt de transformatie van sociale huurwoningen een fundamentele rol bij het bereiken van de energiedoelstellingen, aangezien deze woningen ongeveer een derde van de totale woningvoorraad in Nederland vormen (Centraal Bureau voor de Statistiek 2017). Daarom zijn woningcorporaties stakeholders die in staat zijn de transitie te versnellen door de markt voor energieneutraal bouwen te beïnvloeden, en de daarmee samenhangende vooruitgang in betaalbare technische oplossingen (Greco et al. 2017). Het primaire doel van woningcorporaties is echter om huurders met een laag inkomen betaalbare woningen te bieden. De sociale missie van corporaties botst vaak met de milieudoelstellingen van actoren op het gebied van woningbouw en gemeenschapsontwikkeling, waaronder de woningcorporaties zelf (Greco et al. 2021). Net als woningcorporaties worstelen ook andere belanghebbenden met dergelijke spanningen wanneer ze een gebouwtransformatieproces doorlopen. Alle betrokkenen zullen daarom door paradoxen moeten navigeren.

## Een paradoxbenadering voor de spanningen rondom transformatie

Het gelijktijdig bereiken van duurzaamheid en veilig, veerkrachtig en inclusief maken van woningen en wijken houdt in dat talloze onderling afhankelijke – vaak tegenstrijdige – duurzaamheidsdilemma's moeten worden opgelost. Sommige van deze tegenstrijdigheden of dilemma's worden door managementonderzoekers gedefinieerd als 'paradoxen'. Paradoxen worden beschouwd als tegenstrijdige maar onderling verbonden elementen die niet kunnen worden opgelost met een compromisbenadering. Daarbij zal namelijk de keuze van de een boven de ander tot onbedoelde negatieve gevolgen leiden. De keuze voor een paradoxale benadering betekent dus kiezen voor en/en, in plaats van of/of. Systeemonderzoek heeft aangetoond dat zeer complexe problemen, waarvoor geen kant-en-klare oplossing bestaat, vaak vol paradoxen zitten. De transformatie van bestaande gebouwen is ook zo'n complexe socio-technische transitie die bol staat van tegenstrijdige spanningen.

De bouwsector wordt geconfronteerd met meerdere paradoxen, zoals concurreren versus samenwerken en de individuele versus collectieve renovatie van woningen, waarbij altijd het risico bestaat op onbedoelde negatieve gevolgen. Als het management bijvoorbeeld probeert de processen te standaardiseren, gaat individualiteit verloren; als de bewaking van de bouwplaats wordt verbeterd, verliezen bouwvakkers hun autonomie; als gebouwen meer digitaal worden gecontroleerd en veel functies geautomatiseerd worden, kunnen gebruikers zich machteloos gaan voelen en zal de sociale kloof tussen mensen van verschillende leeftijden, inkomens of culturen groeien.

Vaak hebben mensen, en vooral bedrijven die onder tijds- en budgetdruk met veel tegenstrijdige eisen moeten werken, de neiging om paradoxale relaties te simplificeren. Dit leidt tot verkeerde afwegingen, wat weer kan resulteren in meerdere onbedoelde gevolgen. Ze kunnen bijvoorbeeld kiezen voor een lage milieudoelstelling om de winst te maximaliseren, of een lagere bouwkwiteit om de uitvoeringstijd te verkorten, of betrokkenheid van de lokale gemeenschap ontmoedigen om te voldoen aan reeds overeengekomen afspraken met de aannemers. Een paradoxale benadering houdt in dat naar en-en-oplossingen gezocht wordt, in plaats van of-of-compromissen. Een paradoxale benadering betekent dat we bij elk ontwerp alle belangen moeten meewegen, door bijvoorbeeld te vragen: hoe kan een herstructureringsplan voor een wijk rekening houden met zowel de belangen van individuele huiseigenaren als tegelijkertijd collectieve actie stimuleren om duurzaamheidstransities te versnellen?

Neem bijvoorbeeld casus B. Na een actieonderzoeksproject (Greco et al. 2023) besloot Bèta te focussen op de paradoxen 'opgelegd versus mede ontworpen' en 'communicatie versus participatie'. Een paradoxale aanpak betekent acties identificeren die beide belangen meenemen, waarbij men alert is op symptomen van onbedoelde negatieve gevolgen die ontstaan wanneer slechts één belang wordt meegenomen. Alleen communiceren richting huurders in plaats van hen te laten participeren leidt tot een snellere

projectuitvoering, terwijl focussen op participatie kan leiden tot een hoge tevredenheid van huurders. Participatie kan de woningcorporatie echter blootstellen aan het risico dat er te veel ontwerpeisen binnenkomen, waardoor de huurders op de langere termijn worden teleurgesteld. Aan de andere kant kan communicatie zonder participatie leiden tot andere onbedoelde negatieve gevolgen, zoals klachten van huurders of slecht gebruikersgedrag, bijvoorbeeld oneigenlijk gebruik van installaties, of, nog erger, het beëindigen van de energieneutrale renovatie, zoals gebeurde in casus B. Moeten corporaties dus kiezen tussen participatie of communicatie? Nee: ze moeten een balans vinden tussen de twee, en op verschillende momenten in het renovatietraject de aandacht meer op het ene of het andere aspect leggen.

Toch zijn en/en-oplossingen – in plaats van of/of – niet altijd makkelijk te identificeren. Bij de energietransitie is het belangrijk om in en uit te zoomen (Schad & Bansal 2018) om een breder perspectief te krijgen op mogelijke oplossingen. Uitzoomen van een specifiek gebouw en de aandacht verleggen naar de omgeving in de buurt zou bijvoorbeeld essentieel kunnen zijn voor energieneutraliteit (Kerstens & Greco 2023). Als in een historisch gebouw geen duurzame energietechnologieën kunnen worden geïnstalleerd, omdat dan het culturele erfgoed en de identiteit van het gebouw verloren gaan, kan alsnog een positieve energiebalans mogelijk worden door het identificeren van complementaire gebouwen in de buurt waarmee energie kan worden gedeeld (Brozovsky et al. 2021). Om ecologische behoeften in evenwicht te brengen met de behoeften van individuele gebruikers, zou een procesperspectief dat gebruikmaakt van (bijvoorbeeld digitale) innovaties de identificatie van nieuwe bedrijfsmodellen mogelijk kunnen maken (Greco & Olivadese 2022). Bij ‘wicked problems’ past echter geen pasklare oplossing. Wel kunnen nieuwe digitale platforms het mogelijk maken om processen op maat te maken en tegelijkertijd tegemoet te komen aan tegenstrijdige eisen van klanten.

Concluderend is uit onderzoek gebleken dat managers die paradoxen en de daarmee samenhangende acties in kaart brengen uiteindelijk betere beslissingen namen dan degenen die dat niet doen (Maurer 2002), waardoor het risico op negatieve onbedoelde gevolgen afneemt. Een paradoxale benadering biedt aanzienlijke meerwaarde doordat het helpt om complexe uitdagingen, zoals de transformatie van gebouwen naar woningen, vanuit verschillende perspectieven te benaderen. Factoren die het gebruik van een paradoxale benadering stimuleren, zijn onder andere een open bedrijfscultuur, waarin tegenstrijdige ideeën en innovatief denken worden gewaardeerd. Daarnaast is het belangrijk dat er een sterk leiderschap is dat tussen tegenstrijdige eisen kan navigeren en een balans kan vinden. Echter, belemmeringen zoals rigide organisatiestructuren, weerstand tegen verandering en een kortetermijnfocus kunnen het gebruik van paradoxale benaderingen hinderen. Om het gebruik ervan te stimuleren, vooral bij het transformeren van gebouwen naar woningen, kunnen we de nadruk leggen op continue educatie en training in paradoxale denkwijzen. Ook kan het aanmoedigen van interdisciplinaire teams helpen om verschillende perspectieven en expertise samen te brengen, wat essentieel is voor het succesvol toepassen van deze benadering.

Als we collectief meer paradoxale keuzes kunnen maken en besluiten nemen die verdergaan dan polariteiten, dan kunnen we de energietransitie van bestaande gebouwen versnellen bij het adopteren en transformeren van ons architecturaal erfgoed. Hierdoor verhogen we niet alleen het welzijn van toekomstige generaties, maar dragen we ook bij aan een duurzamere en harmonieuzere wereld. Laten we de kracht van paradoxen omarmen en samen bouwen aan een toekomst waarin onze

gebouwen niet alleen getuigen van onze historie, maar ook van onze innovatieve geest en onze toewijding aan het milieu. Dit is onze kans om een blijvende, positieve impact te maken – voor onszelf en voor de generaties die na ons komen.

## Bronnen

- Andriopoulos, C., & Lewis, M.W. (2009). Exploitation-exploration tensions and organizational ambidexterity: Managing paradoxes of innovation. *Organization Science*, 20(4), 696-717.
- Van den Brom, P., Meijer, A., & Visscher, H. (2019). Actual energy saving effects of thermal renovations in dwellings: Longitudinal data analysis including building and occupant characteristics. *Energy & Buildings*, 182, 251-263.
- Brozovsky, J., Gustavsen, A., & Gaitani, N. (2021). Zero emission neighbourhoods and positive energy districts: A state-of-the-art review. *Sustainable Cities and Society*, 72, 103013.
- Cozza, S., Chambers, J., Brambilla, A., & Patel, M.K. (2020). Energy Performance Certificate for buildings as a strategy for the energy transition: Stakeholder insights on shortcomings. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 588(2), 022003.
- D'Agostino, D., & Mazzarella, L. (2019). What is a nearly zero energy building? Overview, implementation and comparison of definitions. *Journal of Building Engineering*, 21, 200-212.
- Dupont, L., & Van Eetvelde, V. (2013). Assessing the potential impacts of climate change on traditional landscapes and their heritage values on the local level: Case studies in the Dender basin in Flanders, Belgium. *Land Use Policy*, 35, 179-191.
- Faber, A., & Hoppe, T. (2013). Co-constructing a sustainable built environment in the Netherlands: Dynamics and opportunities in an environmental sectoral innovation system. *Energy Policy*, 52, 628-638.
- Filippidou, F., Nieboer, N., & Visscher, H. (2017). Are we moving fast enough? The energy renovation rate of the Dutch non-profit housing using the national energy labelling database. *Energy Policy*, 109, 488-498.
- Greco, A., Konstantinou, T., Schipper, R., Binnekamp, R.B., Gerritsen, E., & Van den Dobbelaer, A. (2016). Business case study for the zero energy refurbishment of commercial building. In *Sustainable built environment regional conference: Expanding boundaries systems thinking in the built environment* (pp. 334-339). Zürich: ETH Zürich; vdf Hochschulverlag AG.
- Greco, A., Jonathan, T., & Van den Dobbelaer, A. (2017). Economic and sensitivity analysis of net zero energy refurbishment of terraced houses. In *World Sustainable Built Environment Conference 2018: Transforming our built environment through integration and innovation: putting ideas into action* (pp. 1580-1585). Construction Industry Council and Hong Kong Green Building Council limited.
- Greco, A., Long, T., & De Jong, G. (2021). Identity reflexivity: A framework of heuristics for strategy change in hybrid organizations. *Management Decision*, 59(7), 1684-1705.
- Greco, A., & Long, T.B. (2022). Towards Sustainable Cities and Communities: Paradoxes of Inclusive Social Housing Strategies. In G. Markman (ed.), *World Scientific Encyclopedia of Business Sustainability, Ethics and Entrepreneurship* (pp. 113-135). New Jersey etc.: World Scientific Publishing Company.
- Greco, A., Nielsen, R. K., & Eikelenboom, M. (2023). Fostering sustainability and entrepreneurship through action research: The role of value reciprocity and impact temporality. *De Gruyter Handbook of Sustainable Entrepreneurship Research*, 45.
- Greco, A., & Olivadese, R. (2022). Fostering deep renovation and unburdening homeowners through digital platforms. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1085(1), 012015.
- Hahn, T., Figge, F., Pinkse, J., & Preuss, L. (2018). A paradox perspective on corporate sustainability: Descriptive, instrumental, and normative aspects. *Journal of Business Ethics*, 148, 235-248.
- Irwin, T. (2012). *18. Wicked problems and the relationship triad. Grow small, think beautiful: Ideas for a sustainable world from Schumacher College*. Edinburgh: Floris Books.
- Irwin, T. (2015). Transition design: A proposal for a new area of design practice, study, and research. *Design and Culture*, 7(2), 229-246.
- Jay, J. (2013). Navigating paradox as a mechanism of change and innovation in hybrid organizations. *Academy of Management Journal*, 56(1), 137-159.
- Kerstens, A., & Greco, A. (2023). From buildings to communities: Exploring the role of financial schemes for sustainable plus energy neighborhoods. *Energies*, 16(14), 5453.
- Majcen, D., Itard, L., & Visscher, H. (2013). Actual and theoretical gas consumption in Dutch dwellings: What causes the differences? *Energy Policy* 61, 460-471.
- Maurer, R. (2002). Managing polarities: An Interview with Barry Johnson Ph. D. *Gestalt Review*, 6(3), 209-219.
- Raisch, S., & Zimmermann, A. (2017). A process perspective on the exploration-exploitation paradox. In W.K. Smith, M.W. Lewis, P. Jarzabkowski & A. Langley (eds.), *The Oxford handbook of organizational paradox* (p. 315). Oxford University Press.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2022). Monitor Verduurzaming Gebouwde Omgeving 2022. In opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. [www.rvo.nl/sites/default/files/2022-12/Monitor-Verduurzaming-Gebouwde-Omgeving-2022.pdf](http://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-12/Monitor-Verduurzaming-Gebouwde-Omgeving-2022.pdf)
- Rittel, H. (1967). Wicked problems. *Management Science*, 4(14).
- Rubin, M., Miron-Spektor, E., & Keller, J. (2023). Unlocking creative tensions with a paradox approach. In R. Reiter-Palton & H. Hunter (eds.), *Handbook of Organizational Creativity* (pp. 125-145). Cambridge: Academic Press.

- Sharma, G., & Bansal, P. (2017). Partners for good: How business and NGOs engage the commercial–social paradox. *Organization studies*, 38(3-4), 341-364.
- Sharma, G., Greco, A., Grewatsch, S., & Bansal, P. (2022). Cocreating forward: How researchers and managers can address problems together. *Academy of Management Learning & Education*, 21(3), 350-368.
- Smith, W.K., Gonin, M., & Besharov, M.L. (2013). Managing social-business tensions: A review and research agenda for social enterprise. *Business Ethics Quarterly*, 23(3), 407-442.
- Smith, W.K., & Besharov, M.L. (2019). Bowing before dual gods: How structured flexibility sustains organizational hybridity. *Administrative Science Quarterly*, 64(1), 1-44.
- Tambach, M., Hasselaar, E., & Itard, L. (2010). Assessment of current Dutch energy transition policy instruments for the existing housing stock. *Energy Policy*, 38(2), 981-996. doi.org/10.1016/j.enpol.2009.10.050.