

“De opgave waar we voor staan is groot en complex”

Essaybundel over aardgasvrije wijken
door negen professoren

Januari 2020

PAW Programma
**Aardgasvrije
Wijken**



Voorwoord

Met het Programma Aardgasvrije Wijken is er sinds 2018 iets bijzonders in gang gezet. Ruim 2000 mensen zijn al betrokken bij de 'aardgasvrij community' en dat aantal groeit elke dag. We hebben nog niet op alle vragen en uitdagingen een pasklaar antwoord. Maar we weten elkaar wel steeds beter te vinden. Zo vinden we samen het wiel uit in plaats van ieder voor zich.

Deze bundel met negen essays over aardgasvrije wijken is één van de resultaten van deze samenwerking. Nederlandse hoogleraren uit vele vakgebieden inspireren en geven adviezen aan al die mensen die werken aan betere, mooiere en meer duurzame wijken. Ik vind het een mooi voorbeeld van hoe dicht de wetenschap bij de samenleving kan staan.

Het Programma Aardgasvrije Wijken nodigt elke maand een wetenschapper uit om te reflecteren op de opgave van het programma: leren hoe de wijkgerichte aanpak kan worden ingericht en opgeschaald. De schrijvers leggen af en toe de vinger op de zere plek en geven tips voor een nog betere wijkaanpak, waarin de bewoner centraal staat.

De opgave waar we voor staan is groot en complex.

De opgave waar we voor staan is groot en complex. Dat lees ik terug in alle essays. Het gaat soms over de technische en financiële kanten van de energietransitie, maar veel vaker gaat het over de sociale impact. Dit is onlosmakelijk verbonden met het verduurzamen en aardgasvrij maken van miljoenen woningen.

Mijn dank is groot aan alle schrijvers die hieraan hebben bijgedragen. Alle huidige en komende essays worden gepubliceerd op www.aardgasvrijewijken.nl.

Ik wens u veel leesplezier, inspiratie en nieuwe inzichten toe!

de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,

Raymond Knops

Inhoudsopgave



Prof. dr. Co Verdaas
Energie & gebiedsontwikkeling:
een winnende combinatie

8



Prof. dr. Maarten Hajer
Aardgasvrij avant-la-lettre -
Leren van Malmö

16



Prof. dr. ir. Anke van Hal
De derde succesfactor

24



**Prof. dr. Arwin van Buuren
& Prof. dr. Jurian Edelenbos**
Aardgasvrij in de participatiemaatschappij

38



Prof. dr. Dirk Brounen
Energie in ons huishoudboekje

46



Prof. dr. ir. Jan Rotmans
Een transitie aanpak
voor Aardgasvrije Wijken

56



**Prof. dr. Andy van den
Dobbelsteen**
De positieve kansen van de aardgasvrije
woonomgeving

66



Prof. dr. Machiel Mulder
Vermindering van aardgasverbruik
van woningen in een breder economisch
perspectief

74



Prof. dr. Manon Ruijters
Vrij van aardgas,
rijk aan leren

84



“Je krijgt niemand
mee **zonder een
goed verhaal**”

Energie & gebiedsontwikkeling: een winnende combinatie

Prof. dr. Co Verdaas

Over de auteur:

Professor Co Verdaas is dijkgraaf bij het Waterschap Rivierenland en hoogleraar gebiedsontwikkeling bij de Stichting Kennis Gebiedsontwikkeling aan de TU Delft. Hij schreef dit essay in samenwerking met ir. Martijn van Lier, consultant warmtetransitie bij adviesbureau Over Morgen. Van Lier studeerde onder andere aan de TU Delft en de IMD Business School.

Het Nederlandse landschap is continu in beweging. Elk tijdperk kent eigen opgaven die zich vertalen in het aanzien van Nederland. Van de molens bij Kinderdijk tot de Deltawerken, de inpoldering, de aanleg van infrastructuur, de bouw van woningen en bedrijfsterreinen, de inrichting van natuurgebieden. Keer op keer vinden we onze omgeving opnieuw uit. Met de energietransitie wacht ons een nieuwe opgave. Nederland is nog niet af. De voortdurende veranderende opgaven in een nieuwe context brengen ook risico's met zich mee. Het kan leiden tot verlamming en weerstand: morgen is immers anders dan vandaag, dus misschien is het beter om te wachten. Maar overmorgen is het ook weer anders dan morgen... Alleen door denken en doen hand in hand te laten gaan, komen we verder. De geschiedenis leert dat we in Nederland in staat zijn nieuwe opgaven te vertalen in een gebiedsgerichte aanpak.

Dit essay laat zien dat gebiedsontwikkeling en de energietransitie onderling meer samenhangen dan in eerste instantie gedacht wordt. Dit maakt de opgave complexer, maar we zullen ook laten zien dat een optimaal resultaat dit keer niet wordt gehaald door te streven naar het simplificeren daarvan.

Kenmerken gebiedsontwikkeling & energietransitie

Gebiedsontwikkeling kenmerkt zich doordat we handelen vanuit een perspectief. Het gebied wordt ontwikkeld in een bepaalde richting en met een of meerdere doelen voor ogen. Dat doel is niet altijd even concreet. Een ander kenmerk van gebiedsontwikkeling is dat er vaak vele belangen spelen en er doorgaans meerdere partners bij betrokken zijn.

Door de scope van projecten duidelijk te begrenzen worden onbewust kansen gemist.

Uiteraard spelen de kosten en baten op de korte en lange termijn ook altijd een grote rol. Het moet immers wel uit kunnen. De kracht van gebiedsontwikkeling is dat partners door samen te werken 'de koek' kunnen vergroten en tegenstellingen weten te overbruggen. Dat vraagt om vertrouwen en begrip tussen overheden, ontwikkelaars, beleggers en corporaties. In de huidige praktijk zien we een voortdurende zoektocht naar nieuwe allianties met partners die zich langjarig willen inzetten op de ontwikkeling van gebieden.

Soms loopt men hierbij tegen de grenzen van de institutionele mogelijkheden aan om daadwerkelijk als partners samen te werken. Publieke en private partners kunnen elkaar immers niet zonder meer omarmen zonder vooraf heldere spelregels en criteria te formuleren. Het op voorhand uitsluiten van andere private partners past nu eenmaal niet in de huidige systematiek van aanbesteden en uitvragen organiseren. Maar toch, we zien een tendens naar partnerschap. Niet alleen op het gebied van gebiedsontwikkeling. Het verwerven van een stevig aandeel van de Nederlandse regering bij Air France-KLM is illustratief voor het herijken van de relatie tussen markt en overheid.

Bij de energietransitie is zonder meer sprake van een helder einddoel: 95 procent CO₂-reductie in 2050. Ook al is het doel uiterst concreet, het betreft een gelaagd vraagstuk dat raakt aan talrijke individuele en collectieve wensen en noden.

Regionale Energie Strategieën (RES) moeten zorgen dat nationale afspraken uit het Klimaatakkoord in de praktijk worden gebracht. Lokale en regionale overheden werken met maatschappelijke partners, netbeheerders, het bedrijfsleven en waar mogelijk bewoners regionaal gedragen keuzes uit.

Dat is geen gemakkelijke opgave. Vrijwel iedereen acht het vanzelfsprekend dat met het drukken op de lichtknop het licht gaat branden en dat met het hoger zetten van de thermostaat het huis warmer wordt. Het behoud van die vanzelfsprekendheid vraagt om een andere ordening. Wat betekent de CO₂-reductie voor de netwerkinfrastructuur (warmte en elektriciteit), de opwek en opslag van energie en de bijbehorende fiscale prikkels? En hoe ziet het transitiepad eruit? Momenteel zitten we middenin deze discussie en zijn we de route nog met elkaar aan het ontdekken. Gaandeweg laten we de fase van agenderen achter ons en gaan we volop aan de slag.

Het risico van de focus in het politieke en maatschappelijke debat op de energietransitie is dat we vergeten dat we nog een aantal forse opgaven hebben die een ruimtelijke weerslag hebben: klimaatadaptatie, nieuwe vormen van mobiliteit, bio-diversiteit, één miljoen nieuwe woningen en het realiseren van een circulaire economie. Om kort te gaan: gebiedsontwikkeling en energietransitie zullen elkaar treffen.

Een handreiking voor de praktijk

“Het is al zo moeilijk”, is een veelvuldig gehoord geluid in gebiedsontwikkeland Nederland. Dat klopt. De complexiteit van een traditionele gebiedsontwikkeling zonder al te veel alle additionele opgaven is al bijzonder groot. De energietransitie voegt daar enkel complexiteit aan toe. De meest logische reflex is in zo’n geval te gaan versimpelen en de problematiek aan te vliegen vanuit de meest dominante dimensie. Lineariseren noemen we dat bij exacte wetenschappen. We willen er echter voor pleiten om juist tegengesteld te handelen. Gebiedsontwikkeling is geen exacte wetenschap, helaas niet. We kunnen niet anders dan de complexiteit onder ogen zien, alle kennis en kunde die beschikbaar is te ontsluiten en te accepteren dat er geen handboek paraat is dat alle antwoorden genereert. Het is letterlijk ‘learning on the job’, of zoals ik een collega ooit hoorde zeggen ‘intelligent vooruit struikelen’. Met een wetenschappelijke term wordt dit ook wel aangeduid als de incrementele aanpak. Hoe pakken we dat aan? We noemen zes principes die in onderlinge samenhang de basis voor een succesvolle aanpak zijn.

1. Grenzeloze gebiedsontwikkeling is noodzakelijk

Gebiedsontwikkelaars (meestal vanuit het vastgoed) voelen vaak de behoefte om de scope van hun project duidelijk te begrenzen. Dat geeft zekerheden en houvast bij het handelen en het past ook bij het instrumentarium van de grondexploitatie (GreX). Op die manier worden echter onbewust kansen gemist. Geothermie is bijvoorbeeld duidelijk een duurzame bron die zich niet laat plaatsen binnen de kaders van één vastgoedproject. Voor een geslaagd geothermie-project is een netwerk nodig met zo’n vijfduizend aangesloten woningen, vaak meer dan wat een solitaire vastgoedontwikkelaar kan bieden. Dat mag echter geen reden zijn om geothermie links te laten liggen. Geothermie is slechts een voorbeeld, hetzelfde geldt voor warmte uit oppervlaktewater, lokale warmte- en koudeopslag, maar ook een opgave als klimaatadaptatie en duurzame mobiliteit.

2. Een gedeelde empirische basis

Gebiedsontwikkeling is geen exacte wetenschap maar dat betekent niet dat keuzes lukraak kunnen worden genomen. Een goede empirische basis en analyse zijn noodzakelijk om tot beredeneerde keuzes te komen. Er zijn veel gegevens beschikbaar in de vorm van openbare data. Het is zaak dat partners in een gebiedsontwikkeling elkaar ook toegang tot specifieke of bedrijfseigen databestanden geven. Alleen door te investeren in een gedeeld empirisch beeld kan vertrouwen groeien en worden ingeschat wat mogelijke consequenties zijn van bepaalde keuzes, ook in financieel opzicht. Het slim combineren van deze gegevens en de bijbehorende analyse ervan heeft de afgelopen periode mede door de digitalisering overigens een enorme vlucht genomen. Zo laten gemeenten nauwelijks nog ad hoc laadpalen plaatsen in de openbare ruimte. Ze maken tegenwoordig gebruik van een strategisch laadpalenplan voor een optimale verdeling. Een dergelijk plan is gebaseerd op openbaar beschikbare sociale, ruimtelijke en technische data-analyses.

Ook maken gemeenten in het kader van de energietransitie veelvuldig gebruik van geografische informatiekaarten waarmee analyses worden gemaakt van het energieverbruik. Aan de sectortafel gebouwde omgeving van het klimaatakkoord wordt het gebruik van zo'n leidraad als een onmisbaar instrument beschouwd om tot een zorgvuldige afweging te komen voor zowel de transitievisie warmte als voor het uitvoeringsplan op wijkniveau. Het helpt stakeholders bij het voeren van de maatschappelijke en politieke discussie en het maken van keuzes.

Je krijgt niemand mee zonder een goed verhaal

Gemeenten die al de beschikking hebben over dergelijke geografische informatiekaarten identificeren kansen voor energiebesparing en alternatieven voor het verwarmen van gebouwen met aardgas. Gebouwtyperingen in relatie tot de technische mogelijkheden bieden inzicht in toepassing van collectieve systeem zoals warmtenetten, maar geven ook inzicht in wijken en buurten waar individuele oplossingen beter passen. Met behulp van deze inzichten hebben partners concrete gesprekken over de financiering van de opgave, de planning en de programmering. Dit alles is cruciaal om op orde te hebben om tot optimale uitvoering te komen en het experiment of de pilot verder te brengen.

3. Wat is het verhaal

Er is meer nodig dan grenzeloos werken en een goede empirische basis en analyse om brede maatschappelijke steun te krijgen voor de beoogde gebiedsgerichte aanpak. Je krijgt niemand mee zonder een goed verhaal. De abstracte opgave, het reduceren van de uitstoot van CO₂, is door een ruime meerderheid van de bevolking inmiddels geaccepteerd. Ook steunen de meeste Nederlanders de afbouw van de gaswinning in Groningen en de keuze niet langer afhankelijk te willen zijn van bijvoorbeeld Rusland of het Midden Oosten als het gaat om onze energievoorziening. Waar het abstracte verhaal concreet wordt, is het vaak een slag genuanceerder en ontstaat vaak ook weerstand. Een top down benadering past daarom ook niet bij deze opgave.

Een goed en gedragen verhaal ontstaat wanneer mensen zelf verantwoordelijk worden gemaakt en ze die verantwoordelijkheid ook kunnen dragen. We wijzen op Nagele in de Noordoostpolder en de Benedenbuurt in Wageningen als goede voorbeelden. Beide projecten zijn ontstaan als bewonersinitiatieven. Middels de proeftuinen aardgasvrije wijken van het Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijkrelaties (BZK) is aan deze gemeenten subsidie toegekend. Deze initiatieven richten zich op het ontwikkelen van een fossielvrije collectieve warmtevoorziening vanwege het feit dat het gebruik van aardgas op termijn zal uitfasen om in 2050 energieneutraal te zijn.

We moeten niet naïef zijn: er zal altijd een groep overblijven die zich blijft verzetten. Daar kan en moet het collectieve belang de mogelijkheid hebben het individuele verzet te doorbreken. Bij bijvoorbeeld een breed gedragen wens tot een collectief warmtenet kan het niet zo zijn dat enkele woningen niet aangesloten zullen worden.

4. Creëer nieuwe allianties en zet nieuwe businesscases op

De fase van 'agenderen' ligt grotendeels achter ons. De meeste burgers en organisaties zijn ervan overtuigd dat de energietransitie onvermijdelijk is. De fase van 'proberen' is aangebroken. Maar wie zet de eerste stap? Wie neemt als eerste risico? Daar zijn nieuwe allianties voor nodig. Gaandeweg zien we dat partijen met grote belangen zoals netwerkbedrijven, beleggers en ontwikkelaars elkaar steeds beter weten te vinden. Soms gebeurt dat onder dwang, zoals is gebeurd met de Wet Voortgang Energietransitie. Per 1 juli 2018 mogen nieuwbouwwoningen niet meer worden aangesloten op het gasdistributienet. Alternatieven voor een op aardgasgestookte cv-ketel vragen over het algemeen hogere investeringen. Veel vastgoedontwikkelaars moesten toen terug naar de reken- en tekentafel. Dat zal vast niet gebeurd zijn zonder gevloek en gezucht. Op dit moment is men veelal gewend aan deze nieuwe werkelijkheid en wordt in allianties gezocht naar nieuwe mogelijkheden en verdienmodellen.

Soms weten partijen elkaar ook te vinden vanuit een gedeelde overtuiging. Wind- en zonne-energie is al jaren geen alternatieve energiebron meer. In 2015 investeerden energieontwikkelaars wereldwijd voor het eerst zelfs meer in nieuwe wind- en zonneparken dan in gas- en kolencentrales.

Met enige regelmaat lopen samenwerkende partijen aan tegen beperkingen. Bewoners in een nieuwbouwproject kunnen bijvoorbeeld gedwongen worden hun warmte langjarig bij een leverancier af te nemen en dus mag dit ten koste gaan van hun keuzevrijheid als consument. Soms vraagt dat om aanpassingen in de wetgeving of om experimenteerruimte. Alleen zo kunnen we flexibel inspringen op snelle technologische en maatschappelijke ontwikkelingen. Vorig jaar speelde bijvoorbeeld de discussie over de experimenteerruimte die netbeheerders zouden krijgen via de wet Voortgang Energietransitie (VET). Vragen over reikwijdte van de ruimte, schaalbaarheid en toepasbaarheid waren onderwerp van het politieke debat om kaders te verruimen. Het is dan belangrijk om de huidige kaders volledig te benutten alvorens extra ruimte te bieden. De noodzaak dat extra ruimte geboden moet worden stond overigens niet ter discussie.

5. Transparantie en vertrouwen

Energietransitie en gebiedsontwikkeling vragen om transparantie en vertrouwen. Immers, een investeringsvoordeel bij de één leidt vaak tot hogere operationele kosten bij de ander. Het proces is daarom geholpen bij inzicht en begrip van de impact van investeringsbeslissingen van partijen op elkaar in de waardeketen. Wat gebeurt er bijvoorbeeld met de businesscase van de warmteleverancier als de vastgoedeigenaren beter gaan isoleren?

Deels wordt die transparantie verschaft door inzicht te creëren in de mogelijkheden en kansen voor een haalbare businesscase vanuit verschillende perspectieven: dat van de producent, de leverancier, de netbeheerder, de vastgoedeigenaar en van de gebruiker. Door de waardeketen te ontrafelen creëer je transparantie, onderling begrip tussen partijen in de waardeketen en kunnen de maatschappelijk meest doelmatige keuzes worden gemaakt.

6. Capaciteit en kunde zijn cruciaal

Wij zijn niet de eersten die hierop wijzen. De energietransitie vraagt niet alleen om meer capaciteit maar ook om andere kennis en competenties, zowel in het proces als in de uitvoering. Een open houding, vanuit een specialisme de verbinding aangaan, het kunnen omgaan met onzekerheden, installateurs met communicatieve skills; het zijn vaardigheden die nauw aansluiten bij de ervaring die de afgelopen jaren is opgedaan in de praktijk van de gebiedsontwikkeling. Ook bij het onderwijs ligt een forse opgave om de professional van morgen voor te bereiden op de arbeidsmarkt.

Soms weten partijen elkaar te vinden vanuit een gedeelde overtuiging

Binnen gebiedsontwikkeland Nederland is er al volop kennis en ervaring als het gaat om samenwerking in gelaagde opgaven. Ook daarom zeggen wij: energie en gebiedsontwikkeling, een winnende combinatie. Laten we de krachten bundelen en aan de slag gaan.



Samenvatting

De meest klimaatwetenschappers zijn het eens dat de manier waarop we decennialang zijn omgegaan met onze fossiele brandstoffen niet langer houdbaar is zonder dat dit effect heeft op het wereldwijde klimaat. Om die reden sloten 192 landen het Klimaatakkoord van Parijs met als doel om de opwarming van de aarde te beperken tot maximaal 2 graden, en het liefst 1,5 graad. Het Nederlandse kabinet zet beleidsmatig in om de CO₂-uitstoot van Nederland in 2030 met 49 procent te verminderen.

Deze energietransitie heeft Nederland in beweging gezet en komt nu in een nieuwe fase: van agenderen naar proberen. Op nationaal, regionaal en lokaal niveau komen partijen bij elkaar om afspraken te maken over hoe het energielandschap de komende decennia moet veranderen om in 2050 energieneutraal zijn. Zo moeten Regionale Energie Strategieën (RES) zorgen dat nationale afspraken uit het Klimaatakkoord in de praktijk worden gebracht. Hier zijn zonnevelden en windmolens voor nodig. De energietransitie kent om die reden alleen al een sterke ruimtelijke dimensie, is nauw verbonden met regionale en lokale opgaven en kan niet geïsoleerd benaderd worden.

De energietransitie is dus een technisch, sociaal, politiek, ruimtelijk en juridisch vraagstuk. Regionale verschillen vragen om een gevarieerd palet van oplossingen. Op veel plekken hebben partijen elkaar gevonden bij het maken van de analyse en het verkennen van oplossingen. Langzamerhand gaan we over tot uitvoering, is het zaak op te schalen en gelijktijdig open te blijven staan voor innovaties, zowel op technisch als procesmatig vlak. De energietransitie wordt zo een drager voor gebiedsontwikkeling. Energie en gebiedsontwikkeling kunnen een winnende combinatie worden.

De opgave is complex en de eerste reactie die we van nature hebben is om de opgave te vereenvoudigen. Deze neiging om lineair te simplificeren moeten we echter onderdrukken als we willen gaan voor een optimaal maatschappelijk resultaat. Dat betekent niet dat er geen houvast gevonden kan worden.

In ons essay benoemen we zes samenhangende principes die kunnen helpen om de energietransitie voortvarend op te pakken: vergeet de klassieke planmatige grenzen, draag zorg voor een gedeelde empirische basis, investeer in een gezamenlijk verhaal, zet nieuwe allianties en business cases op, investeer in vertrouwen en transparantie en onderken tot slot dat deze manier van werken om andere competenties vraagt.

**“Laten we
de krachten
bundelen
en aan
de slag gaan.”**

professor Co Verdaas



“Het werd
moeilijker
om rigoureuze,
stoutmoedige
beslissingen
te nemen”

Aardgasvrij avant-la-lettre - Leren van Malmö

**Wat we van een Zweedse wijk kunnen leren
in de transformatie naar aardgasvrije wijken**

Prof.dr. Maarten Hajer

Over de auteur:

Planoloog en politicoloog
Maarten Hajer is hoogleraar
Urban Futures aan de Univer-
siteit Utrecht. Van 2008 tot
2015 was hij directeur van het
Planbureau voor de Leefom-
geving (PBL).

Hij schreef dit essay samen
met Martijn van den Hurk, Ed-
win Buitelaar en Peter Pelzer.

Stel je voor: alle doelstellingen voor het ‘aardgasvrij’ maken van onze wijken zijn gehaald. Zijn we dan tevreden? In zekere zin natuurlijk wel: een majeure opgave is volbracht. Maar wat als al die wijken verder niet zijn verbeterd? Als Overvecht in Utrecht aardgasvrij is, maar nog steeds een 12 jaar lagere gezonde levensverwachting kent dan Tuindorp, aan de andere kant van het spoor? Het Haagse Bezuidenhout aardgasvrij, maar de straten nog steeds vol met geparkeerde auto’s en zonder sterk publiek domein? Poelenburg in Zaandam energieneutraal, maar nog steeds worstelend met allerlei sociale opgaven? We moeten – met ‘aardgasvrij’ als aanleiding – betere stadswijken gaan maken. Hoe kunnen we dat doen?

In dit essay duiden we de problematiek van het voorstelbaar maken van aardgasvrije wijken en trekken we lessen uit een wijk die al in 2001 aardgasvrij was: Bo01, op een voormalige scheepswerf in het Zweedse Malmö.

Bij een grote verandering als de energietransitie zitten ambtenaren vaak in een lastig parket. Ze moeten meters maken om politiek bepaalde doelstellingen te halen, maar ontmoeten in de samenleving weerstand en scepsis. Intern kan er nog stoer worden gedaan door te spreken over het uitrollen van oplossingen, maar in de wijken zelf staat iedereen al klaar om de plannen te ontregelen of te vertragen. Uit onderzoek blijkt dat bij burgers vaak het beeld ontbreekt hoe ‘aardgasvrij’ voor hen een verbetering zou kunnen zijn. Ze maken zich zorgen over de financiële consequenties en zitten niet te wachten op het overhoophalen van huis en haard. Een bestuurskundig alternatief is het probleem op te lossen door het eerst complexer te maken. Dat is ogenschijnlijk contra-intuïtief. Maar verken en erken je de wensen van betrokkenen dan kun je komen tot een besef waarbij burgers zeggen: “Ja, als het zo kan, dan wil ik het ook wel!” Een voorbeeld van zo’n wenkend alternatief vinden we in de wijk Bo01, in Malmö.

1 Bo is het Zweedse woord voor ‘wonen’. Bo01 was het eerste project in een reeks herontwikkelingen die het nieuwe wonen zou demonstreren.

Leren van Malmö

Klas Tham was de hoofdarchitect van Bo01. Zijn filosofie: de transitie naar een duurzame samenleving is alleen mogelijk als die samenleving het duurzame alternatief aantrekkelijk vindt. Het moet ten minste even comfortabel, plezierig, spannend en mooi zijn als de niet-duurzame samenleving van vandaag. Malmö presenteerde Bo01 op de European Housing Expo van 2001 aan de wereld als een lichtend voorbeeld, ook al was het project nog lang niet af toen de expositie werd geopend. Bo01 was een wijk van de toekomst, een pilot die een duurzaamheidsvisie materialiseerde en debat genereerde.

De transitie naar een duurzame samenleving is alleen mogelijk als die samenleving het duurzame alternatief aantrekkelijk vindt.

Op een terrein van ruim 20 hectare werden uiteindelijk ongeveer 1400 woningen opgeleverd. Allemaal voldeden ze aan strenge duurzaamheidseisen. Bewoners in Bo01 verwarmden en koelden hun huis met een systeem van 100 procent hernieuwbare energie, onder andere via een warmtepomp en zonnecollectoren. Voetgangers en fietsers waren de baas op straat; auto's kregen amper toegang tot het gebied. De aanleg van wetlands was goed voor de biodiversiteit, de waterkwaliteit en het afwateringssysteem. Het geheel aan gebouwen werd gegoten in stedelijkheid die nog het meest weg had van een moderne versie van een Middeleeuwse dorpskern: steegjes en intieme pleintjes, uiteenlopende bouwvormen en gevels, en aan de rand van de wijk een burcht van hogere gebouwen die het hart van Bo01 afschermden van de hardnekkige zuidwestenwind. "Alsof we 500 jaar terug in de tijd gingen om een menselijke maat te vinden voor het stedenbouwkundig ontwerp," aldus Trevor Graham, een Brit die al sinds 1998 een van de trekkers is van het duurzaamheidsprogramma van de stad. Het onmogelijke was mogelijk gemaakt: er was een hartstikke duurzame wijk gebouwd waar het goed toeven was dankzij haar prettige kleinschaligheid. En dat al in 2001.

Malmö kwam van ver. De scheepswerf van Kockums, een van Malmö's grootste werkgevers, ging in de jaren tachtig ten onder. In het westelijk havengebied (Västra Hamnen) bleef meer dan 150 hectare verlaten grond over. Dat zijn 220 voetbalvelden. Nu is Västra Hamnen op grote schaal herontwikkeld, met Bo01 als pilot rond de eeuwwisseling. De stad ontwikkelde een duurzaamheidsagenda die nog altijd wereldwijd aanzien geniet. Bo01 als het symbool van Malmö's wederopstanding: zo vertellen betrokkenen die we spreken het graag. Alsof er een blauwdruk is voor de interviews die we afnemen: het verdriet van Kockums, de aanleg van de Sontbrug die Malmö met Kopenhagen verbond, de Expo en Bo01 die Malmö weer tot leven wekten, en vervolgens de niet te stoppen groei van de stad. Van verloren industriestad naar duurzame kennisstad: het is een breed gedeelde storyline.

Geld voor groen, groen voor geld

Per-Arne Nilsson werkt 33 jaar bij de gemeente Malmö en is het milieuge-weten van de stad. Eind jaren negentig haalde hij een nationale subsidie van 250 miljoen Zweedse kroon (28 miljoen euro) binnen voor duurzaamheidsoperaties in Bo01. Er moest een uniek energiesysteem ontwikkeld worden, gebaseerd op 100 procent hernieuwbare energie. Een moeilijk en risicovol project dat energieleverancier E.ON (toen nog Sydkraft geheten) niet aandurfde zonder financiële bijstand. Bovendien: “Zij hadden natuurlijk hun eigen verdienmodel en wilden niet té energiebesparend zijn,” aldus Nilsson. Het resultaat van berekeningen en onderhandelingen was een geïntegreerd systeem van windenergie, zonne-energie, warmtepompen en aquifers (voor zowel verwarming als verkoeling). “Zonder dat geld hadden we nooit zo’n interessant energiesysteem kunnen maken,” zegt Mikael Edelstam, als milieud adviseur betrokken bij de Expo in 2001.

Naast de duurzaamheidsambities voor Bo01 was er een fiscale motivatie die minstens zo belangrijk was voor de renaissance van Malmö. De stad snakte naar meer belastinginkomsten. Ilmar Reepalu was de burgemeester van Malmö van 1994 tot 2013. Hij lanceerde het idee om meer lokale belasting te innen door hoge-inkomensgroepen naar de stad te lokken. Een potentieel effectieve maatregel voor de lokale schatkist, want in Zweden wordt inkomstenbelasting grotendeels door gemeenten geïnd. De komst van kapitaalkrachtigen zou bijdragen aan het creëren van een ‘nieuw’ Malmö en de cashflow van de gemeente versterken. In een groen jasje, via de ontwikkeling van Bo01 en haar opvolgers.

Sturen op kwaliteit

In samenwerking met ontwikkelaars en E.ON ontwikkelde Malmö in 1999 een Kwaliteitsprogramma waarin de principes en standaarden voor Bo01 werden opgesteld. De wijk moest een internationaal rolmodel worden voor het vergroenen van stedelijke ontwikkeling en de kwaliteit van de architectuur moest hoog zijn. Een showcase om aan de wereld te laten zien en dus haalde de gemeente alles uit de kast. Een speciale organisatie werd opgericht, kreeg een sterk mandaat en kon zich onttrekken aan ambtelijke besognes binnen de muren van het stadhuis. “Om iets te creëren dat anders is dan anders, moet je de normale grenzen overschrijden,” zegt milieud adviseur Mikael Edelstam. De Expo bood die kans.



Foto Links: Water: een belangrijke factor bij de ruimtelijke planning van Bo01.



Foto Rechts: De Turning Torso, naar een ontwerp van de wereldberoemde architect Santiago Calatrava, torent uit boven kleurrijke woningen in het noorden van Bo01. Foto's: Urban Futures Studio, Martijn van den Hurk

“Maar,” zegt Trevor Graham, “daarna word je teruggetrokken in de realiteit van economische en politieke factoren.” Na de oplevering van Bo01 werd de planningsafdeling van de gemeente Malmö verantwoordelijk voor de verdere ontwikkeling van Västra Hamnen. Er was niet langer geld om voor topprestaties te gaan op allerlei omgevingsaspecten. Graham: “Na Bo01 is het een uitdaging geweest om vast te houden aan de menselijke maat,” waarmee hij doelt op de zorgvuldigheid en intimiteit van het stedelijk ontwerp. Het werd moeilijker om rigoureuze, stoutmoedige beslissingen te nemen, zoals het weren van auto’s en het prioriteren van biodiversiteit en water. De lanen werden breder, de gebouwen grootschaliger en eenvormiger.

Bovendien zou het mooi geweest zijn als Malmö had kunnen laten zien dat duurzame, goed ontworpen, aantrekkelijke stadswijken als Bo01 er voor iedereen zijn, zegt Edelstam. Volgens hem zijn de energietransitie en sociale vraagstukken niet op een grote, geïntegreerde schaal aangepakt in Bo01.

Voor een gezin met een laag inkomen is wonen in Västra Hamnen nog steeds te duur.”



Een overgebleven dok op de voormalige scheepswerf van Kockums. Foto: Urban Futures Studio, Martijn van den Hurk

De échte uitdaging voor Malmö is ergens anders

Edelstam hint op de moeilijkheid om de rest van de stad te laten profiteren van de ambitieuze ontwikkelingen in Västra Hamnen. Rosengård, Augustenborg en Sofielund zijn allemaal wijken die worstelen met criminaliteit, werkloosheid, rellen, onrust. In feite is er geen verbinding gerealiseerd tussen de duurzaamheidsambities van Bo01 en de problematische wijken van de stad. Fysiek niet, maar organisatorisch en metaforisch ook niet. Graham vertelt hoezeer Bo01 losstond van het stedelijk weefsel van Malmö. Ja, er was een sterke focus op energetische duurzaamheid en het project zou een hefboomeffect creëren voor toekomstige duurzame stadsontwikkeling. Maar er was geen strategie om die agenda te verbinden met de sociaal-economische agenda.

Bo01 was in die zin een top-down-operatie. Er moest snel geëxposeerd worden, dus de tijdsdruk was hoog en de beoogde bewoners vormden een welvarend smaldeel. Trevor Graham vertelt: “Bo01 werd gezien als bouwen voor de rijken in een stad die op haar knieën zat. Er waren een hoop sociaaleconomische problemen, maar de stad bouwde een getto voor rijkelui.” In het vervolg werd meer gefocust op de ontwikkeling van betaalbare woningen. Maar Christer Larsson, de planningsdirecteur van de gemeente Malmö, bekent eerlijk: “Voor een gezin met een laag inkomen is wonen in Västra Hamnen nog steeds te duur.”

Met de aandacht die het kreeg en het kapitaal dat erin werd gestopt had een pilot als Bo01 een grotere rol kunnen spelen in de stad, groter dan een rol als showcase. Larsson is de eerste om te erkennen dat Malmö er nog niet is. De ecologische en technologische vooruitgang die met Bo01 werd geboekt was revolutionair. Stadsontwikkeling geleid door water, biodiversiteit en hernieuwbare energie, dat was ongezien – en in 2019 nog altijd een zelden vertoonde prestatie. Maar qua sociale en economische duurzaamheid schiet de stad nog altijd tekort.

Terug naar Nederland

Bo01 was in 2001 dus al aardgasvrij. Wat kunnen we van deze Zweedse wijk leren om de kans die de transformatie naar aardgasvrije wijken biedt te benutten? Vier lessen.

1. Horizontaal leren

Malmö heeft een bijzonder duurzaamheidsexperiment uitgevoerd, maar dan zonder theorie over hoe hiervan op systeemniveau te leren. Bo01 werd daardoor nooit de 'nieuwe standaard'. Noch voor de latere ontwikkelingen van Västra Hamnen, die op allerlei vlakken minder ambitieus waren, noch voor moeilijke bestaande woonwijken. Naast pilots moet je je echter direct richten op horizontaal leren zodat andere wijken óók baat hebben bij de experimenten. In Nederland hebben we voor deze vorm van leren inmiddels een ander opgetuigd. Het Kennis- en Leerprogramma van het Programma Aardgasvrije Wijken ambieert dat proeftuinen van elkaar leren. Het programma legt de deelnemers niet een hapklaar pakket voor, maar zet juist hun initiatief en kracht centraal. In de Green Deal Aardgasvrije Wijken zagen we hier ook al voorbeelden van: gemeenten kwamen samen omdat zij versneld en op eigen initiatief aardgasvrij wilden worden. Ze vroegen de Rijks-overheid slechts om belemmeringen weg te nemen, zoals de aansluitplicht. Dat soort energie doet een leernetwerk leven.

2. Van 'of-of' naar 'en-en'

De Zweden waren zó gefocust op energetische duurzaamheid dat ze de bestaande sociale problemen in de stad slechts mondjesmaat meenamen in de operatie. Zeker in de communicatie naar buiten bestaat er altijd een neiging om je te richten op nieuwe dingen en niet op het managen van wat er al is. Ook dat is relevant voor Nederland. We horen veel over de duurzaamheidsambities van (potentieel hippe) brownfields: voormalige bedrijventerreinen of industriegebieden die opnieuw worden ingericht. De Utrechtse Cartesiusdriehoek, het Havenkwartier in Deventer, de Binckhorst in Den Haag. We horen minder over bestaande bewoonde gebieden die aan een opknopbeurt toe zijn, zoals de naoorlogse flatwijken. Zou de enorme energetische operatie niet een aanleiding moeten zijn voor een bredere versterking van deze wijken? Door de stedenbouwkundige opzet van die wijken is er vaak ruimte voor verdichting terwijl de verbindingen met de rest van de stad vaak goed zijn geregeld. Zou hier niet een bredere stedenbouwkundige vernieuwing moeten worden overwogen? Daarnaast lijkt het goed om te sturen op wijk-overstijgende thema's. Juist op de raakvlakken tussen heringerichte brownfields en bestaande wijken zouden nieuwe stedelijke milieus kunnen worden ontwikkeld.

Naast pilots moet je je echter direct richten op horizontaal leren zodat andere wijken óók baat hebben bij de experimenten.

3. Een kloppende businesscase

Er blijkt in Malmö onvoldoende te zijn nagedacht over de businesscase van de herontwikkeling van brownfields. Er is veel publiek geld geïnvesteerd in de ontwikkeling van Bo01. En dat is voor een katalysator en showcase wel te rechtvaardigen. Maar het is niet (of niet al te vaak) herhaalbaar. Hoe zorg je ervoor dat je steeds weer de hoge integrale kwaliteit haalt die je nastreeft zonder (veel) extern publiek geld? We zullen moeten nadenken over hoe we verschillende functies en opgaven zó kunnen verbinden dat de waarde van het gebied stijgt en de kosten om dat te bereiken dalen. Dit kan door ketenverlenging: niet alleen oog hebben voor de realisatie van stedelijke functies, maar ook voor

Functies en opgaven zó kunnen verbinden dat de waarde van het gebied stijgt”

het gebruik en de exploitatie daarvan op de lange termijn. En het kan door ketenverbreding: breder denken dan de klassieke bouwopgave van woningen en vastgoed. Zo stellen hoge dichtheden in stedelijke gebieden ontwikkelende partijen in staat om collectieve voorzieningen, zoals energie-infrastructuur en mobiliteitshubs, te integreren op een manier die goedkoper is én de waarde van een gebied vermeerderd.

4. Creatieve participatie

Het is raadzaam om na te denken over hoe je op wijkniveau een succesvolle burgerparticipatie kan organiseren. Natuurlijk is Malmö niet identiek aan Nederland. Wij werken met proeftuinen die grotendeels bottom-up zijn bepaald: gemeenten hebben voorstellen ingediend en die zijn al dan niet gehonoreerd door de minister. Het Rijk ondersteunt de proeftuinen en hoopt dat de ontwikkelingen inspireren. Naast al deze energieke projecten ondersteunen gaat het om het helpen van wijken waar sociaal kapitaal aanwezig is, maar niet vanzelf komt bovendien. De bewoners van die wijken staan ook voor de opgave om hun woningen aardgasvrij te maken. We weten dat veel van ons traditionele participatie-instrumentarium bot is: het leidt tot deelname van een selecte groep blanke, mannelijke, oudere en relatief hoogopgeleide burgers. Hoe kan het anders? We kunnen, zonder naïef te zijn, inzetten op digitale instrumenten, bijvoorbeeld via burgerbegrotingen. Of meer werken met ontwerpstudio's waarin wenselijke toekomstbeelden worden gemaakt om het gesprek te verdiepen en te verrijken. Door zoveel mogelijk mensen en ideeën op zo'n manier te betrekken maak je het probleem schijnbaar complexer, maar juist op die manier breng je de oplossing dichterbij. Opdat ook hier mensen zullen zeggen: "Ja, als het zo kan, dan wil ik het ook wel!"

**“Functies
en opgaven
zó kunnen
verbinden dat de
waarde van het
gebied stijgt.”**

professor Maarten Hajer



“De transitie naar aardgasvrije wijken is weliswaar een nieuwe opgave, maar dat betekent niet dat we het wiel opnieuw moeten gaan uitvinden.”

De derde succesfactor

bij het aardgasvrij maken van wijken

Prof.dr. ir. Anke van Hal

Over de auteur:

Prof. dr. ir. Anke van Hal is hoogleraar Sustainable Building aan Nyenrode Business Universiteit.

Ze houdt zich al ruim 30 jaar bezig met verduurzaming in de bouw, waarbij ze naast techniek en budget ook aandacht vraagt voor gedrag en emoties van alle betrokken partijen, in het bijzonder die van bewoners. Zij schreef dit essay samen met Matthijs Uyterlinde, senior onderzoeker bij Platform31, en organisatie- en veranderkundige Maurice Coen.

De komende jaren gaat er veel veranderen in de woonomgeving. Als gevolg van het klimaatprobleem, resulterend in het Parijsakkoord¹, heeft de Nederlandse overheid zich ambitieuze doelen gesteld. Bovendien zorgt de versnelde afbouw van de Groningse gaswinning, als gevolg van de aardbevingsproblematiek, voor extra urgentie om over te stappen op duurzame warmte. Nadrukkelijk kiest het Rijk bij deze transitie voor een wijkgerichte aanpak. Geeft de energietransitie het startsein voor de derde golf van wijkvernieuwing, na de stadsvernieuwing (vanaf eind jaren zestig) en het grotestedenbeleid (vanaf eind jaren negentig)? Dat zou zomaar kunnen. Mits rekening gehouden wordt met 'de derde succesfactor van de energietransitie'.

Particuliere woningeigenaren kunnen voorlopig zelf bepalen of en in welke mate zij energiebesparende maatregelen in hun woning treffen.

Terwijl de Europese Unie streeft naar een reductie van 40 procent van uitstoot van broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990, is in het Nederlandse Regeerakkoord een reductie van 49 procent vastgelegd. Het Klimaatakkoord spreekt van het verduurzamen van 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen in de periode 2022 tot en met 2030 via een wijkgerichte aanpak. Steeds meer Nederlanders realiseren zich de noodzaak van de energietransitie. Maar als ze zelf voor de rekening opdraaien zijn ze niet erg geneigd om stappen te zetten. Uit een experiment met betrekking tot de warmtepomp blijkt dat als de overheid 15 procent of 50 procent van de investering op zich neemt, respectievelijk 5 en 10 procent van de Nederlanders van plan is binnen een of twee jaar tot aanschaf van een warmtepomp over te gaan. Pas als de overheid alle kosten op zich neemt, neemt de aanschafintentie toe: naar 36 procent. Uit een ander onderzoek blijkt dat de meeste Nederlanders vinden dat de overheid en grote bedrijven de kosten van klimaatmaatregelen moeten dragen. En uit dat onderzoek blijkt ook dat slechts iets meer dan een derde van de bevolking zich bereid toont de HR-ketel te vervangen door een aardgasvrij alternatief.

Volgens het PBL kampt bovendien circa 10% van de Nederlandse huishoudens met energiearmoede: zij zijn niet of nauwelijks in staat om energiebesparende maatregelen te nemen. Naar verwachting verdubbelt deze groep tot 2030 zelfs in omvang.

Op dit moment worden bewoners niet gedwongen om met de grote uitdagingen op energiegebied in hun woning aan de gang te gaan. Particuliere woningeigenaren kunnen voorlopig zelf bepalen of en in welke mate zij energiebesparende maatregelen in hun woning treffen. Bij huurders ligt dit anders, omdat zij afhankelijk zijn van de keuzes die hun woningeigenaar maakt. Woningcorporaties hebben altijd toestemming van bewoners nodig, maar niet alle huurders hoeven met de ingreep in te stemmen. Bij renovatie van een woningcomplex van tenminste 10 woningen, waarvan de renovatie alleen complexgewijs kan worden gedaan, is instemming van 70% van de bewoners nodig. Volgens Aedes, de koepel van woningcorporaties, leidt het niet behalen van voldoende instemming onder huurders geregeld tot het afblazen of uitstellen van renovaties met energieambities en dus tot een vertraging bij het behalen van de duurzaamheidsdoelen. Onderzoek naar de energiebesparende ingrepen die door woningeigenaren worden genomen, leidt tot de conclusie dat het ook niet eenvoudig is eigenaar-bewoners te bewegen tot concrete stappen over te gaan.

In dit essay gaan we dieper in op de mogelijkheden om het enthousiasme bij bewoners voor het treffen van energiemaatregelen in hun woning te vergroten en presenteren we een oplossingsstrategie (de zogeheten Fusie van Belangenstrategie) die leidend is bij wat we de 'derde succesfactor' noemen. Het verleden heeft ons namelijk op overtuigende wijze laten inzien dat we er met goede technische oplossingen en betaalbaarheid (de eerste en tweede succesfactor) niet komen. Er is meer nodig en dat 'meer' heeft te maken met menselijke emoties en gedrag – dit noemen wij 'de derde succesfactor'. Dat gedrag en emoties van bewoners een rol van betekenis spelen bij de energietransitie, wordt overigens de laatste jaren steeds meer onderkend. 'Rekening houden met de bewoners' is bijna een mantra van de energietransitie geworden en het vragen om aandacht voor de derde succesfactor lijkt daardoor wellicht een open deur. Echter, zonder oog voor de mechanismen die ten grondslag liggen aan emoties, gedrag en motivaties van bewoners en zonder concreet handelingsperspectief om hiermee om te gaan, wordt het 'rekeninghouden met bewoners' al snel een kreet zonder inhoud. In het laatste deel van dit essay zal dieper worden ingegaan op de betekenis van 'de derde succesfactor' voor wijken die zich kenmerken door een grote diversiteit aan uiteenlopende uitdagingen, waaronder de uitdaging van 'van het gas los' gaan.

Geen rationele beslisser

Om de gestelde beleidsdoelen binnen de beoogde termijn te behalen is het belangrijk dat woninggenaren tijdig aan de slag gaan met energiebesparende ingrepen en dat huurders positief reageren op voorstellen van hun woningcorporatie. Vaak wordt voor de verklaring voor afwijzing van plannen door huurders of het uitblijven van actie vooral gezocht in de kosten. Deze focus op kosten komt voort uit de veronderstelling dat mensen rationele beslissers zijn, die hoofdzakelijk worden geleid door financiële motieven. Er zijn echter veel meer redenen waarom mensen niet warmlopen voor het treffen van energiebesparende maatregelen in hun woning. Daarbij spelen emotioneel geladen argumenten veelal een belangrijke rol.

Emotie versus ratio

Vrijwel elke professional die een inwoner wil laten kiezen voor energiemaatregelen werkt met een terugverdiëntijd. Het is vaak een eenvoudige som: het bedrag van de investering in energiemaatregelen wordt over een bepaalde periode terugbetaald, omdat de kosten voor energie lager zijn dan voorheen. Daarna bespaar je alleen maar geld. Bewoners raken echter vaak minder enthousiast van deze rekensom dan de professionals verwachten. Kennis uit de gedragswetenschappen verklaart waarom. Zo is er vaak sprake van 'verliesaversie', de natuurlijke neiging van mensen om meer waarde te hechten aan het vermijden van verlies dan aan winst maken. En bekend bij gedragswetenschappers is ook 'de verminderde meerwaarde van de uitgestelde beloning', waarbij het enthousiasme voor een voordeel afneemt naarmate het langer duurt voordat dat voordeel zich voordoet. De som van de terugverdiëntijd klopt rationeel dus maar werkt gevoelsmatig heel anders uit.

Een combinatie van frames

Lindenberg en Steg van Universiteit Groningen onderzochten waarom mensen wel of niet kiezen voor milieumaatregelen. Zij baseren hun verklaringen op de door hen ontwikkelde Goal Framing-theorie. Deze theorie stelt, populair gezegd, dat mensen door verschillende ‘brillen’ naar de wereld kijken. De Goal Framing theorie onderscheidt drie brillen (of zogenaamde ‘goalframes’) waarover vrijwel alle mensen beschikken. Ten eerste het korte termijn goalframe, dat als doel heeft om je op dit moment beter te voelen (hedonistisch frame). Ten tweede het winstgoalframe, dat is gericht op het bewaken en verbeteren van je financiële situatie. Het derde is het normatieve goalframe, dat gericht is op ‘het goede doen’ (ofwel maatschappelijk verantwoord handelen). Je kunt deze drie goalframes ook meervoudige motieven noemen. Volgens Lindenberg en Steg bevindt zich altijd één goalframe op de voorgrond: deze heeft de grootste invloed. De andere goalframes bevinden zich op de achtergrond en vergroten of verkleinen de invloed van dit dominante frame. Normatieve goalframes, die gericht zijn op ‘goed doen’, domineren volgens hen alleen wanneer geen sprake is van grote financiële consequenties. Dit verklaart mogelijk ook waarom mensen niet bereid zijn grote bedragen voor energiebesparing in hun woning uit te geven. Het vaakst zijn hedonistische goalframes dominant, gericht op het directe positieve gevoel. Deze beïnvloeden het gedrag van mensen dus sterker dan hun streven om ‘goed te doen’.

ga op zoek naar manieren om mensen zich goed te laten voelen als ze vanuit milieuoogpunt handelen

Keuzes voor milieumaatregelen die mensen op basis van hun normatieve goalframe zouden willen maken, staan vaak op gespannen voet met de keuzes die ze maken vanuit een hedonistisch goalframe. Je houdt bijvoorbeeld erg van het maken van verre reizen of het eten van vleesgerechten, maar tegelijkertijd wil je milieubewust leven en weet je heel goed dat reizen per vliegtuig en vlees produceren slecht zijn voor het milieu. Het gevolg is ontkenning. Lindenberg en Steg onderscheiden vier vormen van ontkenning. Ten eerste kunnen mensen de ernst van het probleem ontkennen: in relatie tot de energiebesparingsopgave kun je bijvoorbeeld het bestaan van het klimaatprobleem ontkennen. Ten tweede kunnen mensen hun verantwoordelijkheid

voor een probleem ontkennen. Dit kan bijvoorbeeld – zoals in het begin van dit essay al werd betoogd – door te verwijzen naar de verantwoordelijkheid van andere partijen, zoals grote bedrijven en de overheid. Ten derde kunnen mensen ontkennen dat ze in staat zijn om acties uit te voeren die bijdragen aan de oplossing van problemen: Je hebt bijvoorbeeld geen tijd of geld om energiebesparende maatregelen te treffen in je woning. En ten vierde kunnen mensen ontkennen dat individuele acties effectief zijn: “Wat maakt dat beetje energie dat ik bespaar nu uit op het totaal?”

Om mensen toch aan te sporen tot keuzes voor milieumaatregelen, doen Lindenberg en Steg twee aanbevelingen. De eerste heeft als uitgangspunt dat mensen niet de juiste keuzes maken vanwege een gebrek aan kennis en informatie; daarom dient de communicatie omtrent milieumaatregelen zo concreet mogelijk te zijn. Toch gaat deze vlieger slechts gedeeltelijk op. Karvonen stelt namelijk vast dat een gebrek aan kennis alleen een belemmering vormt voor mensen die al – vanuit hun normatieve overtuiging – enthousiast zijn over energiebesparing. Daarom is het niet waarschijnlijk dat het breder verstrekken van kennis en informatie een radicale CO₂-reductie in de woningvoorraad zal opleveren.

Daarom is de tweede aanbeveling van Lindenberg en Steg veel interessanter: zorg dat het hedonistische frame en normatieve goalframe elkaar gaan overlappen. Dit is volgens hen mogelijk door, wanneer het hedonistische doelframe leidend is, milieuvriendelijk gedrag aantrekkelijker of aangenamer te maken. Of wanneer het normatieve goalframe leidend is, de hedonistische doelen verenigbaar te maken met normatieve doelen. Anders gezegd: ga op zoek naar manieren om mensen zich goed te laten voelen als ze vanuit milieuoogpunt handelen. Dit vereist kennis over de factoren die de stemming van mensen positief beïnvloeden. Naar hun mening spelen hedonistische aspecten overigens ook een rol (op de achtergrond) wanneer bij mensen het winstgoalframe dominant is. Daarom moeten volgens hen pogingen om mensen enthousiast voor milieumaatregelen te krijgen, niet uitsluitend gericht zijn op winstaspecten (“dit is goedkoper”), maar ook de relatieve aantrekkelijkheid van milieuvriendelijke alternatieven belichten.

Op zoek naar praktische ‘win-wins’

Toen een afstudeerder van de Technische Universiteit Delft de bewoners van een aantal portiekflats vroeg naar hun reactie op de vervanging van hun verwarmingssysteem door een energie-efficiënter alternatief, waren de meeste reacties negatief. Bewoners klaagden over rotzooi bij het installeren, overlast van installateurs in huis, het geluid van het nieuwe systeem waaraan ze niet waren gewend en, in sommige gevallen, over het inleveren van opslagruimte. In een specifiek project was de reactie van de huurders echter zeer positief. Hier werd het nieuwe verwarmingssysteem in het portiek geïnstalleerd, dus buiten de woning bij de voordeur. Het gevolg was extra kastruimte in de woning en er kwamen geen mensen over de vloer om het systeem te onderhouden. Het meest aantrekkelijke was echter dat de nieuwe installatie bovenin een kast werd geplaatst en dat het onderste deel van de kast werd ingericht als schoenenrek. Dit loste de overlast op van de stapel schoenen voor de voordeur, iets waaraan de bewoners zich al tijden bleken te ergeren. Er was dus sprake van een win-winsituatie. Hierna leken de bewoners over het algemeen een positievere houding ten opzichte van energiebesparende maatregelen te hebben gekregen. Zonder een grondige analyse van wat belangrijk is voor de bewoners, zou deze oplossing nooit zijn bereikt. Maar ook het enthousiasme van bewoners over de gezellige brede vensterbank, als gevolg van buitengevelisolatie, is een voorbeeld van win-win bij het treffen van een milieumaatregel. Evenals het creëren van een goede regenwaterafvoer in de wijk, waardoor je altijd met droge voeten bij je woning of auto kunt komen, of het oplossen van het parkeerprobleem wanneer toch, vanwege bijvoorbeeld het aanleggen van een warmtenet, straten op de schop moeten. Zo bestaan er talloze voorbeelden van milieumaatregelen die – soms zelfs onbedoeld – meerwaarde opleveren voor bewoners.

Fusie van belangen

Aansluiten bij datgene wat mensen ‘goed doet voelen’, kenmerkt het handelingsperspectief dat is gekoppeld aan de derde succesfactor: het streven naar een fusie van belangen. Dit betekent dat de belangen van de mensen nu (bewoners, beleidsmakers en aanbieders onder andere) worden samengebracht met de belangen van de mensen in de toekomst (oftewel de duurzaamheidsdoelen). Het ‘fusie van belangenperspectief’ is gebaseerd op jarenlang onderzoek van Nyenrode Business Universiteit naar toepassing van duurzaamheidsmaatregelen in de bouwsector. Deze kennis is vervolgens uitgewerkt tot de zogenaamde Fusie-van-Belangenstrategie. Deze bestaat uit drie stappen met een vaste volgorde :

Het inventariseren van de belangen van mensen hier en nu (inclusief alle betrokkenen bij een project, dus inclusief de aanbiedende partijen).

: Het behartigen van die belangen met duurzaamheidsmaatregelen (maatregelen dus die ook de belangen behartigen van de mensen daar en later)

Zoeken naar (innovatieve) financieringsmodellen die het investeren in dergelijke maatregelen mogelijk maken

Hoewel voortgekomen uit de bouwsector, blijkt de Fusie van Belangenstrategie toepasbaar op duurzaamheidsmaatregelen in de breedste zin. Specifiek voor de aanpak van de bestaande woonomgeving, is de strategie vertaald naar de slogan ‘3x samen’. Je moet het treffen van energiematregelen in de woningen **samen** willen (en dus als professional veel aandacht hebben voor dat wat bewoners belangrijk vinden), de energiematregelen moeten worden **samengebracht** met dat wat de bewoners echt belangrijk vinden (de blik verbreden, naar andere, voor hen soms belangrijkere behoeften dan energiebesparing). En omdat daarmee meestal andere onderwerpen in beeld komen dan energiebesparing (bijvoorbeeld veiligheid of gezondheid), betekent dit vervolgens **samenwerken** met partijen waarmee je minder gewend bent samen te werken. Is er in een wijk bijvoorbeeld sprake van veel (verborgen) eenzaamheid, dan moet met partijen worden samengewerkt die dit kunnen verlichten, bij verwaarlozing van het groen idem dito, evenals bij verbeteren van de veiligheid.

Loft clearance service bij dakisolatie

In 2010 richtte de Britse overheid het Behavioral Insights Team (BIT) op, om het Britse overheidsbeleid te verrijken met inzichten uit de gedragseconomie. Doel van het BIT is om burgers aan te moedigen, te ondersteunen en in staat stellen betere keuzes te maken voor zichzelf en voor het collectieve belang. In een experiment bood men huishoudens (tegen betaling) dakisolatie aan, in combinatie met een service om de zolder schoon en leeg te laten maken (loft clearance). Wat bleek: in combinatie met deze opruimservice is de kans vier keer zo groot dat particulieren investeren in dakisolatie. Subsidie op 'loft clearance' is vervolgens opgenomen in het Britse Green Deal programma. Deze casus laat zien dat beleidsmakers geneigd zijn niet-monetaire barrières voor gedragsverandering te onderschatten – in dit geval het opzien tegen rommel en het 'gedoe' bij isolatiemaatregelen. Het BIT legde juist het vergrootglas op perspectief van de gebruiker: hoe ervaart die een maatregelen en welke knelpunten kunnen zich voordoen?

Wijkgerichte transitie naar aardgasvrij

De Fusie van Belangenstrategie bepleit ook een verschuiving van het schaalniveau. Projecten en initiatieven voor energiebesparing in de woonomgeving richtten zich lange tijd op het object: de woning. Er was niet of nauwelijks oog voor de omgeving om de woning heen. Verbreding van het perspectief is nodig: van de woning naar de woonomgeving en zelfs naar de buurt of de wijk¹. De mate van woongeluk die mensen ervaren wordt immers meer beïnvloed door kwaliteiten van de directe woonomgeving dan door die van de woning zelf². De woonomgeving bepaalt zelfs vaak voor meer dan de helft de prijs per vierkante meter. Dat het Rijk bij de transitie naar aardgasvrij bewust kiest voor een wijkgerichte aanpak, biedt kansen om gericht met 'de derde succesfactor' aan de slag te gaan, met een verbetering van de woonomgeving als doel.

De mate waarin bewoners zich in beweging laten brengen voor de energietransitie, wordt niet alleen bepaald door individueel keuzegedrag, ook de sociale en fysieke omgeving speelt een rol. Op basis van een gespreksronde met gemeentelijke projectleiders van proeftuinen die een Rijksbijdrage ontvangen van het Programma Aardgasvrije Wijken, onderscheiden Visser en Uytterlinde globaal drie typen wijken, die elk om een eigen aanpak van de energietransitie vragen. Ten eerste wijken die in het verleden bekend stonden als aandachtswijk, krachtwijk of stedelijke vernieuwingswijk. Dit zijn overwegend naoorlogse wijken met veel corporatiebezit (meestal een combinatie van portieketageflats en grondgebonden rijwoningen), maar het gaat deels

ook om wooneerwijken uit de jaren zeventig. Vaak spelen er problemen met de leefbaarheid en veiligheid, de openbare ruimte is sleets en de woningvoorraad verouderd. De waardeontwikkeling van het vastgoed blijft achter ten opzichte van het gemeentelijk niveau. Relatief veel bewoners van deze wijken kampen met sociaal-economische achterstanden (armoede, schulden, werkloosheid) of gezondheidsproblemen (eenzaamheid, verslaving, ongezonde leefstijlen). Ze liggen wakker van hun energierekening, maar de betaalbaarheid van de energietransitie is niet hun enige zorg. Omdat in deze wijken meerdere maatschappelijke vraagstukken spelen, zou de transitie naar aardgasvrij ingebed moeten worden in een brede wijkaanpak, waarin meerdere vraagstukken in samenhang worden aangepakt en bewoners zorgvuldig worden betrokken bij de planvorming. Zodat deze wijken niet alleen duurzamer, maar ook leefbaarder en veiliger worden.

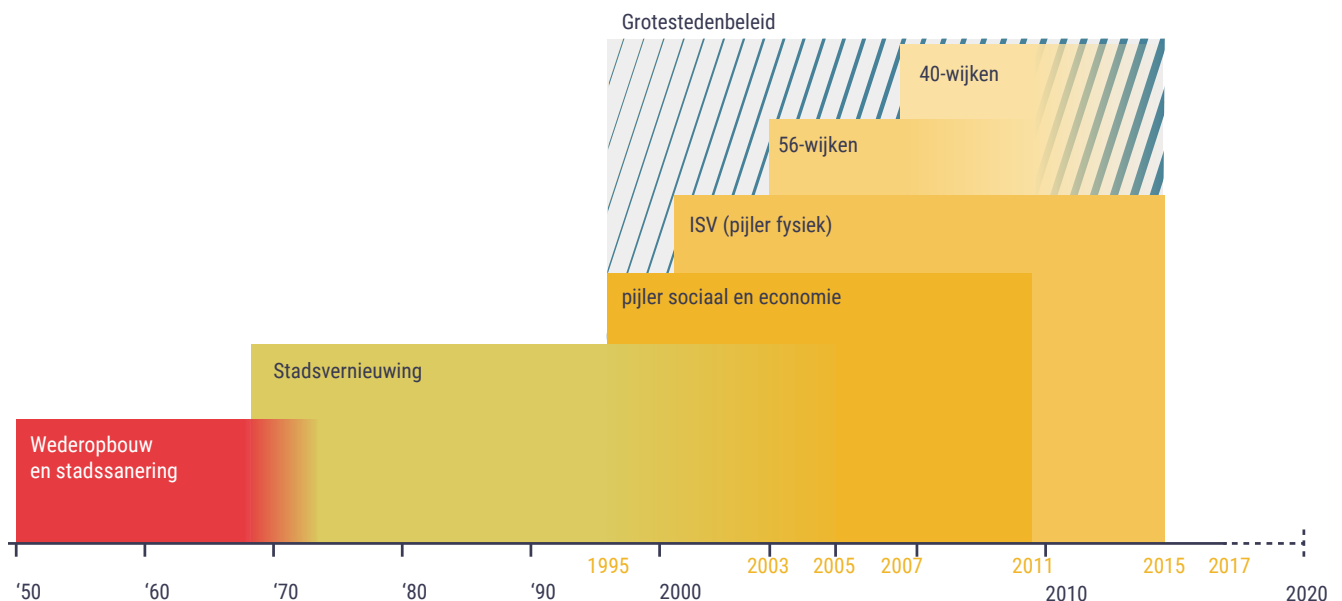
Ze liggen wakker van hun energierekening, maar de betaalbaarheid van de energietransitie is niet hun enige zorg.

In de tweede categorie wijken spelen minder pregnante sociale en maatschappelijke vraagstukken; zowel qua leefbaarheidsscore als waardeontwikkeling behoren ze tot de middenmoot. Deze categorie kent uiteenlopende gezichten, van vooroorlogse middenklassewijken en naoorlogse wijken die de afgelopen decennia zijn opgeknapt, tot woonerfwijken en uitbreidingswijken uit de jaren tachtig en negentig. In deze wijken moeten gemeenten goed onderzoeken welke vraagstukken en zorgen er leven onder bewoners en welke verbindingen kunnen worden gelegd met de aanpak van andere vraagstukken en maatregelen in de woonomgeving. Daarbij moet ook worden afgewogen of de nadelen van een integrale aanpak (ingewikkelder proces, noodzaak tot sectoroverstijgend samenwerken) opwegen tegen de voordelen, zoals meer draagvlak omdat plannen en maatregelen beter aansluiten bij de logica van bewoners en de door hen gevoelde urgentie.

In de derde categorie wijken ligt het gemiddeld inkomen en het eigen woningbezit hoger dan in de eerste twee. Bewoners van deze wijken zijn overwegend hoger opgeleid, het merendeel van de bewoners staat positief tegenover de energietransitie. In dit type wijk is er minder noodzaak tot een brede wijkaanpak; wel liggen er, net als in de andere wijken, kansen in het slim (mee)koppelen van technische uitvoeringsvraagstukken, zoals ingrepen in de riolering, het waterbeheer en warmte-infrastructuur.

Derde golf van wijkvernieuwing

Zeker een derde van de zevenentwintig wijken die najaar 2018 door de minister van BZK zijn aangewezen als proeftuin aardgasvrije wijk, kan tot de eerste categorie gerekend worden. Indien het werken met de derde succesfactor in deze wijken serieus wordt genomen, kan de energietransitie het startsein voor de derde golf van wijkvernieuwing vormen. De eerste twee golven komen voort uit de lange Nederlandse beleidstraditie van preventieve wijkvernieuwing, die teruggaat tot halverwege de vorige eeuw (figuur 1). Na de wederopbouw is eind jaren zestig de stadsvernieuwing ingezet om de leegloop en verkrotting van de binnensteden een halt toe te roepen. Midden jaren negentig waren de naoorlogse uitbreidingswijken aan de beurt. Met de stedelijke vernieuwing (GSB/ISV) zijn op grote schaal sociale huurwoningen schaal vervangen door huur- en koopwoningen, met als doel meer gemengde woonmilieus te creëren. Dit beleidsprogramma kwam in 2015 ten einde. Over de vraag hoe buurtverval moet worden gekeerd, toont zich in de loop der tijd een golfbeweging: perioden met een dominante fysieke aanpak ('stenen stapelen') worden afgewisseld met perioden waarin de nadruk ligt op een sociale aanpak.



Figuur 1: Naoorlogse beleidsprogramma's stedelijke vernieuwing

Bron: Uyterlinde, M., J. van der Velden en N. Gastkemper (2019). Zeventig jaar stedelijke vernieuwing. Platform31.

Eind jaren negentig startte de stedelijke vernieuwing (GSB/ISV) als een fysiek gedreven vernieuwingsoperatie om de naoorlogse uitbreidingswijken op te knappen. Maar gaandeweg verbreedde het beleid zich tot een brede, sociaal-fysieke aanpak van wonen, woonomgeving en bewoners. Gevoed door adviezen van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid en de VROMraad, groeide de overtuiging dat investeren in mensen – de VROMraad sprak van ‘verheffing’ en ‘sociale stijging’ – nodig is om wijken naar een hoger niveau te tillen. In 2007 selecteerde het Rijk veertig wijken die in tien jaar moesten uitgroeien tot ‘krachtwijken’ dankzij een integrale inzet op wonen, werken, leren en opgroeien, veiligheid en integratie. Onder druk van de economische crisis en een andere politieke wind, is dit beleid in 2012 echter vroegtijdig stopgezet.

Evaluaties wijzen uit dat het GSB/ISV aantoonbaar resultaat heeft opgeleverd. Daarbij worden de wijze van werken (bundeling van meerjarige subsidies en ontkokerd werken), de focus op wijken, de partnerschappen bij gemeenten en corporaties als positieve aspecten bestempeld. Het zorgde voor een multipliereffect, dat leidde tot veel grotere investeringsstromen dan de rijksbijdrage. Een euro overheidsgeld (van Rijk, provincies of gemeenten) maakte tien private euro's los voor investeringen in de leefomgeving (voornamelijk van woningcorporaties). Ook het krachtwijkenbeleid werkt nog steeds positief uit. Volgens onderzoekers van de VU droeg het beleid in de veertig wijken bij aan hogere WOZ-waarden dan in wijken die niet zijn aangepakt.

Na de beëindiging van het ISV in 2015, belandde de aandacht voor kwetsbare wijken in veel gemeenten op een zijspoor. In het merendeel van de buurten die deze eeuw benoemd zijn als kwetsbaar of problematisch, stagneert vanaf 2012 de ontwikkeling van de leefbaarheid, blijkt uit onderzoeken van Platform31 (2017) en Aedes (2018). Niet alleen groeit in veel steden het verschil tussen arm en rijk, het toenemende verschil uit zich bovendien in de spreiding binnen de stad. Laagbetaalden en werklozen wonen steeds meer bij elkaar in de buurt en minder gemengd met andere groepen. Scheidslijnen tussen buurten van haves en have nots lijken zich te verscherpen, want buurten met een groot aandeel mensen die over de hele linie achterblijven – het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) spreekt van het ‘precariaat’ – zijn een minder aantrekkelijke vestigingsplek voor kansrijke bewoners.

Koppelkansen grijpen

De transitie naar aardgasvrij biedt grote kansen om, net als pakweg vijftien jaar geleden, integraal op wijkniveau aan de slag te gaan door naast een duurzaamheidsopgave (energiebesparing en de transitie naar andere warmtebronnen) ook andere opgaven in wijken aan te pakken (fysieke en sociale verloedering). Om van het aardgas los te komen moeten gemeenten, woningcorporaties en andere samenwerkingspartners gebiedsgericht investeren: in infrastructuur, in de gebouwde omgeving en in de openbare ruimte. Fusies van belangen – of ‘koppelkansen’ zoals ze in stukken rond het Klimaatakkoord genoemd worden – liggen voor het grijpen. Niet alleen door maatregelen te nemen waarbij het mes aan twee kanten snijdt (als de gasleiding eruit gaat kan meteen de openbare ruimte worden opgeknapt), maar ook door subsidies en budgetten te stapelen en door bewoners te betrekken bij de ideevorming en uitvoering van maatregelen en projecten in hun woonomgeving. Met als resultaat dat wijken niet alleen duurzamer, maar ook leefbaarder en veiliger worden.

Fusies van belangen of koppelkansen zoals ze instukken rond het klimaatakkoord genoemd worden - liggen voor het grijpen

Alleen: dit gaat niet vanzelf. Een integrale benadering is op zichzelf duurder, ingewikkelder en tijdrovender dan het uitvoeren van een technische operatie. Maar deze meerkosten leveren op de lange termijn maatschappelijke baten op (zie ook de positieve evaluaties van het GSB/ISV). Om technische disciplines te verbinden met de partijen die zich inzetten voor de maatschappelijke opgaven op wijkniveau, is een werkwijze nodig die voortbouwt op het handelingsperspectief van de derde succesfactor: ga de uitdaging aan om met alle partijen werk te maken van ‘3x samen’ (samen *willen*, samen*brenge*n en samen*werke*n). Neem, zoals in de Fusie van Belangenstrategie wordt benadrukt, de belangen van de betrokken partijen, waaronder die

van de bewoners, als uitgangspunt. Meerwaarde, voor zowel de wijk als voor haar bewoners, kan alleen worden gerealiseerd als betrokken partijen bereid zijn verder te kijken dan de eigen sectorale beleidsdoelen of organisatiebelangen.

Om gemeenten en hun partners te ondersteunen en te inspireren, startten Nyenrode en Platform31, in samenwerking met het ministerie van BZK, begin 2019 met vijftien gemeenten het experimentenprogramma 'Verduurzaming van kwetsbare wijken'. Dit programma richt zich op de vraag hoe partijen in kwetsbare wijken concreet kunnen werken aan 'Fusies van Belangen' en hoe ze deze vervolgens kunnen omzetten in concrete en praktisch uitvoerbare koppelkansen. Want juist bij deze nieuwe en ingewikkelde opgave is het belangrijk om in de praktijk te experimenteren en te zoeken naar dat wat werkt.



Foto: De Wildeman- en Blomwijckerbuurt in Amsterdam is onderdeel van het programma Verduurzaming Kwetsbare Wijken

Inspiratie uit Toronto, Canada

Naast de ervaringen die in het verleden in de wijkvernieuwing zijn opgedaan, en die in veel opzichten nog steeds leerzaam en relevant zijn, laten ook voorbeelden uit het buitenland zien dat er grote kansen liggen in het samenbrengen van de duurzaamheids- en leefbaarheidsopgave. Concreet kijken we naar de ervaringen die met deze brede, integrale benadering zijn opgedaan met het Tower renewal project in het Canadese Toronto. De torenwijken, waar een half miljoen mensen wonen en veel zogenaamde 'nieuwkomers' onderdak vinden, lijken fysiek op de wijken in Parijs en Stockholm, waar zich extreme problemen voordoen.

Bij het SNAP-project in de San Romanoway towers besloot men om in Toronto door middel van Dream wall-sessies eerst te inventariseren waar mensen van wakker liggen en wat hun dromen zijn. En om na te gaan wat er allemaal wel goed gaat in deze wijk. Een beschrijving van dit project is te vinden op het platform www.aardgasvrijewijken.nl.

Omarm de complexiteit

Het is een uitermate complexe opgave om de Nederlandse wijken los te koppelen van het aardgas én de Parijsdoelen te halen. Geregeld wordt de vergelijking met de energietransitie uit de jaren zestig gemaakt, toen Nederlandse wijken in een razend tempo ‘aan het aardgas’ werden gebracht. Het grote verschil tussen toen en nu is – los van het feit dat de kosten destijds door de overheid werden gedragen – dat de voordelen voor vrijwel iedereen heel groot waren en dat er ook geen keuze was. Nu ligt het anders. Grote voordelen zijn er op het eerste gezicht niet en bewoners kunnen zelf de keuze maken of ze willen investeren in energiemaatregelen of niet (bij huurders is die keuzevrijheid wel kleiner dan bij eigenaar-bewoners). Maar door problemen en knelpunten te verbinden met de andere opgaven en ontwikkelingen, en door aan te sluiten bij wensen en zorgen van bewoners ten aanzien van hun woonomstandigheden en hun woonomgeving, kunnen we de aantrekkelijkheid van het treffen van dergelijke maatregelen aanzienlijk vergroten. Moeilijk? Zeker. Maar eenvoudig is het niet te krijgen en juist in de complexiteit liggen de kansen op succes. Of, zoals de helaas veel te vroeg overleden duurzaamheidshoogleraar van Nyenrode Gerard Keijzers ooit zei: “Hoe complexer we het maken, hoe groter de kansen op koppelingen en dus op succes.”

De transitie naar aardgasvrije wijken is weliswaar een nieuwe opgave, maar dat betekent niet dat we het wiel opnieuw moeten gaan uitvinden. Er kan veel geleerd worden van de ervaringen met integrale wijkvernieuwing van de afgelopen decennia en van ervaringen die elders zijn opgedaan. Ten tijde van het GSB/ISV is veel energie gestoken in het verbinden van de pijlers fysiek, sociaal en wijk-economie. Hoewel de samenhang hier tussen ook toen soms moeilijk tot stand kwam, zijn er grote successen geboekt. Zo hebben we geleerd dat een gedegen analyse van de wijk (op basis van statistische data en gesprekken met wijkprofessionals en bewoners), een breed gedeelde visie op de ontwikkeling van een wijk, het borgen van bestuurlijk draagvlak en een onafhankelijke procesleider de slagingskansen van een integrale wijkaanpak ten goede komen.

Deze lessen uit het verleden en de ervaringen in Toronto onderstrepen het belang van het handelingsperspectief van de derde succesfactor bij de verduurzaming van wijken. Het advies aan gemeenten, corporaties, maar eigenlijk aan alle betrokkenen bij de grote energieopgave waar we voor staan, luidt dan ook: investeer tijd om mogelijke samenwerkingspartners te leren kennen, open het gesprek aan te gaan met bewoners (wat zijn hun wensen, dromen en zorgen?) en werk te maken van *quick wins* om vertrouwen en draagvlak te winnen. In de haast om beleidsdoelen te halen en resultaat te boeken, wordt juist die cruciale eerste stap snel vergeten. Weerstand is dan vaak het gevolg. Dit vertraagt vervolgens het proces omdat professionals een groot deel van hun tijd moeten steken in het afzwakken van de weerstand, het herstellen van onderlinge relaties en het herwinnen van vertrouwen. Accepteer dat de opgave complex is en dat er samenwerking nodig is met andere partners dan waarmee men gewend is samen te werken. Door in het begin van het proces tijd te besteden aan dat wat de bewoners bezighoudt, en dus gevoelsmatig misschien het proces te vertragen, wordt het mogelijk om later tempo te maken omdat er betrokkenheid en enthousiasme onder bewoners is ontstaan. We moeten dus vertragen om te kunnen versnellen. Op deze wijze realiseren we niet alleen aardgasvrije, maar ook toekomstbestendige wijken. Wijken waar het goed wonen is. En dat wil iedereen.

Voor wie meer wil weten over ‘de derde succesfactor’ van woningrenovaties met energieambities, met name over de wijze van toepassing in de praktijk, is, eveneens met steun van het ministerie van BZK, het kennisplatform www.homemates.nl opgericht

Voetnoten

1. Zie Center for Climate and Energy Solutions (CfCaES) (2015)
2. Zie brief van Eric Wiebes, minister van Economische Zaken en Klimaat aan de Voorzitter van de Tweede kamer, 29 maart 2018
3. Zie VVD, CDA, D66 en ChristenUnie (2017)
4. zie (concept) Klimaatakkoord (2018)
5. Zie Kanne et al. (2019).
6. Zie De Vos en van der Leij (2018)
7. Zie Van Middelkoop et al (2018).
8. Zie Schellekens, Oei en Haffner (2019)
9. Zie <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurwoning/vraag-en-antwoord/mag-mijn-verhuurder-zonder-mijn-toestemming-het-complex-waar-in-ik-woon-renoveren> Geraadpleegd 10 juli, 2019
10. Zie <https://aenergie.nl/woningcorporaties-instemmingsrecht-bewoners-frustreert-energietransitie/> Geraadpleegd 10 juli, 2019.
11. Zie Vringer et al (2014).
12. Met ondersteuning van het ministerie van BZK is rond deze 'derde succesfactor' het kennisplatform HomeMates opgericht. HomeMates heeft tot doel kennis over de 'derde succesfactor' te verspreiden onder professionals die zich met de energietransitie in de bestaande woonomgeving bezighouden, zodat niet alleen op papier maar ook in de praktijk serieus rekening wordt gehouden met o.a. dat wat bewoners beweegt. www.homemates.nl
13. Zie Van Hal (2017)
14. Zie o.a. Klimaatdrama, Telegraaf, 2 januari 2019
15. Zie Van Wijk en Six (2014)
16. Zie Vringer et al. (2014).
17. Zie Van Hal en Stutvoet (2015).
18. Zie Lindenberg en Steg (2007)
19. Zie Karvonen (2013).
20. Zie Van Hal (2016)
21. Zie Van Hal (2014)
22. De ontwikkeling van het Fusie-van-Belangenperspectief begon in de jaren 90 van de vorige eeuw. De ideeën zijn gebaseerd op praktische ervaringen in de bouwsector en zijn ingebed in de theorieën van consensusvorming en stakeholdermanagement, zoals ontwikkeld in het Harvard Negotiation Project (https://www.pon.harvard.edu/research_projects/harvard-negotiation-project/hnp/), geraadpleegd 10 juli 2019) en uitgewerkt in Nederland met betrekking tot milieubeleid in het voormalige Centre for Sustainability van Nyenrode Business University onder leiding van prof. Gerard Keijzers.
23. Zie Van Hal (2014).
24. De volgende logica vormt de kern van deze reeks: als je mensen iets aanbiedt dat aan hun behoeften voldoet (helpt om hun problemen op te lossen of helpt om hun idealen te belichamen), wordt een innerlijke wens gecreëerd om er toegang toe te hebben. Vervolgens neemt de bereidheid om creatief te zijn in het zoeken naar innovatieve financieringsmodellen toe. Als je de derde P van Elkington, Profit, simpelweg opvat als nadenken over de financiële aspecten, wordt dit bekende drielook een effectief geheugensteuntje voor de deze strategie: 1. People, 2. Planet en 3. Profit. Ter illustratie: veel studenten beschikken ondanks hun beperkte financiële middelen over de nieuwste en duurste computers en telefoons. Omdat ze die heel graag wilden hebben, zorgden ze er op allerlei manieren voor dat ze hierover konden beschikken. Ze spaarden, werkten extra of vonden een andere oplossing. De Fusie van Belangenstrategie speelt in op die dynamiek: het willen vervullen van een behoefte of verlangen, waarbij dat verlangen een motor wordt bij het realiseren van een oplossing. (bron: Van Hal, 2014)
25. Natuurlijk spelen ook organisatorische en andere randvoorwaarden een rol, maar hoe daar mee om te gaan vloeit voort uit de drie stappen van de Fusie van Belangen-strategie en maakt er geen deel van uit.
26. Zie Breukers et al. (2013).
27. Hier raken we een discussie die diep in het wijkenbeleid geworteld is: wat is het juiste schaalniveau? Twee noties zijn hierbij van belang. Ten eerste de constatering dat een buurt of wijk weliswaar de vindplaats is van allerlei sociale en maatschappelijke problemen, maar daarmee is het is niet vanzelfsprekend het geëigende interventieniveau om deze problemen op te lossen: onderwijs, arbeidsmarkt, hulpverlening of sociale zekerheid vragen veelal om aanpak op een hoger schaalniveau. Ten tweede de constatering dat de wijze waarop wijken administratief zijn afgebakend (denk aan CBS-buurt, gemeentelijke indelingen) niet altijd overeenstemt met 'de buurt zoals beleefd' door bewoners. In de woorden van oud-VROM minister Pieter Winsemius: "Overheden wonen in wijken, mensen in buurten" (Uyterlinde & Gastkemper, 2017).
28. Uit onderzoek naar de lessen die getrokken kunnen worden uit de ervaringen met de ecowijken van de jaren negentig, voor de energietransitie in de bestaande woonomgeving nu, blijken vooral factoren als groen en water en sociale cohesie (in die wijken vaak het gevolg van het autoluwe karakter) een grote rol te spelen. (Zie Van Hal, A., B. Dulski en A.M. Postel (2016).)
29. Zie Visser en van Dam (2006).
30. Zie Visser en Uyterlinde (2019).
31. De afkorting GSB/ISV staat voor GroteStedenBeleid en Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing.
32. Zie Uyterlinde en Gastkemper (2018).
33. Zie WRR (2005) en VROMraad (2006).
34. Zie Ecorys (2006); Marlet en van Woerkens (2010) en Rigo (2012)
35. Zie Koster, A. en van Ommeren J. (2018)
36. Hoewel het Rijk zich in 2015 terugtrok uit de stedelijke vernieuwing, maakte ze voor één gebied een uitzondering: sinds 2012 is het Rijk partner in de gebiedsgerichte aanpak Nationaal Programma Rotterdam Zuid (NPRZ). Hierin werken Rijk, de gemeente Rotterdam, corporaties, zorginstellingen, schoolbesturen, bedrijfsleven, politie en Openbaar Ministerie samen aan een gezonde toekomst voor Rotterdam Zuid. Er zijn zeven 'focuswijken' aangewezen waar de nood het hoogst is, hier wordt via integrale aanpak op beter onderwijs, meer werkgelegenheid en beter wonen gewerkt aan wijkverbetering.
37. Zie Uyterlinde en Van Der Velden (2017) en Leidelmeijer, Van lersel en Frissen (2018).
38. Zie Vroman et al (2014)
39. Zie Buitelaar et al (2016) en Leidelmeijer, Marlet en van Woerkens (2017).
40. In 'Een achtergrondnotitie ten behoeve van de sectortafel gebouwde omgeving' (14 december 2018) wordt gesproken van koppelkansen. Ook in de 'Handreiking Regionale Energie Strategieën', eveneens van december 2018, wordt veelvuldig melding gemaakt van koppelkansen (alleen hier worden het meekoppelkansen genoemd)
41. Uitgelegd tijdens gastlezing van Michael Skaljin van de gemeente Toronto op 4 november 2016 tijdens onderwijs-cyclus 'Energy friendly renovation processes' van Anke van Hal op Ryerson University, Toronto, semester 1, collegejaar 2016/2017.
42. Zie Uyterlinde en Gastkemper (2018).
43. Zie Van Lidth de Jeude et al. (2017)

Eijd overeenstemt met 'de buurt zoals beleefd' door bewoners. In de woorden van oud-VROM minister Pieter Winsemius: "Overheden wonen in wijken, mensen in buurten" (Uyterlinde & Gastkemper, 2017).

Bronnen

1. Buitelaar, E., A. Weterings, O. Raspe, O. Jonkeren en W. Boterman (2016). *De verdeelde triomf – Verkenning van stedelijk economische ongelijkheid en opties voor beleid. Ruimtelijke verkenningen 2016*. Den Haag: PBL.
2. Breukers, S., R. Mourik, J. Backhaus, T. Mathijssen, S. Brunsting, M. Uytterlinde & M. Pol (2013). *Effectief beleid voor duurzaam gedrag: een internationale vergelijking*. Amsterdam: ECN.
3. Center for Climate and Energy Solutions (CfCaES) (2015). *Outcomes of the U.N. Climate Change Conference in Paris*.
4. Claessens, G. en M. Groenland (2014). *Inventarisatie belemmeringen in de uitvoering van energiebesparing in de sociale huursector*. Companen, Arnhem.
5. (concept) Klimaatakkoord (2018). Achtergrondnotitie ten behoeve van Sectortafel gebouwde omgeving, *Notitie Wijkgerichte Aanpak*.
6. De Vos, M. en B. van der Leij (2018), *Opinieonderzoek Klimaatakkoord, Natuur en Milieu*, Amsterdam
7. Ecorys (2006). *Evaluatie Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing 2000 t/m 2004*. Rotterdam
8. Jager, G. (2018). *Draagvlak voor energiebesparing. Belemmert 70% verduurzaming in de huursector?*, Woonbond, Amsterdam.
9. Kanne, P. et al. (2019). *Duurzaam denken is nog niet duurzaam doen*. I&O research, Amsterdam
10. Karvonen, A. (2013). *Towards systemic domestic retrofit: a social practices approach*, BUILDING RESEARCH & INFORMATION, 2013 Vol. 41, No. 5, 563–574
11. Koster, A. en van Ommeren J. (2018), *Place-based policies and the housingmarket*. Amsterdam: Tinbergen Institute.
12. Leidelmeijer, K., G. Marlet en C. van Woerkens (2017). *Verbetering en verschillen. Een analyse van de leefbaarheid in Nederland op basis van Leefbaarometer 2016*. Rigo & Atlas voor gemeenten.
13. Leidelmeijer, K., J. van Iersel en J. Frissen (2018). *Veerkracht in het corporatiebezit: kwetsbare groepen en leefbaarheid*. Rigo in opdracht van Aedes.
14. Lindenberg, S. and L. Steg (2007), *Normative, Gain and Hedonic Goal Frames Guiding Environmental Behavior*, University of Groningen, *Journal of Social Issues*, Vol. 63, No. 1, 2007, pp. 117–137
15. Marlet, G. & Van Woerkens, C (2010). *De effectiviteit van Grotestedenbeleid*. Utrecht. Rigo (2012)
16. Rigo (2012), *Midterm review ISV-3*. Amsterdam.
17. Schellekens, J., A. Oei en R. Haffner (2019). *De financiële gevolgen van de warmtetransitie. Een onderzoek naar de investeringsuitdaging, effecten op energie-betalbaarheid en het potentieel van (nieuwe) financieringsvormen*. Ecorys
18. Sustainable Neighbourhood Action Program (2019). *West Bolton Sustainable Neighborhood Action Plan, Bringing people, places and nature together*, Toronto and Region Conservation Authority, Toronto, Canada
19. Uytterlinde, M. en N. Gastkemper (2018). *Naar een wendbare wijkaanpak. Het waarom en hoe van lokaal gestuurde wijkvernieuwing*. Platform31.
20. Uytterlinde, M. en J. van der Velden (2017). *Kwetsbare wijken in beeld*. Platform31
21. Van Hal, A. (2017), *De aanpak van complexe wijken*, Renda nr. 3 2017, Uitgeverij Aeneas, 's-Hertogenbosch
22. Van Hal, A. (2016), *The third succesfactor of renovations with energy ambitions*, conference SBE16 Toronto, Regenerative and Resilient Urban Environments, 19/20 September 2016, Toronto
23. Van Hal A. (2014). *De Fusie van Belangen 2.0, het verhaal achter een perspectiefverschuiving*, Nyenrode Business Universiteit, Breukelen.
24. Van Hal, A., B. Dulski en A.M. Postel (2016). *Lessen uit het verleden, ecowijken toen-bestaande wijken nu*, Nyenrode Business Universiteit, Breukelen
25. Van Hal, A. and E. Stutvoet (2015). *Energy Friendly Renovation Processes, lesson 4*. Blended education Delft University of Technology.
26. Van Lidth de Jeude, M. , J. Mastop, M. Coen en J.D.M. van Hal (2017). *De derde succesfactor ontrafeld*. ECN, Amsterdam
27. Van Middelkoop, M., S. van Polen, R. Holtkamp en M. Bonnerman (2018). *Metten met twee maten. Een studie naar de betaalbaarheid van de energierekening van huishoudens*, PBL.

**“We moeten
dus vertragen
om te
versnellen.”**

professor Anke van Hal



**“Professionals
en bewoners
kijken vaak
verschillend
naar dezelfde
werkelijkheid”**

Aardgasvrij in de participatiemaatschappij

dubbel-denken tussen daadkracht en draagvlak

Prof. dr. Arwin van Buuren

Over de auteur:

Arwin van Buuren (1980) is hoogleraar Bestuurskunde aan de Erasmus Universiteit Rotterdam en Academic Director van de Erasmus Governance Design Studio. Zijn onderzoek richt zich op het begrijpen en via ontwerpgericht onderzoek bijdragen aan nieuwe vormen van organiserend vermogen in het publieke domein (governance capacity). Daarbinnen bestudeert hij strategieën van uitnodigend bestuur en de implicaties van maatschappelijke initiatieven voor het handelen van overheden.

Prof. dr. Jurian Edelenbos

Over de auteur:

Jurian Edelenbos (1971) is hoogleraar bestuurskunde aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, academisch directeur van het Erasmus interfacultaire programma Vital Cities & Citizens en academisch directeur van IHS (Institute for Housing and Urban Development Studies). In zijn onderzoek richt hij zich op interactieve governance processen (participatie en bewonersinitiatieven), rol van vertrouwen in netwerksamenwerking, verbindend leiderschap en democratische legitimiteit en zelforganisatie van burgers en maatschappelijke groepen.

Het aardgasvrij maken van buurten en wijken vraagt veel meer dan slimme, technische innovaties. Het is ook een ingewikkeld maatschappelijk en bestuurlijk vraagstuk. De vraag hoe de transitie naar aardgasvrij georganiseerd moet worden, is ingewikkeld en omgeven door tal van dilemma's. In dit essay staan we stil bij een viertal puzzels die deze complexiteit illustreren. De eerste gaat over de positie van aardgasvrij wonen, als 'single issue' of als issue dat alleen met een integrale benadering kan worden opgepakt. Het tweede punt gaat over de vraag wiens mening telt, die van de professional of die van de bewoner? Het derde aandachtspunt betreft het organiseren van steun voor de transitie: richten we ons op de achterblijvers, de middenmotors of juist op de koplopers? De vierde puzzel gaat over de rolverdeling tussen burgers en overheid in het vormgeven van de energietransitie: dient er sprake te zijn van bewoners die participeren in wat in essentie een overheidsaangelegenheid is of juist van overheden die participeren in wat in essentie een zaak van bewoners is?

Aardgasvrij: vliegwiel of meekoppelkans?

De eerste uitdaging heeft te maken met de aanvliegroute waarlangs de transitie naar aardgasvrij wordt benaderd. Voorstanders van een voortvarende aanpak framen deze transitie vaak als een ‘vliegwiel’ voor tal van andere opgaven in de wijk, zoals werkgelegenheid, sociale cohesie en leefbaarheid. Door voortvarend met de energietransitie aan de slag te gaan kunnen tal van andere ambities ook verwezenlijkt worden en kunnen wijken op veel meer fronten toekomstbestendig worden gemaakt.

Alleen als verschillende opgaven slim verknoopt worden, kan de transitie slagen

Dit staat in sterk contrast met het “meekoppelperspectief” dat vaak gehanteerd wordt door bestuurders die niet te hard van stapel willen lopen. Als er kansen zijn om aardgasvrij wonen mee te koppelen met bijvoorbeeld grootschalig onderhoud van woningen en buitenruimte, dan is dat mooi. Als die kansen er niet zijn, kun je beter even pas op de plaats maken en wachten op een beter moment. Anders kost het onnodig veel geld.

Het vliegwielverhaal heeft een aantal sterke kanten. Het benadrukt de extra kansen die er met aardgasvrij wonen kunnen worden gerealiseerd. De energietransitie kan helpen armoede te bestrijden, gezondheid te verbeteren en de leefbaarheid te vergroten. We worden er (als we het goed organiseren) allemaal, op allerlei manieren beter van. Bestuurders hopen dat dit frame de legitimiteit van ingrepen ten goede komt.

Het meekoppelframe is op een andere manier aantrekkelijk. Zeker voor hen die liever geen gemeenschapsgeld verknoeien. Zij verduurzamen het liefst ‘en passant’. Als we toch al kosten moeten gaan maken omdat we gaan renoveren of transformeren, dan pakken we dit gelijk even mee. Voor hetzelfde geld of hooguit tegen geringe meerkosten.

In beide frames staat de notie van integraliteit centraal. De energietransitie vergt een integrale aanpak. Alleen als verschillende opgaven slim verknoopt worden, kan de transitie slagen. Alleen zo kunnen de benodigde middelen en steun worden gegenereerd. Door agenda’s te koppelen kan meer publieke waarde worden gerealiseerd en hoeven anderzijds minder middelen te worden uitgegeven. Door investeringen sectoraal aan te vliegen, betaal je meer dan nodig en realiseer je minder spin-off.

Beide frames schieten echter ook tekort. In beide gevallen zal teleurstelling ontstaan. Het is enerzijds niet realistisch om te verwachten dat de energietransitie bijna als vanzelf tal van andere ambities zal (helpen) realiseren. En het is anderzijds niet te verwachten dat de energietransitie er wel komt als we slechts slim gebruik maken van de voorbijkomende ‘windows of opportunity’. Bij elk project zal er gezocht moeten worden naar de passende scope van de aanpak. Verduurzaming is soms het duwtje, en krijgt op andere momenten een zetje. Maar dat gaat niet vanzelf. En vrijwel nooit is meeliften gratis of vergt het op sleeptouw nemen van een ander belang geen extra inzet.

Het vinden van de optimale scope voor de energietransitie in buurt of wijk is geen sinecure. Het vereist een echt wijkgerichte dialoog tussen gemeente, woningcorporaties, netwerkbeheerders en bewoners, maar ook met maatschappelijke partners over de opgaven in de wijk. Het veronderstelt gedegen kennis en overzicht over wat er in die wijk te gebeuren staat (bijvoorbeeld rondom beheer en renovatie, nieuwbouw of aanleg van nieuwe infrastructuur). En het vereist lenigheid om vervolgens de geselecteerde opgaven daadwerkelijk gecombineerd aan te pakken. Slimme verbindingen zijn sterk afhankelijk van het vermogen om momentum te benutten of dit zelf te creëren: door als corporatie, gemeente en netbeheerder gelijktijdig in de wijk aan de slag te gaan, door soms de eigen agenda te versnellen en soms juist te vertragen. En af en toe is er ook lef nodig om te ontkoppelen: om door te pakken en zo voldongen feiten te creëren die op andere terreinen doorbraken kunnen forceren.

Aardgasvrij: expertise-gedreven of experience-gedreven

Professionals en bewoners kijken vaak verschillend naar dezelfde werkelijkheid. Voor bewoners zijn vaak hun ervaringen ('experience') met de directe leefomgeving en de handelingsmogelijkheden die zij hebben, het uitgangspunt voor hoe zij de werkelijkheid en de ruimte voor oplossingen zien. Voor experts is dat veelal het (technische) systeem met de bijbehorende hogere schaalniveau waarop het energiesysteem is georganiseerd en kan worden geoptimaliseerd. Dit leidt tot een interessant dilemma. Bewoners komen – op basis van wat zij relevant en haalbaar achten binnen hun leefwereld – tot oplossingen waarvan experts niet zelden zeggen dat ze feitelijk helemaal niet doelmatig en effectief zijn. Of zelfs contraproductief. Omgekeerd komen experts op basis van abstracte noties over schaalvoordelen tot oplossingen die niet altijd aansluiten bij de concrete ambities en verlangens van bewoners. De ervaringskennis van bewoners en de formele kennis van experts verschillen in tal van opzichten en zijn niet eenvoudig te combineren.

Professionals en bewoners kijken vaak verschillend naar dezelfde werkelijkheid

De vraag is dan hoe je die twee logica's zinvol verbindt, omdat als ze botsen er een probleem kan ontstaan rond de legitimiteit van de transitie naar aardgasvrij. Dat vereist een passende aanpak van het gesprek en de samenwerking tussen experts en bewoners. Daarbij is synchronisatie belangrijk. Als eerst experts hun zegje mogen doen, dan krijgen bewoners al snel de idee dat de gewenste oplossing al is bedacht en dat hun mening er niet meer toe doet.

Als eerst de bewoners hun voorstellen mogen ontvouwen, dan bestaat de kans dat experts achteraf roet in het eten gooien omdat ze de plannen onhaalbaar en onuitvoerbaar achten. Vaak ontstaat serie-schakeling bij het mobiliseren van (formele) expertise en (lokale) experience, terwijl parallelschakeling nodig is.

Het is van groot belang dat de gemeente de kennisontwikkeling zodanig organiseert dat deze bijdraagt aan gemeenschappelijke beeldvorming: een gedeeld begrip van het vraagstuk en van de (voor- en nadelen van de diverse) mogelijkheden om dit vraagstuk aan te pakken. Dat betekent een doorgaande interactie tussen professionals en bewoners en een oprechte intentie om hun kennis die ongelijksoortig is maar daarmee niet ongelijkwaardig met elkaar te combineren tot krachtige resultaten. Nieuwe coproducties tussen professionals en bewoners zijn nodig om haalbare paden naar aardgasvrij wonen uit te denken. Het inzichtelijk maken van data en het benutten van eenvoudige, navolgbare tools om opties in open dialoog te bedenken en door te rekenen kunnen daarbij helpen.

Aardgasvrij: koplopers, middenmo- ters of achterblijvers?

In veel transitieaanpakken wordt gesteld dat je met de koplopers moet beginnen om een transitie op gang te brengen. In transitiearena's, living labs en andere omgevingen voor co-creatie wordt daarom vaak gestuurd op het mobiliseren van enkele enthousiastelingen die het voortouw willen nemen. Deze koplopers kennen de weg in het woud van regelingen en loketten en zijn ook vaak de aanstichters achter een lokaal verduurzamingsinitiatief. Als hun eigen huis duurzaam is, willen ze het liefst verder met het huis van de buurman, de buurt, de wijk en de stad.

Juist door in zee te gaan met de enthousiastelingen, wordt de argwaan bij de sceptici versterkt.

Toch lijkt een dergelijke keuze discutabel, zeker in het licht van de toenemende polarisatie rond thema's als klimaat en duurzaamheid. Velen trekken nut en noodzaak van de transitie naar duurzame energiebronnen in twijfel en doen de roep om transitie af als een vorm van klimaatysterie en de zoveelste truc om 'de gewone burger' op te zadelen met allerlei kosten. En tussen de overtuigde voorstanders en de uitgesproken sceptici zit een grote groep van mensen die niet zozeer de noodzaak van verandering in twijfel trekken, maar nog veel vragen en onzekerheden hebben of onvoldoende mogelijkheden (denken te) hebben om mee te doen.

De sterke inzet op de koplopers zou weleens contraproductief kunnen uitpakken. Juist door in zee te gaan met de enthousiastelingen, wordt de argwaan bij de sceptici versterkt. En zeker als zij ook nog eens impliciet als 'achterblijvers' worden bestempeld. De zo gewenste gedragsverandering bij deze groep sceptici wordt daarmee eerder moeilijker dan eenvoudiger.

In dit licht wordt ook de vraag steeds urgenter wat we doen met al die mensen die vooral de kat uit de boom willen kijken. Die eerst duidelijkheid willen over financiële mogelijkheden of die voorlopig het allemaal nog ingewikkeld en lastig vinden. Naarmate de polarisatie ook op dit thema toeneemt, is juist inzet op 'het stille midden' van groot belang.

De keuze met welke doelgroep op welk moment in zee wordt gegaan, doet er dus toe! En tegelijk is het niet slim om in de governance aanpak exclusief te kiezen voor een specifieke doelgroep, maar is het veel raadzamer om na te denken over een participatiestrategie die recht doet aan al deze groepen. We moeten op zoek naar een transitieaanpak die "polarisatieproof" is. Een aanpak die zich niet alleen richt op de koplopers (hoe onmisbaar ook), maar zeker ook op de middengroep en die de sceptici niet verder van zich vervreemdt maar juist daarmee in gesprek blijft.

Dit laatste is juist ook belangrijk in het organiseren van diffusie en opschaling van proeftuinen, experimenten en initiatieven met aardgasvrij wonen. De kritische massa moet gevonden worden. De uitdaging is om de vele en specifieke buurt- en wijkinitiatieven te verbreden naar andere plekken (zonder te denken dat succesvolle praktijken zomaar kunnen worden gekopieerd) en op te schalen naar een hoger systeemniveau. Zo zijn enthousiaste bewoners nodig, die een ambassadeursrol gaan spelen richting andere wijken en twijfelende bewoners helpen met antwoorden en aanpakken en hen zo over te streep kunnen trekken. Tezamen kunnen de vele initiatieven veel betekenen voor het realiseren van een energietransitie. Maar dan komt ook veel aan op de verbindende kracht van de koplopers en op het uitvinden van attractieve aanpakken die ook de twijfelaars en sceptici over de streep trekken. Kennis van wat juist hén motiveert, is daarbij van cruciaal belang.

Aardgasvrij: overheidsparticipatie of burgerparticipatie?

In het debat over aardgasvrije wijken is er veel aandacht voor het organiseren van betrokkenheid en participatie van bewoners. En dat is terecht! De energietransitie kan niet zonder een gedegen proces waarbij bewoners hun inbreng kunnen leveren en er zo gewerkt wordt aan draagvlak en legitimiteit voor de energietransitie. Het is nodig hun zorgen serieus te nemen maar ook om gezamenlijk te zoeken naar oplossingen die aansluiten bij hun mogelijkheden en aspiraties. En dat de overheid de lead neemt in zo'n proces is niet meer dan logisch.

Meer en meer komt er oog voor de variëteit in leefstijlen en opvattingen

Tegelijkertijd pleiten velen voor een overheid die zich terughoudend opstelt, het eigen initiatief van bewoners aanwakkert en dat vooral faciliteert. Velen zien spontane buurtinitiatieven als een onmisbare motor van de energietransitie. Dit eigen initiatief van bewoners gaat verder dan de gebruikelijke participatie, zeker daar waar bewoners de handen ineenslaan en gezamenlijk collectieve oplossingen voor hun straat of buurt realiseren en bijvoorbeeld als energiecoöperatie zelf plannen maken voor aardgasvrij wonen. In een klassiek participatietraject neemt de overheid de lead en stelt de kaders, bij een bewonersinitiatief is dat juist andersom. Het daagt overheden uit om na te denken over nieuwe vormen van uitnodigend bestuur.

Met dat bewoners zelf kansen zien om actie te ondernemen en dus ook initiatiefnemer worden, verandert het participatieproces van karakter. Het wordt dan een gezamenlijke zoektocht naar complementariteit. Het proces verandert van participatie in samenspel. Daarin kunnen rollen snel veranderen. Dat vergt flexibiliteit en aanpassingsvermogen, ook om de kaders van de 'invited space' (de ruimte die er is voor participatie of initiatief) gezamenlijk te bepalen en gaandeweg bij te stellen in het licht van het veranderende karakter van dat samenspel. Onnodig om te zeggen dat dit ook van de volksvertegenwoordiging een doorgaande betrokkenheid vergt om deze kaders te toetsen en te accorderen en te checken of het samenspel deugt.

Uitnodigend besturen vergt dus innovatie in participatieaanpakken. Maar tegelijkertijd vraagt de energietransitie ook om optimalisatie van bestaande participatievormen. Men kan immers niet blindvaren op de actieve burger die zelf de hand aan de ploeg slaat. Juist de burger die zich afzijdig houdt, moet ook worden bereikt! Meer en meer komt er oog voor de variëteit in leefstijlen en opvattingen, en wordt gezocht naar participatievormen die daarbij aansluiten. De energietransitie vraagt van een gemeente dus een nieuw repertoire van uitnodigend besturen met daarbij het recht op initiatief of alternatief, maar vraagt tegelijk om verfijning van het klassieke repertoire van informeren, consulteren en betrekken.

Tot slot

De governance van de transitie naar aardgasvrij wonen is verre van eenvoudig. In dit essay hebben we het lastige karakter geïllustreerd aan de hand van een viertal puzzels. Deze hadden betrekking op het al dan niet verbinden van de transitie aan andere opgaven, het bijeenbrengen van professionals en bewoners, de primaire doelgroep van de transitieaanpak en de vraag wie nu eigenlijk initiatief neemt en wie participeert. Deze puzzels laten zien dat de transitie naar een aardgasvrije werkelijkheid een weg van vallen en opstaan zal zijn. Een zoektocht waarin al doende geleerd en bijgesteld zal moeten worden en waarin dus ruimte voor improvisatie en experiment moet zijn. Een weg waarin slim moet worden geschakeld tussen doorpakken en doorpraten, tussen daadkracht en draagvlak. Een weg waarbij eenzijdigheid fataal kan uitpakken. De governance van transities vraagt juist om dubbeldenken en –doen, om het afwisselen en combineren van governance-aanpakken.

Er is dus ook geen one-size-fits-all aanpak. Soms is het goed om koplopers in een rol van ambassadeurs te zetten en via hen de beweging op gang te brengen. Op andere plekken of momenten moet de aandacht gericht worden op de achterblijvers om een dreigende tweedeling te voorkomen. In sommige wijken moet een overheid vooral ruimte maken en geven, op andere plekken moet ze zelf actief het voortouw nemen. Vaak is het slim om opgaven te verbinden maar soms moet je durven om knopen door te hakken.

De transitie naar aardgasvrij wonen is een kwestie van maatwerk, van passen en meten, al doende leren, blijven reflecteren en leren. Dat betekent overigens ook dat lokale successen niet zomaar kunnen worden opgeschaald en uitgerold. Elke keer weer zal een zoektocht nodig zijn. Maar juist doordat in heel veel wijken dezelfde opgave moet worden geadresseerd, is er wel een unieke kans om te variëren in de aanpak en op die manier te achterhalen wat, onder welke omstandigheden, lijkt te werken. Daar kunnen wijken die later 'op de rol staan' van profiteren om zo de aanpak op de eigen situatie af te stemmen.

**“Meer en meer
komt er oog
voor de variëteit
in leefstijlen
en opvattingen”**

prof. dr. Arwin van Buuren & prof. dr. Jurian Edelenbos



“Besparen is tweemaal verdienen, het directe en indirecte rendement”

Energie in ons huishoudboekje

Vijf financiële inzichten op weg naar aardgasvrij

Prof. dr. Dirk Brounen

Over de auteur:

Dirk Brounen is hoogleraar vastgoedeconomie aan de Universiteit van Tilburg en TIAS Business School. Momenteel onderzoekt hij daar het risico en rendement van vastgoedinvesteringen en de meerwaarde van vastgoedverduurzaming. Hij is gefascineerd door de moeite die veel mensen hebben met financiële keuzes en hij schreef hierover het populaire boek 'Nooit meer slapend arm'.

1 Dankzij het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid is dit polygoonfilmpje goed te vinden op youtube onder de titel 'overschakeling op aardgas'

De transitie naar aardgasvrij biedt een uitdaging van ongeken- de proporties. Een noodzakelijke uitdaging in het licht van schaarse fossiele brandstoffen en de bijkomende winst in onze strijd tegen klimaatverandering. Maar ook noodzakelijke transities zijn lastig. Bij aardgasvrij denk ik zelf wel eens aan een oud polygoonjournaal dat online staat. Onder de titel 'overschakeling naar aardgas' werd met smaak verteld en getoond hoe de stad Hilversum in 1963 aan het aardgas werd aangesloten¹. Cv-ketels werden destijds door de overheid in huis aangepast en kooktoestellen werden zelfs opgehaald, omgebouwd en kosteloos weer thuis geïnstalleerd. Nu, ruim vijftig jaar later zal het anders gaan. De transitie naar aardgasvrij zal niet gratis aan huis worden afgeleverd. Uit een recent rapport van het Sociaal en Cultureel Planbureau blijkt dat woningeigenaren nog sterk aarzelen over aardgasvrij vanwege zorgen over de betaalbaarheid. Maar wet welke financiële consequenties moeten Nederlanders rekening houden wanneer ze werk maken van hun energietransitie?

Vandaar dat ik in dit essay de nadruk leg op de financiële kant van zaken en in het bijzonder op de rol van energie binnen het huishoudboekje van het gemiddelde Nederlandse huishouden. Het eerste essay in deze reeks, van de hand van prof.dr. Co Verdaas, sprak over de 6 principes voor samenhang en samenwerking in de energietransitie. Eén van die principes was een gedeelde empirische basis. Ik sluit mij hier helemaal bij aan. Wij leven immers in een data tijdperk waarin cijfers en feiten eenvoudig in nuttige kennis kunnen worden omgezet. In dit essay leg ik daarom de nadruk op de empirische basis die al beschikbaar is ten aanzien van de financiële impact van de energietransitie bij de mensen thuis.

Vijf financiële inzichten op weg naar aardgasvrij

In dit essay bespreek ik vijf financiële inzichten uit verschillende wetenschappelijke studies waarin de kosten, waarderingen en opbrengsten van energiebesparingen in beeld zijn gebracht. Ik start met een korte samenvatting van een studie naar de doorsnede en dynamiek van onze huidige energierekeningen. Ik sta dan stil bij de energiecomponent van ons huishoudboekje en schets zo het toekomstige bespaarpotentieel als uitgangspositie. Ik vervolg met een korte uiteenzetting van de opbrengstenkant, zowel de directe (besparingen) als de indirecte (de opwaarderingen). Na een kort uitstapje naar de huurwoningmarkt, richt ik me op de effecten die energierekeningen zouden moeten hebben op de kosten van onze hypotheek. Ik sluit ik af met inzichten over het slimmer inzetten van financiële prikkels in de energietransitie.

1. De nulmeting, goed zicht op de huidige energielasten

Om consumenten te verleiden tot een investering in toekomstige energiebesparing is kennis van het huidige energieverbruik in de eigen woning van groot belang. Om te kunnen afvallen, begin je immers ook met het meten van je huidige gewicht. Maar wat weet Jan Modaal eigenlijk over zijn huidige energieverbruik? Met deze eenvoudige kernvraag gingen wij aan de slag (Brounen, et al., 2012). Met behulp van het DHS (Dutch Household Survey) huishoudpanel waren wij in staat om een aantal eenvoudige energievragen voor te leggen aan 1.721 huishoudens, die samen een representatieve doorsnede vormden van onze samenleving. Wij stelden vragen over hun maandelijkse energievoorschot, over hun gebruik van de thermostaat en over hun afwegingen ten aanzien van investeringen in de eigen woning. De resultaten waren verrassend, maar ook verontrustend. Hoewel Nederlanders toch bekend staan als een zuinig volkje dat graag op de kleintjes let, bleek dat 44% van de ondervraagden geen idee had van het energieverbruik in de eigen woning. Uiteraard ontvingen zij jaarlijks een afrekening van hun gasrekening, maar zij beschikten over onvoldoende parate kennis om een uitspraak te doen over hun energieverbruik of maandlasten. Kortom, energiekennis is nog geen algemeen goed. Het is dan ook riskant te veronderstellen dat huishoudens energiebesparingen herkennen of goed kunnen beoordelen wanneer deze worden aangeboden.

Maar hoe zit het dan nu met ons huidige energieverbruik? Op basis van CBS microdata onderzochten wij eerder al de doorsnede van het gas- en elektriciteitsgebruik van 300.000 Nederlandse huishoudens met een koopwoning, zie Brounen et al. (2011). Wij gingen op zoek naar het gemiddelde verbruik en naar de meest bepalende factoren die verantwoordelijk waren voor afwijkingen van dat gemiddelde. Met andere woorden, hoeveel verbruiken wij momenteel gemiddeld, en waarom gebruiken sommigen zoveel meer of minder? Het gemiddeld verbruik van de huishoudens in onze steekproef bedroeg 1725 m³ gas, en 3340 kWh elektriciteit per jaar. Tegen huidige energieprijzen is dat gelijk aan een jaarrekening van €1988 (€677 voor elektriciteit en €1386 voor gas), oftewel een maandvoorschot van €166. Aangezien huiseigenaren gemiddeld bijna 20 jaar op hetzelfde adres wonen, vertegenwoordigt die energierekening een totale contante waarde van bijna €35.000². Dat is het bedrag dat je eigenlijk bij aankoop van een gemiddelde koopwoning nog extra gaat betalen gedurende de volgende twintig jaar aan energielasten.

² Uitgaande van een horizon van twintig jaar, een jaarlijkse energieprijzinflatie van 2% en een discontovoet van 3%.

Maar energieverbruik en dito -lasten blijken sterk af te hangen van zowel de woning als de bewoner. Zo is het gasverbruik sterk afhankelijk van de isolatiekwaliteit van de woning. Gemiddeld genomen, wordt er in woningen van voor 1980 jaarlijks 30% meer gas verstoekt. Dit is het resultaat van de striktere bouwnormen die na de energiecrisis eind jaren '70 zijn ingevoerd. De leeftijd van de woning speelt daarom een grote rol. Maar uiteraard verandert dit wanneer oude woningen alsnog beter worden geïsoleerd. Financieel gezien is dat al snel voordelig aangezien een besparing van 30% op de gasrekening gelijk staat aan een besparing van ruim €400 per jaar en zo'n €7500 gedurende de twintig jaar dat de woning bewoond wordt door de eigenaar. Het elektriciteitsverbruik blijkt veel minder afhankelijk te zijn van kwaliteit van de woning. Uit onze analyses bleek dat vooral de huishoudsamenstelling en leefstijl hier een grotere rol spelen. Vooral onder gezinnen met puberende kinderen bleek die elektriciteitsrekening het hoogst.

Al met al is het eerste financiële inzicht eenvoudig; Bewoners moeten zicht hebben op hun eigen uitgangssituatie. Hoeveel verbruik en betaal je vandaag de dag? Wanneer dat helder is, wordt het aanzienlijk makkelijker en leuker om na te denken over besparen in de toekomst. Dat kan door je woning energetisch te verbeteren en de kosten af te zetten tegen toekomstige besparingen, maar kan ook deels al door bijvoorbeeld de leefstijl van je douchende pubers aan te pakken.

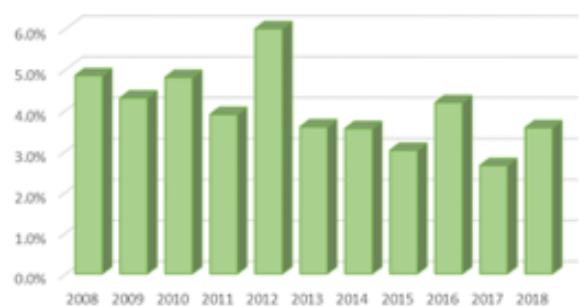
2. Besparen is tweemaal verdienen, het directe en indirecte rendement

De energie-efficiëntie van de eigen woning is geen vast gegeven. Door de jaren heen, zijn er steeds meer technische mogelijkheden beschikbaar gekomen waarmee de bestaande voorraad kan worden verduurzaamd. Maar dat kost geld. Over deze kosten is snel inzicht te krijgen door offertes op te vragen, die per woning afhangen van de huidige staat en mogelijkheden. Maar feit is, dat de kosten hier voor de baten uit gaan. Lang werd door velen gedacht dat grote kosten hier voor de onzekere baten uitgingen, maar dat valt alleszins mee. Vandaar dat ik in deze tweede sectie graag stil wil staan bij wat wij inmiddels hebben geleerd over de baten van energiebesparing.

In Aydin et al (2016) onderzochten wij het energieverbruik van ruim 44.000 Nederlandse huishoudens met gelabelde koopwoningen. Wij vergeleken hun energieverbruik met het door het energielabel voorspelde energieverbruik en volgden deze huishoudens wanneer zij hun woning verduurzaamden tijdens een kleine renovatie. Dit laatste geeft een zeer nauwkeurig beeld van het directe rendement van verduurzaming. Ongeveer 73% van de voorspelde energiebesparingen werd na verbouwing ook daadwerkelijk gerealiseerd. Geen 100%, want in veel gevallen passen bewoners hun energiegedrag aan na een verbouwing. Net als men meer gaat eten van light chips, blijkt men de verduurzaamde woning ook graag iets warmer te stoken. Voor het gevoel maakt het dan immers minder uit. Een belangrijk gegeven dat van invloed is op het gerealiseerde directe rendement – de winst in maandlast. Netto kan men bij een doorsnee D-label woning bij een verduurzaming naar bijvoorbeeld de A-label status dan al snel rekenen op een besparing van een kleine €50 per maand aan gasverbruik. Gedurende de gemiddelde twintigjarige woonduur, staat dit gelijk aan een contante waarde van ongeveer €10.000.

Maar het verhaal over baten stopt dan niet, na twintig jaar. Je verkoopt dan immers een verduurzaamde woning, die ook de volgende bewoners gaat voorzien van een structureel verlaagde energierekening. Dat gunstige perspectief verhoogt de woningwaarde bij verkoop. Sinds 2008 onderzoeken wij op basis van jaarlijkse NVM transactiecijfers de premies, die kopers bereid zijn te betalen voor gunstig gelabelde koopwoningen. Dit geeft een goed beeld van het indirecte rendement dat aan het eind van de rit kan worden verwacht bij verkoop. In deze verkoopprijs-analyse, isoleren wij het effect van gunstige energielabels (A en B) en voegen dit toe aan een model dat de transactieprijzen corrigeert voor de gebruikelijke factoren zoals locatie, kwaliteit, type en onderhoud. Gemiddeld genomen is deze groene prijspremie voor energielabels gelijk aan ruim

Groene prijspremie A- en B-label koopwoningen



3% van de verkoopprijs. Met andere woorden een volgende koper is bereid 3% extra te betalen voor de woning indien deze verduurzaamd is en voorzien is van een gunstig energielabel. Een prijspremie die in verhouding staat tot de lagere maandlasten voor die volgende bewoner en een prijspremie die de tand des tijds heeft doorstaan, zie de figuur hieronder.

Besparen levert dus op, zowel direct door de lagere energielast als ook indirect door een betere verkoopprijs aan het eind van de rit. Deze twee staan ook zeker niet los van elkaar, en steeds vaker zien wij taxateurs die bereid, en in staat, zijn om deze effecten ook op waarde te schatten. Hun taxaties zijn immers van groot belang voor de tussenstanden die moeten worden afgestemd om de financiering van een verduurzaming te kunnen aanvragen.

Kortom, het tweede financiële inzicht is tweeledig, zorg dat bewoners zowel oog houden voor het directe als het indirecte rendement van hun investering. Als bewoner-eigenaar profiteer je van de lagere energierekening zolang je de woning bewoont, maar vergeet niet de groene prijspremie waarop je kunt rekenen bij verkoop. Ook de volgende bewoners zullen enthousiast zijn over de lagere energierekeningen.

Hoe zit het dan met energiewinst op de huurmarkt?

Huurwoningen die voorzien zijn van gunstige A- en B-energielabels gaan gepaard met een maandhuur die bijna 4.5% hoger liggen dan gemiddeld. Een huurpremie die overigens bijna gelijk is aan het verschil in de maandelijkse energierekeningen. Met andere woorden, de energiebesparing komt tot uiting in een hogere huur, waardoor huurders per saldo niet duurder uit zijn en verhuurders hun investeringen in verduurzaming op termijn terug kunnen verdienen door de huur aan te passen. Dit alles blijkt uit een grootschalige huurwoningstudie over de periode 2013 – 2018 uitgevoerd door onderzoekers van TIAS Business School aan de Universiteit van Tilburg.

Dit is de eerste keer dat de invloed van het energielabel op de Nederlandse huurwoningmarkt in kaart wordt gebracht. In deze studie bestudeerden de onderzoekers bijna 75.000 woningen die sinds 2013 werden verhuurd en voorzien waren van een energielabel. Zo'n 28% van deze woningen was voorzien van een gunstig en groen A-label, terwijl 11% werd verhuurd met rode F- en G-labels. Het grote verschil in de thermische kwaliteit van deze woningen wordt dankzij dit energielabel vooraf bij de huurder bekend gemaakt. In deze labelimpact analyse bestuderen de onderzoekers de invloed van het energielabel op de verhuuropbrengst van de woning. Door gebruik te maken van het fijnmazige cijfermateriaal van makelaarsvereniging NVM, kan daarbij rekening gehouden worden met andere huurbepalende woningkenmerken zoals bijv. leeftijd van de woning, staat van onderhoud, locatie en woningtype.

Uit de resultaten blijkt de maandhuur significant te verschillen tussen de verschillende energielabels, ook wanneer rekening wordt gehouden met variaties in de leeftijd van de woning, staat van onderhoud, locatie en woningtype. Groen-gelabelde huurwoningen worden verhuurd tegen een premie van gemiddeld 4.5% per maand, terwijl F- en G-label woningen van dezelfde omvang en kwaliteit een huurkorting krijgen van ongeveer 4% vergeleken bij de gemiddelde D-label huurwoning. Deze huurverschillen zijn overigens groter in de gereguleerde huurmarkt (onder de 710 euro maandhuur), waarschijnlijk doordat het huurpuntensysteem ook rekening houdt met de energiestatus van de woning. In de vrije huurmarkt zijn de verschillen tussen de energielabels van minder belang.

Deze uitkomsten zijn van belang voor zowel huurder als voor verhuurders. De hogere huur die huurders betalen voor groen gelabelde woningen gaan gepaard met een gemiddeld lagere energierekening. De resultaten laten zien dat de groene huurpremie ongeveer gelijk is aan die energiebesparing, waardoor huurders netto niet duurder af zijn. Bovendien kunnen deze uitkomsten verhuurders inspireren om te investeren in het vergroenen en verduurzamen van hun woningvoorraad. De investering die zij daartoe moeten plegen, kunnen zij immers op basis van een hogere huur op termijn terugverdienen.

3. Duurzaam opwekken, zonnige vooruitzichten

“Zonnestroom is een belangrijke hernieuwbare bron. De afgelopen jaren zijn de kosten van zonnepanelen sterk gedaald en heeft de installatie van zonnepanelen een grote vlucht genomen. Een goede schatting van de productie van de totale opgewekte zonnestroom in Nederland is van groot belang voor zowel de overheid om energietransitie beleid te kunnen voeren als voor de betrokken partijen in de energie-sector die als taak hebben om vraag en aanbod van elektriciteit goed op elkaar af te stemmen.” Aldus het CBS in haar voorjaarsstudie van 2018, waarin de adoptie en opwekcapaciteit van zonnepanelen in de Nederlandse woningmarkt in kaart werd gebracht. Als onderdeel van de energietransitie, zeker ook naar aardgasvrij, zal de opschaling van zonne-energie een belangrijke factor zijn. Een deel van het lagere gasverbruik zal immers resulteren in een hogere elektriciteitsrekening. Maar hoeveel wekken wij nu al op via onze eigen daken? Wat kost zo'n paneelinstallatie, en allicht nog belangrijker wat levert het ons op in energie en in euro's?

Het derde financieel inzicht is zonnig.

Helaas speelt in de communicatie van zonnepaneelproposities vooral de terugverdientijd een prominente rol. Hoelang duurt het voordat de netto aankoopprijs middels jaarlijkse besparingen op de elektriciteitsrekening kan worden terugverdiend? Afhankelijk van paneelspecificaties, paneelprijzen en veronderstellingen ten aanzien van toekomstige energieprijzen, het overheidsbeleid en verdisconteringsvoeten worden steeds kortere termijnen berekend. In veel gevallen verdienen zonnepanelen zich na acht jaar al terug, terwijl hun technische levensduur de 15 jaar ver overschrijdt. Geen slechte investering voor Nederlanders met spaargeld dat momenteel vrijwel geen rente beurt op de spaarrekening. Toch blijft de Nederlandse paneeladoptie achter bij onze buurlanden. Aardgasland Nederland blijkt grote moeite te hebben om de opwekking van hernieuwbare energiebronnen voldoende op te schalen. Uit verschillende voortgangsrapporten (Eurostat, 2015) blijkt Nederland nog ver achter te liggen op de gemaakte deelaafspraken om meer hernieuwbare energiebronnen aan te boren.

In het geval van zonnepanelen in de woningmarkt zouden de conclusies van Dastrup et al. (2012) wellicht een uitkomst kunnen bieden. Zij bestudeerden op grote schaal het effect van zonnepanelen op de verkoopopbrengst van woningen in San Diego. Na zorgvuldige correcties voor evidente verschillen tussen ruim 350.000 transacties, bleken woningen die verkocht werden met paneelinstallaties te kunnen rekenen op een prijspremie van ruim 2%. Dit is interessant en relevant voor het stimuleren van het zonnepaneelsucces in de Nederlandse woningmarkt. Want waar hier nu nog vooral gesproken wordt over een terugverdientijd van acht jaar, laten deze Amerikaanse resultaten zien dat ook bij een woningverkoop in het jaar na aankoop van de panelen gerekend kan worden op een flinke extra opbrengst. Het is bekend dat consumenten bij duurzame investeringen last hebben van zogenaamde “hyperbolic discounting,” waardoor de kosten gemaakt op korte termijn te zwaar worden gewogen vergeleken bij besparingen op de langere termijn (zie onder andere Greene, 2011). Een terugverdientijd van acht jaar klinkt dat allicht ook minder aantrekkelijk dan men zou verwachten. Veel consumenten vragen zich dan vooral af of zij zeker nog acht jaar in hun huidige woning willen blijven wonen. Het perspectief dan zonnepanelen als onderdeel van de woning ook op de korte termijn geld opleveren bij woningverkoop verdient daarom meer aandacht. Met het juiste zicht op de totale terugverdienpotentie van zonnepanelen, zowel het directe bespaarvermogen als ook het indirecte waarde-effect op de woningverkoop, kan de opschaling van deze hernieuwbare energiebron aan snelheid gaan winnen. Hierbij is opnieuw een belangrijke rol weg gelegd voor de soms wat conservatieve makelaars en taxateurs in Nederland, die de meerwaarde van zonnepanelen in de woningmarkt moeten gaan onderzoeken, onderkennen en communiceren richting hun klanten.

Het derde financieel inzicht is zonnig. In een tijd dat de spaarrente het nulpunt raakt, zijn zonnepanelen in de woningmarkt een zeer rendabele investering. Het is echter zaak dat paneel-aanbieders en lokale subsidiegevers dat verdienvermogen niet langer uitdrukken in terugverdientijden. Die termijn schrikken veel bewoners af, omdat zij hun geld niet voor langere termijnen willen committeren. Gelukkig hoeft dat ook niet, want panelen verdienen zich vaak al veel sneller terug, ook bij een tussentijdse verkoop van de woning.

4. Minder energie, minder risico, minder rente

Sinds 1975 bestaat er in het Zwitserse Basel een commissie die bankrisico's bestudeert en beoordeelt. Deze Basel commissie kamt de bankbalansen af en weegt het risico van de verschillende activiteiten. Hun oordeel is bepalend voor hoeveel rente banken in rekening brengen voor leningen, ook bij hypotheek. In die afgelopen 45 jaar is er een hoop veranderd, bij banken en bij hun klanten. Hoewel de klimaatverandering ook al in 1975 op gang was gekomen, heeft het tot op de dag van vandaag amper een invloed gehad op hoe banken hun klanten beoordelen. Maar dat kan snel gaan veranderen.

Het wordt dan tweemaal goedkoper om te kiezen voor de energiezuinige woningen

Energieverbruik thuis is een belangrijke factor in onze klimaatdoelstellingen en bovendien zijn de bijbehorende energielasten na de hypotheek de grootste maandelijkse woonlast van Nederlanders. Een lagere energielast betekent dus ook een voelbaar lagere totale maandlast en dat zou van belang moeten zijn bij de beoordeling van het risico van de hypotheekklant. Vandaar dat wij in 2018 gestart zijn met een studie van het hypotheekrisico onder Rabobank klanten. Gegevens van ruim 73.000 hypotheekklanten zijn gekoppeld aan de woninggegevens van NVM en de betreffende energielabels. Wij zijn gaan onderzoeken in hoeverre de energiezuinigheid van de woning een rol speelt in de kans dat huishoudens in de problemen komen met de betaling van hun hypotheekverplichtingen. Voorop staat dat het aantal hypotheekachterstanden gelukkig zeer beperkt is en dat het leeuwendeel van deze achterstanden in eerste instantie het gevolg zijn van zogenaamde life-events zoals het verlies van inkomen of een relatiebreuk, waardoor de betaalcapaciteit plots vermindert. In onze studie maken wij gebruik van het standaard hypotheekrisico model, waarmee aanvragers worden beoordeeld. Hierin staan de verhouding tussen de leensom en de waarde van de woning (loan-to-value) en het inkomen van de klant centraal. Vervolgens hebben wij dit model uitgebreid met energielasten die uit het energielabel kunnen worden afgeleid. Zo hebben wij een "energieratio" – de verhouding tussen de te verwachten maandelijkse energielasten van de nieuwe woning en het inkomen van de

klant – geïntroduceerd. Deze energieratio blijkt een beduidend effect te hebben op de kans op een toekomstige betalingsachterstand. Met name onder de kopers van woningen met ongunstige energielabels blijkt deze energieratio een verhoogd risico te geven.

Met andere woorden, het is voor de bank en de klant de moeite waard om op voorhand de energielasten te betrekken in het hypotheekgesprek. Zowel de bank als de klant zijn immers niet gebaat bij betalingsproblemen die kunnen ontstaan door relatief hoge maandlasten. Momenteel gebeurt dit niet, en maken banken amper onderscheid in hun propositie op basis van de energiestatus van het onderpand. Onze resultaten geven daar wel rede toe. Een bank kan bijvoorbeeld nog steeds hypotheekaanvragen voor ongunstige F- en G-label woningen goedkeuren, maar dan tegen een verhoogde rente zodat de hogere kredietrisico's worden afgedekt. Op deze wij ontstaat er dan een extra financiële prikkel om bij de volgende woning te kiezen voor energiezuinigheid. Een G-label blijft gewoon te koop en financieerbaar, maar op voorhand wordt dan duidelijk dat de maandlast van zowel de hypotheek als de energierekening aanzienlijk hoger zullen zijn dan gemiddeld.

Het vierde inzicht heeft dus betrekking op risicoweging. De Rabobank hypotheekstudie laat zien dat de kans op toekomstige betalingsachterstanden groter is naarmate het energielabel verslechterd. Wanneer dit risico in de hypotheekrente gaat worden versleuteld, kan de bank haar klanten prikkelen om duurzamere keuzes makkelijker te maken. Het wordt dan tweemaal goedkoper om te kiezen voor de energiezuinige woningen in het aanbod, zowel door de lagere energie- als ook dankzij de lagere hypotheeklasten. Zie voor meer informatie over deze studie: <https://economie.rabobank.com/publicaties/2019/augustus/tochtige-woning-heeft-meer-risico-dan-alleen-een-verkoudheid/>

5. Slimme financiële prikkels in de vastgoedketen

Als laatste onderdeel van dit essay besteed ik graag nog kort aandacht aan het belang van de slimme inzet van financiële prikkels. Binnen de vastgoedketen zijn er namelijk heel veel partners die kunnen meewerken aan het verduurzamen van de woningmarkt. Hypotheekadviseurs, gemeentebambtenaren, taxateurs, architecten, notarissen, ontwikkelaars, bouwondernemingen, en bankiers. Zomaar een kleine greep aan professionals die consumenten tegenkomen wanneer zij een nieuwe woning willen kopen, bouwen, of verduurzamen. Opvallend is dat vrijwel al deze professionals momenteel worden beloond op zeer korte termijn. Hun courtages, leges, provisies en tarieven worden direct in rekening gebracht. Afgezien van de bankier heeft geen van hen een langere termijn blootstelling aan de waarde en het succes van de woning in kwestie. Het duurzame succes, of het gebrek eraan, raakt de rest niet in hun beloning. Voor een meer duurzaam keuzeproces zouden lange termijn prikkels en beloningen een versterkend effect kunnen hebben. Bijvoorbeeld wanneer duurzame woningen sterkere prijsontwikkelingen kennen, zou het verbinden van de vergoeding van adviseurs in het aankoop- of ontwikkelproces aan die langere termijn waardeontwikkeling stimulerend kunnen werken om ook hen actiever over deze duurzame waarde te laten nadenken. Nu ontbreekt deze prikkel in de vastgoedketen en wordt iedereen betaald op korte termijn, ongeacht het langere termijnperspectief van de betreffende woning. Net als bij de advieskosten voor financieel advies, kunnen toezichthouders ervoor gaan pleiten en zorgen, dat ook in de vastgoedmarkt beloningen voor advies en bemiddeling worden gestandaardiseerd en op een andere (lees meer duurzame) leest worden geschoeid.

Steeds wanneer 25 dollar voor de verkoopadviseur werd beloofd, steeg de verkoop van duurzame boilers significant

Dat een slimme inzet van beloningsprikkels duurzamere keuzes effectief kan stimuleren werd vorig jaar bewezen in een groot veldexperiment met betrekking tot de verkoop van warmteboilers in de Verenigde States (Allcott en Sweeney, 2017). De onderzoekers bestudeerden de effectiviteit van verschillende prikkels op het verkoopsucces van de meest duurzame boilers in het assortiment. Naast eenvoudigere productinformatie, een meer prominente aanprijzing van de duurzame producten en de inzet van prijskortingen voor duurzame boilers, werkten de onderzoekers ook met kleine geldbeloningen voor de verkopers in kwestie. Terwijl in het stimuleringsbeleid van duurzame consumentenproducten nog vaak gedacht wordt dat betere of meer wervende informatie de verkoop kan stimuleren, bleek uit deze studie dat dit nauwelijks het geval was. Wanneer verkoopadviseurs hun promotiepraatje aanpasten en de nadruk legden op de duurzame boilers met financieel informatieve en begrijpelijke taal, steeg het duurzame marktaandeel nauwelijks. Ook de prijskorting op de duurzame boilers deed de verkoopcijfers amper oplopen. Het sterkste effect ging uit van de kleine geldbeloningen voor de betreffende verkopers. Steeds wanneer 25 dollar voor de verkoopadviseur werd beloofd, steeg de verkoop van duurzame boilers significant. Wat leren wij hiervan met het oog op het stimuleren van de energietransitie?

Het vijfde en laatste inzicht gaat over het effectief financieel prikkelen van de juiste mensen. Het resultaat van de Amerikaanse prikkelstudie heeft waardevolle implicaties ook voor de energiebesparende ambities van Nederlandse beleidsambtenaren. Deze studie laat zien dat duurzaam succes niet slechts een uitkomst is van de vraag onder bewoners. Ook aan de aanbodzijde kan worden ingegrepen om het marktaandeel van duurzame alternatieven te verhogen. Door in te spelen om de gevoeligheid voor de korte termijn beloningen, kunnen stakeholders in de vastgoedketen worden verleid om meer bij te dragen aan het slagen van het klimaatakkoord.

Conclusie: financiële prikkels geven energie.

Een Nederlandse energietransitie is onvermijdelijk, ook in de woningmarkt. Desondanks liet het Sociaal en Cultureel Planbureau zien dat veel Nederlanders nog worstelen met de ambities van bijvoorbeeld aardgasvrij. Hoewel de bedoelingen onderschreven worden zijn de zorgen over de betaalbaarheid nog groot, waardoor gearzeld wordt op grote schaal. Vandaar dat ik in dit essay een aantal uitkomsten uit de financiële wetenschap heb gebundeld waarmee een beter zicht op de baten en belemmeringen van investeringen in energiebesparing ontstaat.

Vijf financiële inzichten zijn aan bod gekomen. Ten eerste; actieve energiebesparing start met een grondige nulmeting. Wat weten wij momenteel over ons huidige energieverbruik en bijbehorende kostenposten? Het antwoord luidt veel en weinig tegelijkertijd. Energiereningen van Nederlandse huishoudens zijn grondig bestudeerd en ontleed, maar helaas is die kennis bij de meeste huishoudens nog afwezig. Het is dus zaak om huishoudens te helpen met het zicht op de uitgangssituatie. De energielasten zijn na de hypotheek de tweede maandlast van huiseigenaren in omvang. Er is dus genoeg te besparen, en met een goed overzicht op het huidige verbruik kan sneller worden bespaard. Het tweede inzicht laat zien dat je met energiebesparing tweemaal kunt verdienen. Zo verdien je aan de lagere energielasten gedurende resterende woonduur, maar vergeet ook niet dat een verduurzaamde woning bij verkoop kan rekenen op een groene prijspremie. Deze twee opbrengsten dien je samen te beoordelen wanneer je de kosten van een verduurzaming overweegt. Een soortgelijke conclusie kan ook worden getrokken met betrekking tot de investering in zonnepanelen op de woning. Een investering die momenteel nog te vaak wordt geadviseerd met behulp van terugverdientermijnen, die lijken te veronderstellen dat alleen de lagere maandlast de basis vormt van paneelopbrengsten. Maar onderzoek laat zien dat zonnepanelen ook bij de verkoop van de woning worden herkend als een kwaliteit waar extra voor wordt betaald. Kortom, het derde inzicht laat zien dat in deze tijden van nul spaarrente, wij nog eens goed moeten nadenken over de zonnige rendementen van paneelinstallaties. Deze renderen sneller dan vaak gedacht. Het vierde inzicht laat zien dat lagere energielasten bijdragen aan een lager risicoprofiel bij de bank. De lagere integrale maandlast draagt bij aan een verkleinde kans op een toekomstige betalingsachterstand. Een voordeel voor de bank en bewoner dat in de vorm van een lagere hypotheekrente kan worden verdeeld. Op deze wijze kan het verschil in energielasten bijdragen aan de differentiatie in hypotheekrentes en kan toekomstige kopers helpen om makkelijker de duurzame keuze te maken op de woningmarkt. Een energie-afhankelijk hypotheekrente als prikkel dus. Met prikkels sluit ik ook af. Het vijfde inzicht laat zien dat het ontwerp en de inzet van financiële prikkels slimmer kan. Vooral in de woningmarkt waarin de meeste partijen (zoals makelaars, taxateurs, notarissen, hypotheekadviseurs, bankier en architecten) direct worden beloond voor hun werk, zou de duurzame keuze wel eens onderbelicht kunnen worden. Door slimmer na te denken over de beloningen voor goed advies binnen de vastgoedketen kan sneller draagvlak ontstaan voor de duurzame opties richting de energietransitie.

Wat betekent dit alles voor het programma aardgasvrije wijken? Nu, dat zal sterk afhangen van het financiële kader van deze transitie. Indien, net als in 1963 de overheid burgers volledig ontzorgt en alle kosten draagt, dan is er enkel behoefte aan een flink budget en een efficiënte allocatie en planning om Nederland wijk voor wijk aardgasvrij te maken. Maar in onze participatiesamenleving van tegenwoordig is het gebruikelijker dat burgers bij gaan en moeten dragen aan noodzakelijke verbeteringen en investeringen. In dit geval, zou dat kunnen betekenen dat een eigen bijdrage vereist gaat zijn in ruil voor de lagere stooklasten. Dan komen de vijf lessen uit dit essay van pas, want het is dan zaak om draagvlak te organiseren op basis van financiële feiten. Maak Nederland dan eerst bewust van de huidige lasten, laat zien hoe energiebesparing rendeert (direct, indirect en via lagere financieringsrisico's), en zorg dat de gehele vastgoedketen bereid is om aan deze lange-termijn transitie bij te dragen.

Maak binnen de proeftuinen, al een start met het testen van verschillende versies van financiële communicatie

Concreet betekent dit dat je op korte termijn, bijvoorbeeld binnen de proeftuinen, al een start kan maken met het testen van verschillende versies van financiële communicatie waarmee eigenaar-bewoners kunnen worden geïnformeerd. Vraag om die eigen bijdrage en vergelijk verschillende voorstellen, om vast te stellen welke informatie en propositie op de meeste bijval kunnen rekenen. Het is niet evident om op voorhand in te schatten welke financiële aspecten de doorslag geven. Vergelijkbare proposities met verschillende nadrukken op het besparen, versus het rendement, versus de meerwaarde, versus de (eenmalige) subsidie kunnen op die manier worden getoetst op kleine schaal.



**Écht anders
denken** betekent
vaste waarden en
paradigma's loslaten
en nieuwe omarmen

Een transitie aanpak voor Aardgasvrije Wijken

Prof.dr.ir. Jan Rotmans

Over de auteur:

Professor Jan Rotmans is hoogleraar transitiekunde en duurzaamheid aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Hij maakt de vertaalslag van de theoretische transitiewetenschap naar concrete acties en adviezen voor bedrijven, overheden en organisaties in binnen- en buitenland. Niet alleen denken en praten; maar vooral ook doen. Jan Rotmans is oprichter van diverse organisaties die de transitietheorie naar de praktijk vertalen: ICIS, Urgenda, DRIFT, Nederland Kantelt en Zorgeloos.

Groot én klein verhaal

Nederland staat voor een formidabele opgave. De komende decennia moeten alle bestaande woningen van het gas af worden gehaald, als onderdeel van de verduurzaming van de Nederlandse economie en samenleving. Een opgave qua schaalgrootte en complexiteit wellicht vergelijkbaar met de Wederopbouw na de 2de Wereldoorlog. De Grote Verbouwing, zo wordt deze operatie ook wel geafficheerd. Om een idee te geven van de omvang van deze operatie: Nederland kent zo'n 7.7 miljoen woningen, waarvan ca. 7.3 miljoen op aardgas zijn aangesloten (95%). Deze woningen zijn verantwoordelijk voor ca. 20% van de CO₂-uitstoot in Nederland. Bovendien worden nog 100.000 nieuwe woningen gebouwd die op aardgas zijn aangesloten. Stel dat we al die huizen in 20 jaar van het gas af willen halen, dan betekent dat 2000 aardgasloze woningen per dag. Dit, terwijl we in de afgelopen 5 jaar zo'n 2000 bestaande woningen van het gas af hebben gehaald. Dus wat we in 5 jaar hebben gedaan, moeten we de komende 20 jaar per dag gaan doen!

De kunst is nu om zo'n groot verhaal klein te maken, en dat te vertalen naar de leefwereld van gewone mensen, zodat het geen schrik aanjaagt, maar dat mensen juist gemotiveerd en gestimuleerd worden om hier aan mee te gaan doen. De Grote Verbouwing bestaat dus uit een aantal kleine verbouwinkjes, op straat-, buurt- en wijkniveau. Sowieso is de energietransitie gedecentraliseerd naar de regio's en gemeenten, zodat die ook het voortouw moeten nemen.

Het grote verhaal van de Grote Verbouwing is nodig om de urgentie te onderstrepen. De kleine verhalen van de kleine verbouwinkjes zijn nodig om het praktisch te maken voor mensen, zodat ze niet afgeschrikt worden, maar juist aangetrokken om mee te gaan doen. Het is dus én/én: een groot verhaal en duizenden kleine verhaaltjes, die elkaar versterken. Door het grote klein te maken, maken we het over-

zichtelijk en behapbaar voor iedereen, en kunnen we de schrik wegnemen, om polarisatie te voorkomen. Vanuit een lange termijn visie stap-voor-stap te werk gaan, een zaak van de heel lange adem. We zullen de traagheid van een transitie moeten accepteren, alleen kunnen we wel versnellen door slimme interventies te plegen.

Hoe werken transities?

Energietransitie bestaat uit twee woorden: energie en transitie, bijna altijd gaat het over het eerste, energie, en wordt het een technische discussie, maar zelden gaat het over het tweede, transitie, een fundamentele omslag in denken, handelen en organiseren. Een transitie is dus geen gewone verandering, maar een bijzondere, een fundamentele, onomkeerbare verandering. Transformeren is vergelijkbaar met springen in het diepe, en dat vraagt moed en lef, want je weet niet of en hoe je eruit komt. Vandaar dat de weerstand tegen transformeren groot is, er is, er is per slot veel te verliezen.

Transformeren is vergelijkbaar met springen in het diepe, en dat vraagt moed en lef, want je weet niet of en hoe je eruit komt.

Écht anders denken betekent vaste waarden en paradigma's loslaten en nieuwe omarmen. Mensen dwingen écht anders te denken werkt niet, en werkt eerder averechts. Het moet van binnen uit komen, intrinsieke motivatie is een belangrijke sleutel. Wel kun je mensen verleiden anders te denken, door ze nieuwe inzichten aan te reiken.

Anders handelen impliceert een wezenlijke verandering in houding en gedrag, en ook dit verloopt in stappen en fasen. Eerst via bewustwording dat het anders moet en kan, vervolgens een verandering in houding, en ten slotte echt ander gedrag.

Anders organiseren houdt in dat zaken zo geregeld worden, dat een transitie wordt bevorderd en gestimuleerd, en niet wordt belemmerd en gehinderd. Veel wegwijzers staan nog richting het oude en traditionele. Zo staan nog tientallen wetten & regels haaks op de nieuwe, circulaire economie, zoals bv. de afvalstoffenwet, die hergebruik van afval verbiedt.

Anders denken, handelen en organiseren is uitdagend en lastig tegelijk, vanwege alle soorten weerstanden die er zijn (mentale, organisatorische, juridische, financiële). Op systeemniveau impliceert een transitie een machtswisseling, waarbij de bestaande macht (regime) er afstand van moet doen, en een opkomende macht (niches) die positie overneemt. Dit gaat gepaard met heftige strijd en weerstand, met een ongewisse afloop.

Transities zijn complexe processen, omgeven door onzekerheden, die grillig en maar ten dele voorspelbaar en voorzienbaar zijn. Het is dan ook lastig om transities te sturen, in de klassieke sturende zin. We kunnen transities wel beïnvloeden, via slimme interventies, hoe subtieler hoe beter. Daar zijn allerlei instrumenten voor, van geld, regels & wetten, tot gedrag en instituties.

Transities ontstaan nóóit vanuit een breed draagvlak, daarvoor is er teveel weerstand bij belanghebbenden, zoals brancheclubs, werkgevers en werknemersorganisaties. Je vraagt als het ware aan een kalkoen (partijen die zich bedreigd voelen door de transitie) om zichzelf op het Kerstmenu te zetten, maar een kalkoen wil slechts de Kerst overleven. Transities ontstaan wél vanuit een smal en diep draagvlak, wat geleidelijk kan worden verbreed. Te beginnen met diegenen die willen én kunnen transformeren (max. 10% van een populatie), dit zijn de zogenaamde koplopers of wegbereiders. Vervolgens kunnen diegenen aansluiten die wel willen maar niet kunnen, of andersom (max. 70%). En uiteindelijk haken de mensen aan die niet willen én niet kunnen (max. 20%). Transities verlopen dus in fasen en segmenten. Het heeft dus geen zin om van meet af aan iedereen mee te nemen, dat vergroot slechts de weerstand. Wel is het belangrijk om (meestal vanuit de overheid) iedereen te informeren en op de hoogte te houden, vanuit transparantie, alleen is het cruciaal om de tijd te nemen, en het radicale proces een evolutionair karakter te geven.

Een transitie is dus een langdurig proces op weg naar een radicaal andere situatie (revolutie), maar wel in kleine stappen, met af en toe een grote stap (evolutie). Kortom, een transitie is een evolutionaire revolutie.

Sommigen zien de huidige energietransitie als een militaire operatie die we de komende decennia kunnen uitrollen, daarbij verwijzend naar de jaren 60, toen Nederland in 10 jaar tijd de omslag maakte van van kolen naar gas. Die vergelijking gaat echter in veel opzichten mank. De huidige transitie is veel complexer, destijds was de urgentie groter, de substitutie van kolen door gas was relatief eenvoudig, er was een aantoonbaar betere en schonere oplossing, voor de burger waren er louter voordelen (financieel, meer comfort en gebruiksgemak) en Nederland zat op een goudmijn van aardgas in Slochteren. Alle factoren koppelden dus mee en daardoor verliep de transitie relatief soepel. In hoog tempo werd de koleninfrastructuur afgebroken en een aardgasvoorziening opgebouwd.

Dé technische oplossing bestaat niet

Zoals gememoreerd is de huidige energietransitie opgave veel complexer en veelvormiger dan de vorige energietransitie van kolen naar gas. Nu is er een reeks van alternatieven, van industriële restwarmte tot aardwarmte, en van groen gas tot aan elektrificatie. De ontwikkeling van aardgasvrije innovaties gaat echter dermate snel, dat wat we nu technologisch inzetten, over 10 jaar al weer achterhaald kan zijn. De van aardgas los transitie is dan ook een voortdurend leerproces. Kijken we naar wat nu reeds beschikbaar is, dan levert dat het volgende overzicht van bronnen en technologieën op:

de meest duurzame energie is de energie die je niet gebruikt.

(1) Energiebesparing, de meest duurzame energie is de energie die je niet gebruikt. Menselijk gedrag speelt daarin een belangrijke rol, evenals isolatie van de woning, beide vormen dé sleutels voor verduurzaming van de woningvoorraad; (2) restwarmte, overtollige warmte van industrie, afvalcentrales en datacentra via een warmtenet, is relatief goedkoop,

maar blijft fossiel; (3) geothermie, aardwarmte, zeer geschikt voor duurzame verwarming van huizen, is alleen nog niet op grote schaal toegepast en relatief duur; (4) groen gas, duurzame variant van aardgas, gemaakt van opgewaardeerd biogas, dat weer wordt gemaakt uit o.a. afval, slib, mest en groente & fruit resten. De capaciteit van groen gas is beperkt, kan

hooguit 5% van aardgas vervangen; (5) waterstof, energiedrager i.p.v. energiebron, die energie kan opslaan of transporteren. Wordt veelal gemaakt uit aardgas, maar kan ook uit zon en wind worden gemaakt. Het huidige gasnet kan mogelijk geschikt worden gemaakt voor de distributie van waterstof, maar om waterstof op grote schaal groen te maken (uit zon & wind) is duur en kost nog minstens 10 jaar. Grootschalige toepassingen van waterstof in de gebouwde omgeving zijn dan ook niet te verwachten; (6) warmtenet, een ondergronds leidingsnetwerk dat warm water transporteert naar huizen of gebouwen. Dat warm water kan komen uit verschillende bronnen, van fossiele restwarmte tot aardwarmte. Belangrijk is dat warmtenetten open en hybride zijn, d.w.z. dat ze aangesloten zijn op verschillende warmtebronnen, en dat de gebruiker kan kiezen welke warmtebron hij kan kiezen, of zich kan loskoppelen van het warmtenet. De huidige warmtenetten zijn nog veelal fossiel en gesloten, wat voor bedrijven voordelen biedt, maar voor gebruikers ook nadelen. De toekomst is aan duurzame, kleinschalige, hybride en open warmtenetten; (7) elektrificatie, in een all-electric woning wordt geen gas gebruikt, en zijn de voorzieningen voor verwarming, warm water en koken elektrisch geregeld. Een nul-op-de-meter woning gaat nog een stap verder, die is zelfvoorzienend en wekt net zoveel energie op als dat hij verbruikt. Dat is meestal een combinatie van vergaande isolatie, een warmtepomp en zonnepanelen of infrarood warmtepanelen. Deze woningen staat niet los van het elektriciteitsnet, maar leveren terug aan het net als elektriciteit wordt opgewekt, en nemen stroom af op momenten dat er een tekort is. Nul-op-de-meter woningen zijn veelbelovend, maar nog relatief duur, en nog niet op grote schaal toegepast. Wel is veel geleerd van de enkele duizenden voorbeelden van bestaande woningen die nul-op-de-meter zijn gemaakt.

Bovenstaande opsomming laat zien dat elke technologie voor- en nadelen heeft, en dat er niet één zaligmakend is. We zullen alle beschikbare technieken nodig hebben, en de toepassing van welke techniek of combinaties ervan, hangt af van de specifieke context, wat betreft type woningen, beschikbare warmtebronnen, ruimtelijke omgeving, sociale infrastructuur, bewonersinitiatieven, woningcorporaties, e.d. Zo kunnen goed onderhouden (tot ca. 50 jaar oud) relatief eenvoudig volledig elektrisch worden (combinatie van optimale isolatie, warmtepomp en zonnepanelen), en kunnen slechte woningen in grote steden aan een warmtenet gekoppeld worden, maar dan wel open en hybride, anders zitten bewoners nog decennia vast aan fossiele energie en één energieleverancier, en kan geothermie juist toegepast worden in een rurale context, in combinatie met grote tuindersbedrijven. Maar het blijft maatwerk, want elke context, elke gemeente, elke gemeenschap, elke wijk, en elke straat is anders, en vergt een eigen aanpak. We zullen ook rekening moeten houden met de snelle technologische ontwikkelingen. Dat dilemma kan worden ondervangen door open systeembenaderingen, waarbij technologieën kunnen worden gecombineerd en relatief eenvoudig kunnen worden vervangen door een nieuwe, opkomende technologie. Een voorbeeld is een open warmtenet, waarbij een fossiele warmtebron kan worden vervangen door een duurzame warmtebron.

Een transitie aanpak is echter geen kwartetten met technologieën, de technologie is ook niet doorslaggevend bij zo'n complexe opgave. Alles bepalend is de wijze waarop we (overheid, bedrijven, bouwers, installateurs, woningcorporaties, burgers) het gaan organiseren. Enerzijds moet dat slim en snel, anderzijds ook strategisch en met beleid, anders gaan we kostbare fouten maken.

Alles bepalend is de wijze waarop we (overheid, bedrijven, bouwers, installateurs, woningcorporaties, burgers) het gaan organiseren.

Een integrale transitie aanpak: top-down én bottom-up

De klassieke polderaanpak werkt niet bij transities, daarvoor zijn de belangen en tegenstellingen te groot, en wordt het tempo door de traagsten bepaald. Het Klimaatakkoord gaat dan ook niet werken, of hooguit slechts ten dele, omdat het tempo wordt bepaald door de koepelclubs en belangenbehartigers. En koepels als AEDES en Vereniging Eigen Huis en Bouwend Nederland hebben nu al de hakken in het zand gezet, en aangegeven dat de klimaatdoelen niet haalbaar zijn, en dat veel meer geld nodig is. De werkelijk innovatieve partijen, vaak MKB-ers en start-ups, krijgen op deze wijze te weinig ruimte om doorbraakinnovaties op te schalen. Ook een Deltaplan werkt niet, noch een militaire uitrol operatie, dat is teveel top-down en scheert over de hoofden van burgers en gemeenten heen.

Het enige dat kan werken bij de energietransitie is een integrale aanpak. Een combinatie van top-down en bottom-up. Top-down betekent een sturende rol van de rijksoverheid, wat betreft de selectie van participerende gemeenten en burgers, het wegnemen van belemmeringen, en de invoering van stimulerende prikkels. Zo kunnen gunstige leningen woningcorporaties helpen om de onrendabele top te financieren van aardgasvrije huurwoningen. En aanloopsubsidies voor particuliere aardgasvrije woningen kunnen helpen om de markt op gang te brengen. Dit naar analogie met wind op zee, waarbij de overheid het verschil bijlegt tussen de marktconforme prijs van elektriciteit en de kostprijs van wind op zee. Hierdoor daalt de kostprijs sterk en vindt sneller opschaling plaats.

Bottom-up betekent dat het uitgangspunt voor de transitie het buurt- en wijkniveau is. De gemeenten hebben in de fase van de transitie de leiding, en moeten een transitieplan maken, in de context van het Klimaatakkoord moeten zij een transitievisie warmte opleveren in 2021. Zij hebben ook tijd en ruimte nodig voor deze complexe transitie. Wat zou kunnen werken, is dat elke gemeente ca. 5 ambtenaren mobiliseert binnen de organisatie en daarmee

een transitieteam vormt. Dit moeten energieke voortrekkers zijn met verbindende kwaliteiten om lokale coalities te vormen. Dit transitieteam krijgt van bestuurders de ruimte om vrij te opereren in het veld. Ruimte is een belangrijke voorwaarde om dit te laten lukken, in de zin dat ze niet meteen worden afgerekend door het bestuur of gemeenteraad, en voldoende vrijheidsgraden krijgen binnen de organisatie om strategisch te kunnen manoeuvreren met en binnen de maatschappelijke coalities. Zij ontwikkelen een 'roadmap' voor de komende 10 jaar, en gaan aan de slag met maatschappelijke coalities. Zo'n maatschappelijke coalitie bestaat uit een 'coalition of the willing and able': bouwers, installateurs, woningcorporaties, maatschappelijke organisaties, burgers (en burgerorganisaties) en gemeenten. Partijen die willen én kunnen gaan samen aan de slag met vernieuwende aardgasvrije projecten. N.B.: gemeenten nemen hierin wel de leiding, maar faciliteren dit proces en hebben nadrukkelijk niet de regie. Uiteraard is de gemeente eindverantwoordelijk en neemt uiteindelijk de beslissingen in dit traject, maar het is nadrukkelijk niet de bedoeling dat de gemeente een transitievisie ontwikkelt die top-down moet worden uitgevoerd, dat is namelijk een recept voor mislukking.

Spelregels voor de praktische uitvoering

Hoe kunnen we deze integrale aanpak vertalen naar de praktijk, op zowel landelijk, regionaal en lokaal niveau? Dat kan aan de hand van spelregels die de kenmerken van een transitie weerspiegelen. Wij presenteren hier 10 transitiespelregels om de transitie naar aardgasvrije wijken in goede banen te leiden. Nadrukkelijk geen blauwdruk of recept, wel wegwijzers voor de transitie. Uitgangspunt is een selectief participatiemodel. Niet iedereen hoeft op elk niveau op elk moment te worden meegenomen. Start met een kleine groep van partijen die willen én kunnen, en maak die selecte groep geleidelijk groter. Een radicaal verandertraject in fasen en kleine stappen, een evolutionaire revolutie. Startend vanuit een visie met een smal en diep draagvlak, met een ‘coalition of the willing and able’, die voor doorbraken kunnen zorgen, en dit draagvlak vervolgens stap-voor-stap vergroten. N.B.: dit is niet hetzelfde als ‘klein beginnen’, die fase van de transitie hebben we al achter de rug. Dit betekent niet iedereen meteen mee willen nemen in het transitietraject, maar mensen en partijen die er voor open staan en actief mee willen doen. En vervolgens stap-voor-stap meer mensen en partijen er bij betrekken.

Een radicaal verandertraject in fasen en kleine stappen, een evolutionaire revolutie.

- 1. Selecteer op landelijk niveau 20 gemeenten** waar men al bezig is met het verduurzamen van de woningvoorraad, en waar al een zeker draagvlak bestaat onder bestuurders, bewoners, woningcorporaties, e.d. Het is nuttig om onderscheid te maken tussen de Randstad en Randland (streken daarbuiten). In grote steden is een tendens om grootschalige oplossingen te zoeken voor duurzame warmte, met warmtenetten gekoppeld aan industrie. Buiten de Randstad is meer oog voor kleinschalige oplossingen, zoals nul-op-de-meter woningen, groen gas en op termijn groene waterstof.
- 2. Selecteer binnen deze 20 gemeenten een paar wijken** waar men open staat voor of zelfs al bezig is met de energietransitie. Breng in kaart waar deze mensen al tegen aan lopen, en hoe deze mensen geholpen kunnen worden. Start ook binnen deze paar wijken met mensen die mee willen doen. Negeer de mensen die niet mee willen doen, dwing ze vooral niet, maar informeer ze wel over het doel, het proces en de aanpak
- 3. Ontwikkel lokale coalities van partijen die willen én kunnen meedoen:** bouwers, installateurs, woningcorporaties, maatschappelijke organisaties, burgers en gemeenten. Deze ‘coalition of the willing and able’ vormt het kloppend hart van de lokale energietransitie. Soms is het handiger om een regionale coalitie te vormen, die meerdere gemeenten in een regio kan bedienen, zodat gemeenten ook makkelijker van elkaar kunnen leren.
- 4. Ontwikkel een roadmap voor de komende 10 jaar vanuit een lange termijn visie voor 2050.** Dit doet het transitieteam binnen de gemeente, samen met experts, die in kaart brengen wat voor technologische opties er zijn binnen de gemeente, wat de randvoorwaarden zijn en hoe die zich verhouden tot de behoeften van bewoners. Belangrijk is hier de delicate balans tussen top-down (selectie van deelnemers en technologische opties) en bottom-up (behoeften van mensen en weerstanden) te bewaken.

- 5. Maak integrale afwegingen bij de keuze voor een technologie.** In grote steden gaat het om massale hoeveelheden woningen, en ligt een warmtenet voor de hand. Kies echter bij een warmtenet niet voor een gesloten, fossiel warmtenet, maar kies voor een open en hybride warmtenet. Essentieel is dat bewoners zich te allen tijde los kunnen koppelen van zo'n centraal warmtenet, en hun eigen duurzame oplossing kunnen kiezen. De toekomst voor duurzame warmte is per slot aan decentrale, kleinschalige oplossingen. Die sluiten ook beter aan bij de behoeften van bewoners zelf. Zo bestaan al plannen voor kleinschalige, duurzame, hybride warmtenetten die mede door burgers zijn ontworpen.
- 6. Maak de samenstelling van de woningvoorraad mede bepalend.** Er is een categorie huizen die nog lastig van het gas af te halen is. Woningen van ca. 80-100 jaar oud, of zelfs nog ouder zijn slecht geïsoleerd en gebruiken relatief veel warmte. Laat die categorie woningen voorlopig met rust. Woningen in grote steden die 50-80 jaar oud zijn, kunnen zich lenen voor een warmtenet, terwijl woningen die 20-50 jaar oud zich beter lenen voor een elektrische aanpak. En relatief nieuwe woningen zijn vaak al goed geïsoleerd en hebben nog maar een kleine sprong nodig. Zoek per type woning dus een geschikte oplossing, gebruik voorlopig nog hybride oplossingen, en begin pas als laatste met de moeilijkste woningen.
- 7. Koppel renovatie aan transformatie.** Geef prioriteit aan woningen die toch al gerenoveerd moeten worden. Woningen die opgeknapt worden en bv. een nieuwe keuken krijgen, kunnen meteen van het gas af gehaald worden. Ook woningen die beter geïsoleerd moeten worden kunnen voorrang krijgen. Dit geldt ook op straat- en buurtniveau. Als een hele buurt opgeknapt wordt, en bv. wordt voorzien van een nieuwe digitale infrastructuur, is dat ook een geschikt moment om met de transformatie te beginnen. Parallele trajecten van renovatie en transformatie zijn veel efficiënter en kostenbesparend, dan volgtijdelijke trajecten.
- 8. Focus ook op het sociale aspect van de transitie.** Veel sociaal kwetsbare mensen wonen in huurwoningen, die energetisch slecht zijn. Juist voor deze mensen is de energietransitie van belang, omdat zij relatief de meeste kosten kunnen besparen. Een kostenbesparing van 1000 à 1500 euro per jaar is een enorm bedrag voor deze mensen. Gemeenten in grote steden zouden zich dan ook kunnen richten op relatief arme mensen in slechte woningen. Die combinatie van laag inkomen en slechte woning, is een kansrijke doelgroep, omdat die de grootste financiële sprong kan maken.
- 9. Focus voorlopig op sociale huurwoningen.** Deze groep van ca. 2.2 miljoen woningen is in bezit van ca. 320 woningcorporaties. Verreweg de meeste ervaring met aardgasvrije woningen is opgedaan met sociale huurwoningen. Hier is ook al veel van geleerd, en dat geeft een goede basis om op te schalen. Op deze wijze kunnen we ook het snelst tempo maken opschalen, met woningcorporaties die willen en kunnen. Ca. 10% van de woningcorporaties is bereid om hierin te investeren, of doet dit al. Particuliere bestaande woningen vormen voorlopig nog een kleine niche, slechts heel weinig particuliere woningen zijn nog maar aardgasvrij gemaakt. Deze niche kan wel snel groeien, maar de grootste groei valt pas te verwachten na 2030. De doelstelling van 1.5 miljoen woningen aardgasvrij maken in 2030, lijkt dan ook onhaalbaar, dat vergt zo'n 750 woningen per dag. De weg en richting zijn echter belangrijker dan het doel, als we meer tijd nemen in het begin en dat slim doen, kan het juist daarna eenvoudiger worden opgeschaald en uiteindelijk sneller gaan, met de piek pas na 2030.
- 10. Koppel voortdurend visie-strategie-actie, en maak op deze wijze duidelijk dat dit een zaak van lange adem is, en dat het stap voor stap gaat.** Veel mensen denken dat ze binnen een paar jaar van het gas af moeten, wat kan leiden tot de nodig paniek en weerstand. Maak rustig duidelijk dat dit voor de meeste mensen nog vele jaren (soms zelfs decennia) kan duren, en dat er geen enkele reden is voor paniek. We hebben nog tijd, dus gebruik die tijd ook verstandig en slim. Leg de leerervaringen systematisch vast en deel die met anderen. Laat ook de voordelen zien van aardgasvrij wonen, zoals meer comfort, en probeer op die manier een grotere groep te interesseren, de groep die wel wil maar nog afwacht. Op die wijze kunnen kringen van kringen ontstaan.

Reflectie op het interbestuurlijke Programma Aardgasvrije Wijken

Het Programma Aardgasvrije Wijken bevat een aantal transitie kenmerken die bemoedigend zijn. De focus op wijken, het leren en experimenteren via proeftuinen, en het creëren van condities voor opschaling zijn duidelijk herkenbare transitie kenmerken. Toch zijn een aantal kanttekeningen te maken bij het Programma, dat naar de letter een top-down aanpak uitstraalt. Ten eerste suggereert de term Programma een bepaald maakbaarheidsgehalte en een kant-en-klare aanpak. Transities kunnen echter niet vertaald worden in programma's, wel in processen die complex en onzeker zijn. Een procesgerichte aanpak verschilt wezenlijk van een programmatische aanpak, die teveel top-down sturing suggereert.

Ook de term proeftuinen is een risicovolle. Mensen willen geen onderdeel zijn van een experiment als het om hun eigen woning gaat, maar willen bepaalde garanties en zekerheden. De term proeftuin dient dan ook vermeden te worden. Het experimenteren slaat ook vooral op het participatiemodel, niet zozeer op het technisch aardgasvrij maken van de woningen.

Gemeenten krijgen in het Klimaatakkoord de regierol toegedicht, maar veel gemeenten kunnen dat helemaal niet aan, en zijn daar (nog) niet aan toe. Uiteraard hebben zij wel een bepalende en beslissende rol, maar anno 2019 dient dit een maatschappelijk proces te zijn, en geen beleidsmatig traject. De selectie van koplopergemeenten waar mee te beginnen is in dit transitieproces cruciaal. Begin met die gemeenten waar men al bezig is met het verduurzamen van de woningvoorraad, en waar al een zeker draagvlak bestaat onder bestuurders, bewoners, woningcorporaties, bouwers e.d. Begin niét zozeer met gemeenten die zichzelf aanmelden en enthousiast zijn, maar eerder met gemeenten waar burgers al actief zijn en men ervaring heeft met maatschappelijke coalities, en waar woningcorporaties een leidende rol spelen in de verduurzaming van de woningvoorraad. Zoals we zien in Tilburg, Amersfoort, Groningen, Leeuwarden, Deventer, etc.

En binnen die gemeenten is de keuze van deelnemende wijken belangrijk, volgens dezelfde transitieprincipes: begin met die wijken waar het transitievuur al brandt, en waar men al aan de slag is. En probeer in die wijken ook niet iedereen mee te nemen, maar begin met mensen die er open voor staan, of er zelfs actief mee bezig zijn, en probeer die mensen zo goed mogelijk te faciliteren.

Gemeenten moeten een transitievisie warmte opstellen, benadruk dat dit geen beleidsstuk is van ambtenaren en bestuurders, maar een visie gemaakt in samenwerking met de maatschappelijke coalitie. De term co-productie is hierin leidend, zodat van begin af aan al mede eigenaarschap ontstaat, ook bij pro-actieve burgers, corporaties en bouwers.

In algemene zin is het bottom-up aspect dat zo bepalend is voor het succes van een transitie, nog onvoldoende zichtbaar binnen het Programma Aardgasvrije Wijken. Meer aandacht voor een bottom-up benadering in de selectie van gemeenten bij de volgende ronde proeftuinen, het te kiezen participatiemodel, de transitievisie en het experimenteren en leren, zou daarom aan te raden zijn.

De energietransitie is niet zozeer een technologische uitdaging, maar vooral een organisatorische en mentale opgave. Hoe krijgen we stap voor stap iedereen mee? Dat kan alleen als we de transitie een menselijk gezicht geven, het evolutionair organiseren, en het niet te technocratisch en bureaucratisch aanpakken. Het grote verhaal klein en menselijk maken, en de kleine verhalen groot, dat is de kunst.

**“De grote
verbouwing,
zo wordt deze
operatie ook wel
geafficheerd”**

professor Jan Rotmans

A man with short, dark hair and glasses, wearing a dark leather jacket over a light-colored collared shirt. He is looking directly at the camera with a neutral expression. The background is a blurred, natural setting with warm, golden-yellow lighting. The text is overlaid on the lower-left portion of the image.

“De kans dat de huidige **klimaatverandering** niet door **menselijke activiteiten** wordt beïnvloed is 1 op 3,5 miljoen. **Zekerder kunnen we het niet krijgen**”

De positieve kansen van de aardgasvrije woonomgeving

**Prof.dr.ir.
Andy van
den Dobbelsteen**

Over de auteur:

Professor Andy van den Dobbelsteen is hoogleraar Climate Design & Sustainability aan de faculteit Bouwkunde van de TU Delft. Zijn onderzoek richt zich op duurzaam bouwen, duurzame energiesystemen en klimaatadaptatie. Door slim te ontwerpen en gebruik te maken van de instrumenten die je als ontwerper hebt, kun je oplossingen vinden en zo de leefomgeving verbeteren, ook in de aardgasvrije opgave.

Dit essay start ik na weer een ochtend verstrengeld te zijn geweest in klimaatdiscussies op Twitter. Over het Nederlandse politieke landschap en in de media waait een sceptische wind die de ernst van klimaatverandering ontkent, evenals de invloed van de mens daarop. De weerstand tegen het accepteren van ongekende wetenschappelijke consensus hierover is groot. Ik vermoed dat velen bang zijn voor de benodigde aanpassingen en investeringen, terwijl ze van de energietransitie geen voordelen zien. Het is ook beangstigend, als je ziet hoezeer wij verslaafd zijn geraakt aan fossiele energie – of het nu gaat om het gebruik van ons gasfornuis, de gasketel of -boiler, elektriciteit van kolen- en gascentrales, de vele kunststoffen, onze benzineauto, dieselboten en vliegtuigen op kerosine. Die zien we allemaal als verworven welvaart, die we niet willen loslaten.

Toch, of we het nu willen of niet: we staan aan de vooravond van een wereldomvattende milieutechnische revolutie. Er is geen keuze. Klimaatverandering, het opraken van grondstoffen en de afnemende biodiversiteit bedreigen volgens klimatologen, geografen en ecologen onze ‘beschaving’ en vragen om een serieuze transitie naar een duurzame samenleving.

Noodzaak

Ik wil hier geen academische verhandeling geven over klimaatverandering, diens oorzaak en de verwachtingen voor de komende tijd. De politiek zou zich moeten baseren op relevante wetenschappelijke kennis, gepubliceerd in peer-reviewed journals, nog altijd de beste validatie van onderzoeksresultaten door kritische vakgenoten.

De kans dat de huidige klimaatverandering niet door menselijke activiteiten wordt beïnvloed is 1 op 3,5 miljoen. Zekerder kunnen we het niet krijgen”

Logische consequentie van deze vaststelling is dat we er zelf ook wat aan kunnen doen. Door uitstoot van broeikasgassen te voorkomen en door te werken aan oplossingen die de absorptie ervan bevorderen. En omdat door de mens veroorzaakte klimaatverandering reeds in gang is, zullen we ons moeten aanpassen aan de effecten daarvan. Niet voor niets heeft de TU Delft onlangs een visiedocument gepubliceerd over Climate Action¹.

De positieve kant

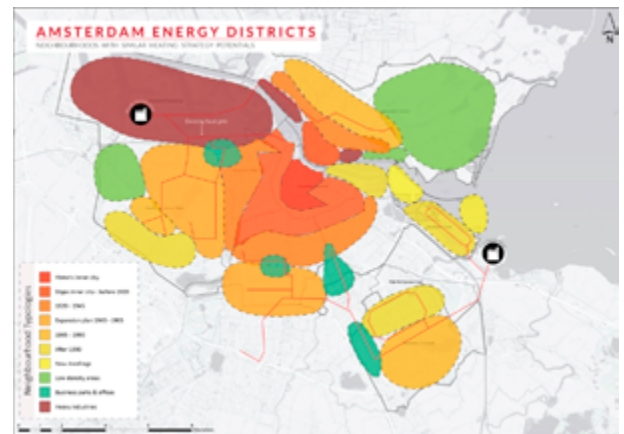
Bij voorkeur richt ik me graag op oplossingen die – zelfs als er geen klimaat-, grondstoffen- of milieu-probleem blijkt te zijn – uiteindelijk zullen worden gezien als een kwaliteitsverbetering voor mens en natuur. Ook met twijfels over het precieze mechanisme en de snelheid van klimaatverandering is het immers verstandig om te werken aan een veilige wereld, draaiend op schone, hernieuwbare en volhoudbare technieken. Zeker als daarmee extra waarde wordt gecreëerd. Vanuit die optiek richt ik me op het aardgasvrij en energieneutraal maken van wijken.

Waarom los van aardgas?

De meeste Nederlandse woningen hebben een gasaansluiting, met een ketel of boiler voor de verwarming en het huishoudelijk warmwatergebruik. Energetisch hebben moderne gasketels een efficiëntie van tegen de 100%, maar exergetisch ligt dat een stuk lager. Om met een gasvlam van 1200-1500°C een ruimte te verwarmen tot 21°C is namelijk nogal ineffectief. Vergelijk het met boodschappen doen met een formule 1-wagen. Ons aardgas is de kwalitatief hoogwaardigste vorm van energie en die gebruiken we veel te slordig, zeker nu we weten dat het aardbevingen veroorzaakt, uitgeput raakt en een groot effect heeft op onze leefomgeving. Dus niet alleen vanwege het reduceren van CO₂-uitstoot en de transitie naar duurzame energie is het verstandig om woongebieden onafhankelijk te maken van aardgas, of die nu uit Nederland of het buitenland komt.



Figuur 1: Verandering van de warmtebalans [Broersma & Dobbelsteen 2008]



Figuur 2: Amsterdamse wijken uit dezelfde bouwperiodes; op basis hiervan kunnen geschikte energiestrategieën worden voorgesteld [Broersma & Dobbelsteen 2008]

Een onderscheid in temperatuurniveau

Voor de alternatieven van aardgas is het belangrijk een onderscheid te maken naar temperatuurniveau. Alles van 70°C en hoger is hogetemperatuurwarmte (HT-warmte). Slecht geïsoleerde woningen hebben HT-warmte nodig voor de radiatorverwarming en het warme tapwater. Woningen die beter geïsoleerd zijn, kunnen worden bediend met warmte van middentemperatuur (MT), tussen 40 en 70°C. Daarmee kan dan de verwarming en warmwatervoorziening worden bediend. Bij moderne, goed geïsoleerde woningen volstaat lagetemperatuurwarmte (LT-warmte) van 25-40°C, die de lucht-, vloer- of wandverwarming voedt. Voor het huishoudelijke warme water is elektrische naverwarming tot 55-65°C nodig.

Voor de Energietransitieroadmap van Amsterdam is een tijdslijn gemaakt waarop van het aardgasgedomineerde HT-warmtesysteem geleidelijk transformeert naar een duurzaam systeem gebaseerd op LT- en MT-warmte (figuur 1).

De juiste techniek in de juiste wijk

Het lijkt me vanzelfsprekend dat alle nieuwbouw vanaf 2020 sowieso energieneutraal wordt gerealiseerd. Met een goed ontwerp, reeds beschikbare technieken en voldoende zonnepanelen moet de balans op nul kunnen komen. Voor nieuwbouw ligt een warmtepompsysteem dan het meest voor de hand. Ook omdat warmtenetten en groen gas harder nodig zullen zijn in wijken waar renovatie lastig en duur is.

De grootste opgave ligt in Nederland namelijk in aanpassing van de reeds aanwezige bebouwing. Daarvoor is het essentieel dat gemeenten een goed overzicht hebben van de karakteristieken van hun wijken voordat ze in hun warmteplan een technische oplossing voorstellen. Dat hangt namelijk samen met het bouwjaar en de technisch-economische mogelijkheden om panden energetisch te renoveren (zie figuur 2).

De hoofdroutes om van aardgas af te komen

De belangrijkste alternatieven voor aardgas in de gebouwde omgeving zijn:

- LT all-electric systemen gebaseerd op warmtepompen, individueel of collectief
- Stedelijke warmtenetten op duurzaam opgewekte HT- of MT-warmte
- Groen gas (biogas, waterstof of synthetisch methaan) in het bestaande gasnet.

Maar ook tussenoplossingen zijn mogelijk rondom warmtepompen: de hybride warmtepompen waarin ook groen gas wordt bijgestookt, of hybride systemen waarbij de warmtepomp de verwarming (en koeling aanstuurt) en het huishoudelijke warmwater door een warmtenet wordt geleverd. Zie tabel 1.

Er is niet één oplossing die overall past, dus moeten gemeenten een weloverwogen keuze maken. Elk van de oplossingen genoemd in tabel 1 heeft voor- en nadelen, afhankelijk van de specifieke situatie. Een paar zaken wil ik hier uitlichten.

Warmtepompen waar het kan

In het algemeen geldt: als men individueel of collectief naar een warmtepompsysteem kan overgaan en men kan de stroom daarvoor zelf opwekken, dan is dat de meest duurzame oplossing. Woningen kunnen echter niet zomaar van hun gasketel overgaan naar een warmtepomp. Daarvoor moet het eerst mogelijk zijn om LT-verwarming te kunnen gebruiken, of MT-verwarming, bij gebruik van de oude radiatoren. En om dat mogelijk te maken moeten woningen goed worden geïsoleerd en voorzien van HR++ramen (of beter). Kortom, voor een omschakeling van traditioneel naar all-electric is een goede energierenovatie nodig.

| Routes | Verwarming | Koeling (indien nodig) | Warm Tapwater |
|-------------------------|--|--|---|
| warmtenet (HT/MT) | warmtenet (op geothermie, zonne-warmte, restwarmte) | <ul style="list-style-type: none"> • koudenet • airconditioner | warmtenet (evt. met el. naverwarming bij MT) |
| hybride e/w (LT HT/MT) | warmtepomp (individueel of collectief met WKO) | warmtepomp (individueel of collectief met WKO) | warmtenet (evt. met el. naverwarming bij MT) |
| all-electric (LT LT-MT) | warmtepomp (individueel of collectief met WKO) | warmtepomp (individueel of collectief met WKO) | <ul style="list-style-type: none"> • warmtepomp, el. naverwarming • zonneboiler, el. naverwarming • elektrische boiler |
| hybride e/g (LT-MT MT) | hybride warmtepomp (evt. winterbijstook met groen gas) | (hybride) warmtepomp | hybride warmtepomp (bijstook met groen gas) |
| groen gas (HT HT) | ketel/boiler op groen gas (biogas, waterstof, synthetisch methaan) | airconditioner | ketel/boiler op groen gas (biogas, waterstof, synthetisch methaan) |

De juiste warmtebron

Een belangrijk keuzeaspect van de warmtepomp is de bron: waar haalt die zijn warmte (of koude) vandaan? Het meest gunstig is de bodem: die is gedurende het jaar redelijk stabiel in temperatuur (in Nederland rond de 11 graden), geschikt voor koeling in de zomer en als voorverwarming in de winter.

Oude stadsdelen met historische panden kunnen niet altijd zomaar worden verbouwd

Oppervlaktewater varieert meer: 's zomers vaak 20-25 graden, 's winters 5-10 graden. Daar valt iets minder efficiënt warmte uit te halen, maar het is nog altijd beter dan warmtepompen die de buitenlucht als bron gebruiken, want die kan 's zomers wel 30 graden zijn en 's winters kan het vriezen. Dat maakt de warmtepomp in de extreme seizoenen minder efficiënt, waardoor ze veel elektriciteit kosten.

Lastige wijken

Aan oude stadsdelen met historische panden kan niet altijd zomaar worden verbouwd, vaak ook om economische redenen. Voor die wijken kan een warmtenet of groen gas een optie zijn. Een hybride warmtepomp is wellicht ook praktisch, waarbij de warmtepomp het gedurende het grootste deel van het jaar zelf aankan en in de winter wordt geholpen door bijstook van biogas of waterstof. Wellicht kunnen we binnenkort hiervoor ons eigen gas produceren uit organisch afval of overtollige stroom.

Mijn inschatting is dat een HT- of MT-warmtenet een geschikte oplossing is voor meer dan 50% van stadswoningen, gevoed door geothermie, zonnewarmte of industriële restwarmte. Dat vergt natuurlijk wel een infrastructurele investering en zal tijdelijk voor overlast zorgen, maar zoals Denemarken en Zweden aantonen, is het een betrouwbare oplossing die op den duur steeds meer duurzame bronnen kan invoeden, als een internetsysteem voor warmte.

Snelheid maken

Als we de signalen van klimaatwetenschappers serieus nemen, moeten we snelheid maken met klimaatadaptatie en klimaatmitigatie. Nederland is na een trage start op weg naar een steeds groter aandeel hernieuwbare energie en met de realisatie van nul-op-de-meterwoningen (een typisch Nederlands fenomeen) hebben we ook al voorbeelden van gasloze, energieneutrale woningen. Maar de energietransitie gaat in de gebouwde omgeving nog te langzaam en vraagt om actie op alle fronten. Het is een revolutie die niet door één partij kan worden uitgevoerd – en in dat geval veel te traag zou gaan – maar betrokkenheid van alle overheden, bedrijven en burgers vraagt. Dit zal vooral lukken als eenieder de meerwaarde ziet en niet alleen een abstract, lastig, duur klimaatdoel. Daarom moeten initiatieven vanuit de burgerij en markt worden omarmd.

En daarbij is veel innovatie en creativiteit nodig. Daar heb ik twee mooie voorbeelden van.

Nederland is na een trage start op weg naar een groter aandeel hernieuwbare energie

Het Elfstedenenergietransitieplan: de leut van het afkoelen

Bij het gebruik van oppervlaktewater als warmtebron kunnen we extra waarde creëren doordat we water afkoelen en daarmee in de zomer de waterkwaliteit verbeteren (kleinere kans op eutrofiëring) en in de winter – zelfs bij klimaatverandering – een grotere kans op bevroering bewerkstelligen. Zo kunnen in steden met grachten – zoals Amsterdam, Utrecht en Delft – vaker schaatstaferelen ontstaan.

Op soortgelijke wijze kunnen we de kans op een Elfstedentocht verhogen: met warmtepompsystemen die Friese woningen verwarmen. Het Friese 'Elfsteden-energietransitieplan' gaat serieus worden onderzocht, in samenwerking met provincie, waterschap, adviseurs en andere belanghebbenden.

MOR: voorbeeld voor de circulaire, netto-positieve bouw

De Solar Decathlon is een internationale competitie voor duurzame woningen, waaraan studententeams van over de hele wereld meedoen. De 'solar village' van de gebouwde paviljoens werkt als een tentoonstelling van de laatste ideeën en innovaties voor duurzame woningbouw. In de editie van 2014 in Versailles deed de TU Delft mee en toonde een typisch Nederlands rijtjeshuis dat van energieslurpend en oncomfortabel werd gerenoveerd tot duurzame, energieneutrale woning met meerwaarde, dankzij de kas die ertegenaan was gezet. Dit jaar ontwierpen de studenten van de TU Delft een integraal plan om een leegstaand, energie-inefficiënte kantoor toren te transformeren tot multifunctioneel, circulair gebouw met positieve effecten voor gebruikers en omgeving. In Szentendre, Hongarije, werd een stuk uit die toren verbouwd tot superduurzaam appartement (figuur 3): klimaatadaptief, energiepositief, water- en luchtzuiverend, voedselproducerend, circulair en gezond. Het MOR-team (Modular Office Renovation) won er een wereldrecord aan prijzen mee.

De studenten lieten hiermee zien hoe een op fossiele brandstoffen gebaseerde wijk kan worden omgevoerd tot een circulaire, schone en veel leefbaardere leefomgeving. Het viel zelfs de minister-president op, die het team op de koffie uitnodigde.



Figuur 3: Het MOR-paviljoen op de Solar Decathlon 2019 in Szentendre, Hongarije: een uitsnede van een van de Marcocintorens in Rotterdam, dat van een leegstaand, energetisch inefficiënt kantoor is getransformeerd naar een duurzaam woongebouw [foto: auteur]

Voorwaarts

Genoemde voorbeelden laten zien dat we grootser moeten denken en dat we creatiever met de complexe opgave kunnen omgaan dan tot nu toe is gedaan en ook dat we onze leefstijl wellicht een beetje moeten aanpassen, zonder verlies aan kwaliteit.

Laten we verduurzaming van ons land daarom op positieve wijze oppakken en daarmee uiteindelijk een aantrekkelijke leefomgeving realiseren

Mijn advies aan het Programma Aardgasvrije Wijken is om gemeenten te voorzien van ontwikkelde methoden waarmee zij de energietransitie kunnen sturen en in gang zetten, daarbij de adviezen zoals uitgewerkt door de RLI [Koeman et al. 2018] in acht te nemen en innovatieve en creatieve oplossingen zoals recent ontwikkeld als best practices te communiceren en verder te stimuleren en propageren.

Van het aardgas afgaan kan weleens de sleutel zijn voor een radicale verbetering van de leefomgeving, terwijl men nu vooral bezwaren ziet. Laten we verduurzaming van ons land daarom op positieve wijze oppakken en daarmee uiteindelijk een aantrekkelijke leefomgeving realiseren.

Referenties

- Broersma S. & Dobbelsteen A. van den; Roadmap Amsterdam (Deliverable D4.6); City-zen EU / TU Delft, 2018
- MOR team TU Delft: www.mor.tudelft.nl
- Koeman N.S.J., Bosch S.P., Dobbelsteen A.A.J.F. van den, Hal J.D.M. van, Oude Lohuis J.A., Peper W.E.M.; Warm Aanbevolen - CO2-arme warmte in de gebouwde omgeving; RLI, 2018
- Santer B.D., Bonfils C.J.W., Fu Q., Fyfe J.C., Hegerl G.C., Mears C., Painter J.F., Po-Chedley S., Wentz F.J., Zelinka M.D. & Zou C.Z.; Celebrating the anniversary of three key events in climate change science; in: Nature Climate Change, Volume 9 (180–182), 2019

Samenvatting

De energietransitie van de gebouwde omgeving is niet gemakkelijk, maar wel noodzakelijk. Voor een brede acceptatie van de milieutechnische revolutie zou klimaatmitigatie (het reduceren van broeikasgasemissies) hand in hand moeten gaan met klimaatadaptatie (het aanpassen aan grotere hitte, meer neerslag, langere droogte en weersextremen) en vooral: extra waardecreatie (bijdragen aan menselijk geluk, leefkwaliteit en biodiversiteit). Dat laatste heeft nog te weinig aandacht gekregen.

Uitfaseren van aardgas is om meerdere redenen verstandig. Er zijn voor de gebouwde omgeving drie hoofdalternatieven – warmtepompsystemen, warmtenetten, groen gas – met tussenvormen, zoals de hybride warmtepomp en combinatie van warmtenet met warmtepompsysteem. Welke vorm van duurzame warmtevoorziening het meest geschikt is, hangt samen met de karakteristieken, mogelijkheden en beperkingen van een woongebied. Daarom moeten gemeenten hun wijken en buurten energetisch goed in kaart brengen, teneinde de juiste oplossing voor de juiste plek te bepalen.

Uitfaseren van aardgas is om meerdere redenen verstandig

Er zijn in Nederland al voorbeelden van nul-op-de-meterwoningen, maar de transitie gaat in de gebouwde omgeving nog te langzaam om in 2050 volledig CO₂-neutraal te zijn en vraagt een bijdrage van alle maatschappelijke partijen, overheden, bedrijven en burgers. Dat werkt beter als die meerwaarde zien buiten de klimaatdoelen zelf en als eigen initiatieven worden ondersteund, passend binnen de gemeentelijke plannen.

Een voorbeeld van die meerwaarde van energietransitie ontstaat als door gebruik van aquathermie (het onttrekken van warmte aan water, voor een warmtepompsysteem). Daarmee kan de oppervlaktewaterkwaliteit worden verbeterd en ontstaat in de winter een grotere kans op schaatsen, wat vooral in het geval van de Elfstedentocht tot de verbeelding spreekt.

Een ander voorbeeld is het Solar Decathlonplan MOR (Modular Office Renovation) voor de transformatie van een leegstaand, inefficiënt kantoor naar superduurzaam multifunctioneel gebouw. De studenten van TU Delft laten met hun prijswinnende plan zien dat een integrale aanpak en lichte aanpassing van leefstijl tot meerwaarde op vele vlakken kan leiden: CO₂-reductie, klimaatadaptatie en leefkwaliteitsverbetering. Ze benadrukken daarmee de positieve kant van 'van het gas af' gaan, een aanpak die in heel Nederland zou mogen worden gevolgd.



“De simpele gedachte is dat door het aardgasverbruik van de woningen naar nul te brengen, de CO2 emissies ook naar nul gaan, **maar is dat wel zo?**”

Vermindering van aardgasverbruik van woningen

in een breder economisch perspectief

Prof. dr. Machiel Mulder

Over de auteur:

Professor Machiel Mulder is hoogleraar Regulering van Energiemarkten aan de Faculteit Economie en Bedrijfskunde aan de Rijksuniversiteit Groningen. Mulder onderzoekt veranderingen in energiemarkten door de energietransitie. Eén van zijn conclusies uit dit onderzoek is dat de Nederlandse vraag naar gas de komende jaren nog hoog zal blijven door de elektrificatie van woningen en transport en de sluiting van de kolencentrales, ook al neemt de hoeveelheid duurzaam opgewekte stroom sterk toe.

Sinds een aantal jaren wordt er gewerkt om alle woningen in Nederland van het aardgas af te krijgen. Dit proces moet in 2050 zijn voltooid, wat betekent dat er nog 30 jaren beschikbaar zijn om alle ruim 7 miljoen woningen die nu nog aardgas gebruiken op een alternatieve manier van energie te voorzien voor verwarming, koken en heet water. Op dit moment wordt door huishoudens ongeveer 10 miljard m³ gas verbruikt, wat ongeveer een kwart is van het totale Nederlandse aardgasverbruik. Dit huishoudelijke aardgasverbruik leidt tot 17 Mton CO₂ emissies, wat 10% is van de totale Nederlandse CO₂ emissies.¹ De simpele gedachte is dat door het aardgasverbruik van de woningen naar nul te brengen, de CO₂ emissies ook naar nul gaan, maar is dat wel zo? Energie moet immers ergens vandaag komen en lukt het wel de alternatieve bronnen helemaal emissievrij te maken, ook al is dat het doel? En hoe verhoudt zich het gasverbruik van huishoudens en hun inspanningen om dat omlaag te brengen met die van andere sectoren?

De transformatie van de energievoorziening voor woningen is niet uitsluitend gericht op de vermindering van de CO₂ emissies, want er is nog een bijkomende opgave. Door sluiting van het Groningen gasveld, is er geen natuurlijke bron meer voor laagcalorisch gas (L-gas), terwijl woningen dit type gas verbruiken. Alternatieve bronnen van aardgas (kleine velden op het vaste land en in de Noordzee, en import) hebben een hogere energie-inhoud (H-gas), waardoor er aanpassingen gepleegd zouden moeten worden: of de gaskwaliteit aanpassen via injectie van stikstof (zogenaamde kwaliteitsconversie) of door aanpassingen van alle apparaten die gas verbruiken. In beide gevallen gaat het om majeure investeringen. Door de aardgasvraag te verminderen, hoeven we deze investeringen niet te doen, worden we bovendien minder afhankelijk van import uit enkele landen en brengen we tevens de CO₂ emissies omlaag, zo is de gedachte. De vraag is echter in hoeverre het totale Nederlandse verbruik van aardgas per saldo zal verminderen als de woningen minder of geen aardgas meer gaan verbruiken? Alternatieven voor aardgas hebben immers ook primaire energiebronnen nodig.

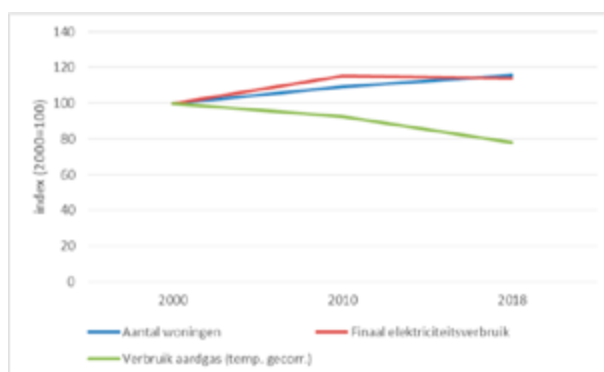
1 PBL et al., Klimaat- en Energieverkenning 2019

Dit essay verkent in hoeverre woningen van het aardgas afhaken ook daadwerkelijk helpt om zowel de Nederlandse CO₂ emissies te verminderen als de afhankelijkheid van aardgas te verkleinen. Globaal gezien zijn er drie opties om een woning minder aardgas te doen verbruiken voor verwarming, koken en heet water: a) vermindering energievraag voor deze activiteiten, b) gebruik van alternatieve gassen en c) gebruik van andere warmtebronnen/technieken waarbij minder CO₂ emissies vrijkomen. Bij elk van deze opties worden vanuit een economisch perspectief de samenhang met de rest van het energiesysteem besproken en enkele lessen getrokken.

De vraag is echter in hoeverre het totale Nederlandse verbruik van aardgas per saldo zal verminderen als de woningen minder of geen aardgas meer gaan verbruiken? Alternatieven voor aardgas hebben immers ook primaire energiebronnen nodig.

Vermindering energievraag

Bij de vermindering van de energievraag in woningen is de afgelopen decennia al veel bereikt door het veel beter isoleren van woningen en het efficiënter maken van verbrandingsketels. De gemiddelde gasvraag is afgenomen van 1940 m³ in 2000 naar 1340 m³ in 2017 (dus met zo'n 2% per jaar).² Gemiddeld per woning is de afname 30%, maar deze besparing is deels geneutraliseerd door de 15% toename in het aantal woningen (van 6,4 in 2000 naar 7,4 miljoen in 2018). Dat ondanks die toename het totale gasverbruik door woningen zo sterk is gedaald is bijzonder, te meer daar het totale elektriciteitsverbruik van woningen in dezelfde periode met meer dan 10% is toegenomen (zie figuur 1).



Figuur 1. Ontwikkeling aantal woningen en totaal verbruik van elektriciteit en aardgas in woningen sinds 2000 (bron: Klimaat- en Energieverkenning, 2019)

Het proces van het aardgas af is dus al decennialang gaande. Als dit proces zich in dit tempo door zet, dan komt de gasvraag in 2050 uit op zo'n 725 m³ per woning, dus een halvering van het huidige gasverbruik. Tussen woningen onderling zijn er uiteraard nog grote verschillen in het niveau van verbruik, maar de daling in gasverbruik is bij alle woningtypes te zien.

Les 1:

'Van het aardgas af' is geen nieuw fenomeen, maar een proces dat al decennialang gaande is. Terwijl het stroomverbruik sinds 2000 met meer dan 10% is toegenomen, is het totale aardgasverbruik sindsdien met ca. 20% afgenomen, ondanks een 10% toename in het aantal woningen.

² Bron: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/snel-besparen/grip-op-je-energierekening/gemiddeld-energieverbruik/>

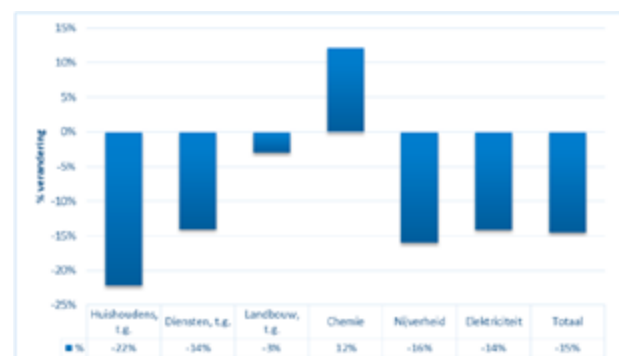
Het aardgasverbruik is bij woningen veel sterker afgenomen dan bij andere sectoren. In de chemische industrie is het aardgasverbruik sinds 2000 met meer 10% toegenomen (zie Figuur 2). De sterke daling in het aardgasverbruik bij woningen is gestimuleerd via een belastingheffing op het verbruik van aardgas. Deze heffing is in 1996 geïntroduceerd en geleidelijk aan verhoogd van enkele ct./m³ bij de start tot zo'n 8 ct./m³ in 2000³, 16 ct./m³ in 2010 en 19 ct./m³ nu. In recente jaren is de heffing dus relatief sterk gestegen. Dit maakt verdere isolatiemaatregelen en uitgaven voor efficiëntere ketels rendabel. De huidige heffing van 19 ct./m³ is omgerekend gelijk aan zo'n 330 euro per ton CO₂, dus huishoudens krijgen een financiële prikkel om alle maatregelen te treffen die goedkoper zijn dan dit bedrag. Voor het grootverbruik (meer dan 1 mln. m³ per jaar) is de heffing nog steeds heel beperkt (1 of 2 ct./m³), oftewel een heffing van ca. 35 euro/ton), dus de industrie krijgt een veel kleinere prikkel om zuinig aan te doen dan huishoudens. Doordat de heffing op het verbruik van aardgas bij huishoudens veel hoger ligt dan de industrie, worden huishoudens gestimuleerd relatief dure maatregelen te treffen. De kosten van het isoleren van woningen worden door PBL geschat op 370 euro/ton, het aanleggen van warmtepompen en zonneboilers op 630 euro/ton en van Nul op de meter-renovaties op zelfs 1200 euro/ton.⁴ De huidige heffing op aardgas voor huishoudens, alhoewel al vrij hoog, is dus nog bij lange na niet genoeg om zulke investeringen renderend te maken.

Bij de industrie liggen nog veel opties om de emissies te reduceren tegen aanzienlijk lagere kosten dan wat de resterende opties bij woningen kosten. In de industrie blijven deze reductieopties liggen mede omdat daar de heffing op gasverbruik veel lager is. Vaak wordt gezegd dat de industrie geen hoge heffingen kan betalen, omdat dat ten koste zou gaan van hun internationale concurrentiepositie. Door een slim ontwerp van het belastingstelsel kunnen die negatieve effecten echter worden verminderd. In zo'n slim systeem wordt aan de bedrijven wel een prikkel voor energiebesparing gegeven, zonder hun totale verbruik zwaarder te belasten doordat de opbrengsten van de CO₂ heffing weer aan de bedrijven wordt teruggesluisd via bijvoorbeeld verlaging van de vennootschapsbelasting.⁵

Les 2:

De verdere verhoging van de heffing op het aardgasverbruik stimuleert huishoudens nog minder aardgas te verbruiken, maar als de industrie lage heffingen blijft betalen, blijven daar veel goedkopere opties tot vermindering van het aardgasverbruik liggen. Het is maatschappelijk niet efficiënt om bij een deel van de maatschappij (lees: woningen) het aardgasverbruik volledig naar nul te brengen, voordat veel goedkopere opties tot zuiniger omgaan met gas worden benut. Het is doelmatiger om eerst ook de industrie te stimuleren meer maatregelen te treffen en de duurdere opties bij woningen naar achteren in de tijd te schuiven.

Bij de industrie liggen nog veel opties om de emissies te reduceren tegen aanzienlijk lagere kosten dan wat de resterende opties bij woningen kosten.



Figuur 2 Verandering in gasverbruik per sector, 2000-2018 (in %) (bron: Klimaat- en Energieverkenning, 2019)

3 Zie Lijesen, Mulder en Vromans (2001), Fiscale vergroening en energie II, Economische effecten van verhoging en verbreding van de Regulerende Energiebelasting, CPB Document 6.

4 PBL (2017) Nationale kosten van energietransitie in 2030, 3 april.

5 Zie voor de onderliggende argumentatie bijvoorbeeld het recente pleidooi van een grote groep economen voor een uniforme CO₂ belasting: Baarsma et al. (2019), Kabinet: zorg dat iedere ton CO₂ uitstoot dezelfde prijs krijgt, ESB, 24 april 2019. Ook gepubliceerd in NRC Handelsblad: <https://esb.nu/esb/20052103/kabinet-zorg-dat-iedere-ton-co2-uitstoot-dezelfde-prijs-krijgt>

Vervanging aardgas door alternatieve gassen

Het aardgas dat we gebruiken bestaat grotendeels uit methaan en dit molecuul kan ook gemaakt worden uit alternatieve bronnen. Via vergisting van anorganisch materiaal (zoals mest en slib) en vergassing van droog organisch materiaal (zoals takken) kan biogas gemaakt worden. Dit groene gas bevat allerlei soorten moleculen, maar door het te bewerken kan een gas verkregen worden met dezelfde hoeveelheid methaan als aardgas. Dit product, groen gas geheten, kan zonder meer in het bestaande gasnetwerk worden getransporteerd en doordat het dezelfde karakteristieken heeft als aardgas hoeven gebruikers geen enkele aanpassing te doen aan hun installaties. Het probleem van groen gas is echter tweeledig: het is nog heel duur om te maken (in de regel zo'n 2 tot 5 keer duurder dan wat aardgas op de internationale markt kost) en het aanbod is nog heel beperkt (op dit moment slechts 0,1 miljard m³). Het potentieel voor Nederland wordt echter op zo'n 6 miljard m³ geschat, wat op termijn een kwart van de totale Nederlandse gasvraag kan zijn.⁶

Voordat gasgebruikers echter gaan overstappen op groen gas moet de heffing op het verbruik van aardgas nog verder omhoog en dan moet daarbij wel onderscheid gemaakt worden tussen aardgas en groen gas, wat nu nog niet gebeurt. Dat komt ook omdat de handel in groen gas via certificaten gaat. Zo gauw biogas als groengas in het gasnetwerk komt, kan het niet meer van aardgas worden onderscheiden, net zoals groene stroom niet van grijze stroom in fysieke zin kan worden onderscheiden. Huishoudens kunnen overigens wel de groen-gasproductie stimuleren door zelf die certificaten te kopen. Tegen relatief lage kosten kunnen huishoudens hun gasverbruik vergroenen door het kopen van groen-gas certificaten. Via het internetplatform '[vergroenjegas.nl](https://www.vergroenjegas.nl)' kunnen mensen certificaten kopen en daarmee de producenten van groen gas extra inkomsten bezorgen. Vaak hebben mensen de indruk dat het vergroenen van het energieverbruik via certificaten onecht is en niet bijdraagt aan echte vergroening, maar dat is niet zo. Met het kopen van certificaten geef je producenten van groen gas extra inkomsten waardoor zij beter kunnen concurreren met aardgas. Als men maar voldoende bereid is te betalen voor zulke certificaten, dan zal het produceren van groen gas vanzelf een goede business case worden.

Les 3:

Van het aardgas hoeft niet zo ingewikkeld te zijn: je kunt ook groen-gas certificaten kopen via het internetplatform '[vergroenjegas.nl](https://www.vergroenjegas.nl)', want dan draag je ook bij aan vermindering van het aardgasverbruik omdat producenten van groen-gas dan beter kunnen concurreren met aardgasproducenten. Om op deze manier de warmtevoorziening te verduurzamen, zijn geen enkele aanpassingen in woningen nodig. Het ligt voor de hand om deze manier van verduurzamen vooral daar toe te passen waar aanpassingen van woningen het duurst zijn, zoals in oude stadscentra.

Als men maar voldoende bereid is te betalen voor zulke certificaten, dan zal het produceren van groen gas vanzelf een goede business case worden.

6 Moraga González, J., Mulder, M., & Perey, P. (2019). Future markets for renewable gases and hydrogen: what would be the optimal regulatory provisions? Brussels: CERRE - Centre on Regulation in Europe, September. Zie ook de website van het Expertisecentrum Warmte: <https://www.expertisecentrumwarmte.nl/kennis/factsheets/technieffactsheets+energiebronnen/groengas/default.aspx>

Een ander, tegenwoordig veel genoemd, alternatief voor aardgas is waterstof. Deze waterstof moet dan wel uit hernieuwbare stroom (en water) gemaakt worden om echt duurzaam te zijn, maar de kosten hiervan blijken nog heel hoog te zijn.⁷ De op deze manier gemaakte waterstof kan economisch alleen uit wanneer de hernieuwbare stroom vrijwel niks kost, maar zolang is het (nog lang) niet. De stroomprijs schommelt al jarenlang rond de 45 euro/MWh, een prijs die veel te hoog is voor waterstofproducenten.⁸ Een ander nadeel van waterstof is dat je daarvoor aanpassingen moet doen aan het bestaande gasnetwerk, wat bij groen gas uiteraard niet nodig is. Bij het hogedruknetwerk van Gasunie is dit nog iets beter uit te voeren dan bij de distributienetten, omdat dat netwerk op veel plekken dubbel uitgevoerd is (aangezien er verschillende soorten aardgas-kwaliteiten worden getransporteerd). Een deel van het bestaande hogedruk gasnetwerk kan

worden vrijgemaakt voor de transport van waterstof, terwijl de rest in gebruik kan blijven voor transport van aardgas. Bij de distributienetwerken is er geen dubbele uitvoering, zodat je daar het netwerk moeten dupliceren (wat bijzonder duur is), of alle huishoudens in een gebied moeten in een keer op waterstof overstappen. Als waterstof al een plaats krijgt in de energievoorziening, dan zal dat daarom eerder bij de industrie en vrachttransport gebeuren dan bij woningen.

Les 4:

Waterstof is voorlopig nog geen alternatief voor huishoudens. De productiekosten zijn te hoog, en voor het transport en verbrandingsinstallaties zijn te veel aanpassingen nodig.

Warmtevoorziening door andere technieken

Aangezien alternatieve gassen (althans voorlopig) onvoldoende beschikbaar en te duur zijn, moet gekeken worden naar alternatieve technieken voor verwarming als het doel is om de woningen nog verder van het aardgas af te halen dan al in de afgelopen decennia is gebeurd. Een oplossing die in kleine kring (ca. 5% alle woningen) al jarenlang gebruikt wordt, is het gebruik van warmtenetwerken. Het belang van deze optie kan nog sterk toenemen omdat er nog veel warmte niet nuttig gebruikt wordt. Deze optie is voornamelijk kansrijk in stedelijke omgeving waar op een kleine ruimtelijke schaal een grote vraag naar warmte is en er bovendien diverse warmtebronnen (zoals restwarmte industrie, geothermie) aanwezig zijn. De kosten van warmtenetwerken worden door PBL ingeschat op zo'n 250-375 euro/ton CO₂, dus vergelijkbaar met het isoleren van woningen.⁹ Bij restwarmte doet het er overigens niet toe als dit een fossiele bron betreft, omdat vervanging van aardgas in woningen door gebruik van warmte die anders ongebruikt zou blijven, tot zowel een besparing van aardgas als vermindering van CO₂ emissies leidt.

Een groot voordeel van warmtenetwerken is dat er in woningen nauwelijks aanpassingen hoeven te worden gedaan.

Les 5:

Bevorder warmtenetwerken daar waar warmtevraag ruimtelijk geconcentreerd (steden) is en er bovendien diverse potentiële warmtebronnen zijn, zodat een (concurrerende) warmtemarkt kan ontstaan.

7 Machiel Mulder, Peter Perey and José L. Moraga (2019), Outlook for a Dutch hydrogen market; economic conditions and scenarios, CEER Policy Paper 5, March.

8 Vaak wordt daarom gesteld dat waterstof in landen met veel zon moet worden gemaakt om de kosten van het elektriciteitsverbruik te drukken, maar dit kostenvoordeel bij de productie wordt geneutraliseerd door de hoge kosten van het transport van waterstof naar Nederland (zie Mulder, Perey en Moraga (2019)).

9 PBL (2017) Nationale kosten van energietransitie in 2030, 3 april.

Een groot voordeel van warmtenetwerken is dat er in woningen nauwelijks aanpassingen hoeven te worden gedaan. Dit laatste is niet het geval voor de optie om warmte in woningen op te wekken via warmtepompen. Deze installaties halen warmte uit buitenlucht, grond of oppervlaktewater en door compressie wordt de temperatuur verhoogd naar de gewenste temperatuur van het warmteafgiftesysteem. Dit comprimeren kost echter elektriciteit en hoe groter het temperatuurverschil tussen bron en bestemming, hoe meer elektriciteit er nodig is. Om dit stroomverbruik zoveel mogelijk te beperken, moet de temperatuur van het afgiftesysteem zo laag mogelijk worden gehouden, wat betekent dat de gangbare radiatoren in woningen vervangen moeten worden door systemen met een grotere oppervlakte (zoals vloerverwarming). Bovendien moeten de woningen sterk geïsoleerd worden, omdat het vermogen van het warmteafgiftesysteem (met relatief lage temperatuur) anders onvoldoende is. Deze benodigde aanpassingen aan woningen verklaren waarom de kosten per ton CO₂ zo hoog uitkomen (ca. 600 euro/ton).

Los van deze kosten is er echter nog een heel ander probleem. Warmtepompen vragen veel stroom, maar waar komt die stroom vandaan? Idealiter wordt die stroom uit hernieuwbare bron opgewekt, maar uit onderzoek blijkt dat de vraag naar stroom zo sterk zal toenemen dat de hernieuwbare bronnen waarschijnlijk niet voldoende zullen zijn, ook niet in onze buurlanden.¹⁰ Er zal immers ook meer stroomvraag zijn voor onder meer elektrisch vervoer. Als een huishouden overgaat op elektrische auto's, dan stijgt het elektriciteitsverbruik van nu gemiddeld zo'n 3.500 kWh met zo'n 10.000 kWh per jaar. Als daar nog een warmtepomp bijkomt, dan gaat het totale elektriciteitsverbruik van een gemiddeld huishouden al snel naar zo'n 20.000 kWh per jaar. Als de industrie ook nog gaat elektrificeren dan stijgt de stroomvraag nog verder. Tel daar nog bij de groei in stroomvraag vanwege de sterke ontwikkeling in datacenters en de plannen voor waterstof, en de totale stroomvraag in Nederland gaat richting de 250 TWh, meer dan een verdubbeling van de huidige totale stroomverbruik. Zelfs als alle huidige doelen voor de uitbreiding van hernieuwbare stroomproductie tot 2050 worden gerealiseerd, inclusief de groei in elektriciteitsproductie via zonnepanelen op daken van woningen, dan nog zal er een aanzienlijke behoefte zijn aan conventionele elektriciteitscentrales om in

de stroomvraag te voorzien. Het gaat daarbij nog niet eens om het probleem van de fluctuaties in wind- en zonnestroom, maar om de levering van voldoende stroom zelfs als alle windturbines en zonnepanelen stroom produceren. Op jaarbasis gezien zal hun productie te weinig zijn. Kortom, er zal elektriciteit via andere technieken moeten worden opgewekt. Aangezien elektriciteitsproductie met kolen binnenkort niet meer mag en vervanging daarvan door biomassa-stroom onzeker is, onze buurlanden in dezelfde situatie zitten en we in Nederland geen nieuwe kerncentrale willen, is de enige oplossing om de komende decennia gascentrales in te blijven zetten willen we voldoende stroom blijven opwekken. Deze gascentrales zullen vooral draaien op aardgas, omdat groen gas te beperkt beschikbaar is en bovendien veel duurder dan aardgas. Dit betekent dat de vervanging van aardgas door warmtepompen deels zal leiden tot verplaatsing van het aardgasverbruik van woningen naar de elektriciteitssector.

Dit betekent dat de vervanging van aardgas door warmtepompen deels zal leiden tot verplaatsing van het aardgasverbruik van woningen naar de elektriciteitssector.

Les 6:

Gebruik van warmtepompen zal leiden tot sterke toename in elektriciteitsverbruik, en aangezien de vraag daarnaar ook sterk toeneemt uit andere sectoren (vervoer, industrie, diensten) zal er de komende decennia onvoldoende hernieuwbare elektriciteit zijn om in de gehele stroomvraag te voorzien, zodat de elektriciteitssector gascentrales zal moeten blijven inzetten. 'Van het aardgas af' betekent dus ook dat het verbruik van aardgas zich deels verplaatst van woningen naar elektriciteitssector.¹¹

De verplaatsing van het aardgasverbruik van woningen naar elektriciteitssector betekent uiteraard dat de Nederlandse gasafhankelijkheid niet vermindert, maar het betekent vreemd genoeg wel dat de emissies van CO₂ dalen. Dit komt doordat de elektriciteitssector onder het Europese systeem van emissiehandel (ETS) valt, en huishoudens niet.

¹⁰ José L. Moraga González, Chloé le Coq, Machiel Mulder and Sebastian Schwenen, (2018). Gas and the electrification of heating & transport: scenarios for 2050. Brussels: CERRE - Centre on Regulation in Europe.

¹¹ Zie voor een onderbouwing: José L. Moraga González, J. en Machiel Mulder (2018). Electrification of heating and transport: a scenario analysis up to 2050. (CEER Policy Papers; No. 2). Groningen: Centre for Energy Economics Research, University of Groningen.

Wanneer de toename in de elektriciteitsproductie leidt tot een hoger verbruik van aardgas, dan moeten de elektriciteitsbedrijven meer emissierechten kopen. Omdat de totale hoeveelheid emissierechten in Europa gelimiteerd is (en elk jaar door de EU wordt verlaagd), betekent dit dat de prijs van de rechten (de CO₂ prijs) omhoog zal gaan totdat de extra emissies van de elektriciteitsbedrijven worden gecompenseerd door andere bedrijven in het ETS. Van het aardgas af heeft dus, zoals hiervoor aangegeven, maar beperkte effecten op het totale gasverbruik in Nederland door de gasvraag deels verplaatst van woningen naar de elektriciteitssector, maar het leidt dus wel tot minder CO₂ emissies.

Dank zij dit Europese handelssysteem in emissierechten leidt vervanging van aardgas door een warmtepomp dus wel tot een vermindering van CO₂ emissies, maar ditzelfde systeem leidt er echter ook toe dat het door huishoudens zelf opwekken van elektriciteit, via bijvoorbeeld zonnepanelen op het dak, niet tot een vermindering van CO₂ emissies leidt. Vanwege deze stroomopwekking door huishoudens hoeven elektriciteitscentrales immers minder te produceren, en daardoor hoeven ze ook minder CO₂ rechten te kopen, wat weer een drukkend effect heeft op de CO₂ prijs, waardoor andere bedrijven binnen het ETS wat minder aan emissiereductie gaan doen. Ook al heeft de EU recentelijk het ETS enigszins aangepast, door in tijden van overvloed meer rechten uit de markt te halen, dit zogenaamde waterbedeffect bestaat nog steeds, want dat is namelijk het basisprincipe van het gehele systeem.

Les 7:

Woningen van het aardgas afhaken vindt plaats in een wereld waarin een (Europees) systeem van handel in emissierechten bestaat. Dankzij dit systeem leidt verplaatsing van gasverbruik van woningen naar de elektriciteitssector tot minder CO₂ emissies, maar betekent het zelf opwekken van elektriciteit niet dat de totale emissies omlaag gaan. Om emissies daadwerkelijk te reduceren bestaat een eenvoudiger en goedkopere optie die iedereen zelf kan toepassen: cancel emissierechten (via bijv. de website <https://carbonkiller.org/nl>).¹²

Het bestaan van het waterbedeffect zet het streven van sommigen om woningen zelf van energie te voorzien te maken in een ander perspectief. Het plaatsen van zonnepanelen op het dak van een woning betekent niet dat de totale CO₂ emissies verminderen omdat door het effect op de CO₂ prijs elders binnen het ETS meer zal worden uitgestoten. Wel is het zo dat door zelfopwekking elektriciteitsbedrijven minder met gascentrales hoeven op te wekken, waardoor de gasafhankelijkheid vermindert. Het zelfvoorzienende karakter van woningen (of wijken, regio's) die zelf stroom opwekken, is echter betrekkelijk. De woningen blijven doorgaans op het elektriciteitsnetwerk aangesloten en onttrekken stroom wanneer ze zelf te weinig produceren (en v.v.). Omdat elektriciteit (nog) niet (economisch rendabel) kan worden opgeslagen is het op jaarbasis salderen van productie en consumptie een administratieve fictie. De elektriciteitsnetwerken moeten immers elke seconde in evenwicht zijn, terwijl de elektriciteitsmarkt op uur- (en zelfs kwartier-)basis werkt. Als de totale omvang van de productie door huishoudens nog veel groter wordt, is het niet te verwachten dat deze fictie voor huishoudens nog lang zal worden volgehouden, maar dat zij op een vergelijkbare manier op de elektriciteitsmarkt moeten opereren als andere producenten. Dit betekent dat de vergoedingen voor hun levering aan het net gebaseerd zullen worden op de marktprijzen die op het moment van levering gelden.

Les 8:

Het op jaarbasis salderen van eigen consumptie met eigen productie is een administratieve fictie die op termijn, wanneer deze productie omvangrijk wordt, zal moeten worden losgelaten. Door de komst van slimme meters is dit technisch ook mogelijk, waardoor huishoudens zich als actieve spelers, zij het (grotendeels) via tussenpersonen (aggregators, leveranciers), in het elektriciteitsstelsel kunnen gedragen. Tegen het risico van prijsschommelingen zal men zich via contracten kunnen indekken, maar huishoudens krijgen wel steeds meer de kans een bijdrage te leveren aan de nationale elektriciteitsvoorziening.

¹² De auteur zit in de Raad van Advies van dit platform. Het cancelen van emissierechten leidt daadwerkelijk tot een vermindering van de beschikbare hoeveelheid emissierechten in de Europese markt voor emissierechten, zodat de deelnemers in deze markt gedwongen worden om minder uit te stoten. Dit mechanisme van beïnvloeding verloopt via de prijs voor CO₂ emissierechten waar alle deelnemers van het ETS mee te maken hebben. Het ETS is dus allesbehalve een papieren werkelijkheid, zoals de fictie van het salderen wel alleen op papier bestaat maar geen tegenpool in de fysieke wereld kent.

Tot slot

In de afgelopen decennia hebben huishoudens al flinke stappen gezet bij de vermindering van het verbruik van aardgas. Sinds 2000 is dat verbruik namelijk in totaal al met ruim 20% afgenomen, en gemiddeld per woning zelfs met 30%. De huishoudens zijn hiertoe aangemoedigd door hoge heffingen op het verbruik van aardgas (omgerekend nu al meer dan 300 euro/ton CO₂), terwijl andere sectoren veel lagere heffingen betalen en daardoor ook minder hebben gedaan aan vermindering van het aardgasverbruik. 'Van het aardgas af' kan dan ook als een trendmatige beweging bij woningen worden gezien: als de trend van de afgelopen 20 jaar zich doorzet, dan komt het totale gasverbruik van woningen in 2050 op ca. de helft uit van het huidige verbruik, te bereiken via verdere isolatie en hogere efficiëntie van verbrandingsapparatuur. Om nog meer te bereiken, ligt het zoveel mogelijk benutten van restwarmte door het aanleggen van warmtenetwerken en het creëren van warmtemarkten in gebieden met een hoge geconcentreerde warmtevraag voor de hand. Alternatieve gassen (groen gas en waterstof) bieden voorsnog niet een alternatief vanwege de hoge (productie- en/of transport-)kosten en de beperkte beschikbaarheid, maar in de komende decennia zullen deze gassen van groter belang worden. Voor het gebruik van warmtepompen in (oudere) bestaande woningen zijn de kosten heel hoog, zeker ook in vergelijking met de beduidend minder dure opties die elders in de economie nog onbenut zijn, zoals bij het gebruik van restwarmte in de industrie.

Maak ruimte voor hybride systemen van aardgas plus warmtepomp in de proeftuinen

In plaats van alle Nederlandse woningen volledig van het aardgas af te willen halen in 2050, lijkt het veel doelmatiger om hierbij niet tot het uiterste te gaan en bijvoorbeeld in wijken waar alle daarvoor benodigde maatregelen heel duur zijn, hybride systemen van (aard)gas plus warmtepomp toe te passen. De hogere emissies die daarvan het resultaat zijn, kunnen worden gecompenseerd door bij ander typen gasverbruikers (o.a. industrie) eerder en meer (goedkopere) opties aan te spreken door intensivering van de maatregelen die door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat worden getroffen. Met het toepassen van hybride oplossingen voor een deel van de woningvoorraad wordt niet een volledig aardgasvrije warmtevoorziening in 2050 gerealiseerd, maar door verdere ontwikkelingen in efficiëntie van verbranding, isolatietechnieken en alternatieve gassen, zal het uiteindelijk resulterende aardgasverbruik heel beperkt zijn. Een advies aan het Programma aardgasvrije wijken is dan ook om in de proeftuinen ruimte te maken voor hybride systemen van aardgas plus warmtepomp.

“De verplaatsing van het aardgasverbruik van woningen naar elektriciteitssector betekent uiteraard dat de Nederlandse gasafhankelijkheid niet vermindert, maar het betekent vreemd genoeg wel dat de emissies van CO2 dalen.”

professor Machiel Mulder



“Hoe krijg je mij aan het afkoppelen van het gas, is ook een vraag naar: hoe krijg je mij aan het leren?”

Vrij van aardgas, rijk aan leren

Prof. dr. Manon Ruijters

Over de auteur:

Professor Manon Ruijters is hoogleraar Leren, ontwikkelen en gedragsverandering aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Ze is tevens werkzaam als lector aan de Aeres Hogeschool Wageningen. Haar werk kenmerkt zich door een wisselwerking tussen theorie en praktijk op het gebied van leren en ontwikkelen van individu, teams en organisaties. Dit essay heeft ze geschreven samen met Björn Prevaas, specialist in programmamanagement, met wie ze Good Work Company heeft opgericht en van waaruit ze gezamenlijk werken aan vraagstukken op de rand van leren en realiseren.

Wat hebben aardgasvrije wijken en leren nu met elkaar te maken? Wellicht vraagt u het zich ook af, en bevind ik mij in goed gezelschap. Want toen mij gevraagd werd in deze reeks essays voor het Programma Aardgasvrije Wijken het perspectief van leren toe te voegen, duurde het even om er de beelden bij te vormen waar dat over zou kunnen gaan.

De omslag naar aardgasvrije wijken lijkt in eerste instantie vooral te gaan over organisatorische, technische en financiële vraagstukken en oplossingen. In deze reeks essays blijkt vervolgens dat er toch wat meer achter schuil gaat en wordt een aardig aantal thema's toegevoegd. Enerzijds aan de menskant, de burger, de gebruiker: hoe maak je het voorstelbaar (Maarten Hajer), hoe ga je om met emotie en motivatie (Anke van Hal), en hoe maak je de noodzakelijke fundamentele omslag in denken, handelen en organiseren (Jan Rotmans)? Anderzijds aan de kant van maatschappij en bestuur (Arwin van Buuren en Jurian Edelenbos) en sociale en fysieke omgeving (Anke van Hal).

Het lezen van de essays hielp mij niet alleen gevoel te krijgen bij de complexiteit van het vraagstuk, maar maakte ook helder hoe stevig het thema leren en ontwikkelen erin verweven zit. Ik werk dit essay uit vanuit een vijftal verhaallijnen die hun basis vinden in de eerdere essays: (1) het genereren van betekenis en betrokkenheid van bewoners, (2) het vormgeven van een transitie, (3) het vraagstuk van gemeenschappelijke beeldvorming en collectiviteit, (4) de kwestie van koplopers, volgers en achterblijvers, (5) en tenslotte het leren van pilots. Dat doe ik overigens samen met Björn Prevaas, maar waar de ik-vorm gebruikt wordt, verwijst dat naar mij.

Om de verwachtingen wat te managen: we rijken in dit artikel op een aantal punten leer-theorie aan, inzichten die hopelijk en vermoedelijk wel direct invoelbaar zijn en die oplossingsrichtingen vertegenwoordigen, maar geen stappenplannen.

1 Betekenis en betrokkenheid van bewoners

De eerste verhaallijn waar kennis van leren en ontwikkelen een rol kan spelen is die van het genereren van betekenis en betrokkenheid van bewoners bij het vraagstuk van aardgasvrije wijken. Kenmerkend aan het denken over leren is de nadruk op de overdracht; hoe kennis en inzicht bij iemand te krijgen. Daardoor ontstaan dan ook beelden over slimme kennisoverdracht of een beter werkende communicatiestrategie. We denken daarbij vooral na over wat de zender moet doen of laten. Een beter startpunt is het verplaatsen in de lerende zelf.

Ieder mens heeft zijn eigen manieren van leren

Voor mij is dat bij dit vraagstuk een eenvoudig startpunt: ikzelf als bewoner. Ik ben dus ook zo iemand die mee moet (willen), die anders moet gaan denken. Ik vermoed mezelf hierbij in een midden-groep: ik denk 'wel eens' na over isolatie van het eigen huis. Onze keuze van een energieleverancier is groen (althans dat dacht ik). Misschien eigen zonnepanelen? Maar het dak is toe aan vernieuwing, dus dat moet eerst. Bovendien gaat het zo snel met de ontwikkelingen, waarom dan niet nog even wachten? Zoiets als: mijn telefoon wil nog wel even mee, want over een half jaar is er nog een betere op de markt. En dan dat aardgas, tja, wat moet je daar nu mee?

'Leren is alle dingen die je doet als je niet meer weet wat te doen' (Claxton, 1999). In het geval van aardgasvrij loop ik er nog wat voor weg. Hoe krijg je mij aan het afkoppelen van het gas, is ook een vraag naar: hoe krijg je mij aan het leren? Deze schrijfoopdracht was een perfecte manier voor mij. Ik ben een puzzelaar, moet zelf ontdekken hoe de wereld in elkaar zit. Heb daarbij wel wat informatie nodig, maar zodra die te gericht op me afkomt, bedoeld is om mij iets te 'leren' en daarmee al snel belerend wordt, dan moet ik alle zeilen bijzetten om niet af te haken. Met een communicatiestrategie kom je er bij mij niet. Hoe goed die ook is, als ik er op dat moment niet iets mee wil, beweegt die simpelweg langs me heen. Ik volg Anke van Hal dan ook wel in haar oproep om aandacht te geven aan motivatie en

de aandacht voor goal-framing. Vanuit het leren, zou ik daar graag nog iets aan toevoegen, namelijk de motivaties die er zijn om te leren, de nuances in de manieren van leren. Dus niet alleen de tijd nemen om ieders belangen te leren kennen, maar ook nadenken over de diversiteit in manieren van leren.

Ieder mens heeft zijn eigen manieren van leren, maar er zijn patronen te ontdekken. Patronen in contexten die helpen en anderen die tegenwerken. Laat ik eerst wat Esperanto aanrijken, woordenschat om het over dat leren te kunnen hebben, vijf begrippen (leervoorkeuren) die een verschillende manier van leren aanduiden (Ruijters, 2006, 2017).

Kunst afkijken

Leren wordt vaak geassocieerd met rust en veiligheid. Kunst afkijken floreert echter onder spanning. Voor mensen met deze leervoorkeur is de dagelijkse praktijk de beste leeromgeving: hectisch, complex, onvoorspelbaar en constant in beweging. Zij krijgen het leren niet graag aangereikt (praten over leren wordt ervaren als een omweg). Ze zoeken liever zelf de situaties op waar ze iets van leren. Dat zijn dan overwegend succesvolle collega's of praktijken, waar ze scherp observeren en vervolgens overnemen wat bruikbaar is en wat bijdraagt aan het eigen succes.

Participeren

Mensen die leren door te participeren ondersteunen de sociale kant van het leren: leren doe je met en van elkaar. Mensen die juist samen met anderen goed tot leren komen, hebben het 'sparren' nodig om eigen ideeën helder te krijgen en aan te scherpen. Bovendien word je gevoed door reacties en ideeën van anderen. Het is voor iedereen een win-winsituatie. Leren is voor mensen met deze voorkeur het gemakkelijkst in een groep die aandacht heeft voor elkaar en waar men elkaar vertrouwt. Waarmee een goed gesprek gevoerd kan worden op basis van gelijkwaardigheid.

Kennis verwerven

Mensen met een voorkeur voor kennis verwerven hechten waarde aan een stevige en gedegen basis om hun handelen op te stelen. Zij leren vaak goed in een helder opgebouwde settings waarin doelen zijn gesteld en waar de inhoud wordt verzorgd door 'vakmensen', die over dieptekennis beschikken, op de hoogte zijn van recente ontwikkelingen. Kennis speelt een belangrijke rol, weten van de hoed en de rand, kennis nemen van wat al bekend is voordat je ermee aan de slag gaat. 'Fouten moet je voorkomen.' Lukt dat niet, dan is dat een signaal van verkeerde planning, slechte voorbereiding of onvoldoende kennis.

Oefenen

Voor de mensen met een voorkeur voor oefenen staat vakmanschap centraal: wat je doet, ook goed doen, het van binnen en van buiten uit bekeken hebben, uitgeprobeerd en mogelijke problemen onder de loep hebben genomen. Pas dan ga je het in het echt doen. Dat betekent dat de 'leer'omgeving veilig genoeg moet zijn om fouten te mogen en durven maken, met een beperkte complexiteit waardoor lerenden zich kunnen concentreren op datgene wat ze nog niet goed kunnen. Leren kan dus het best in een rustige, veilige, niet te complexe, maar wel realistische omgeving waar men kan experimenteren, vragen kan stellen en tijd krijgt om over iets na te denken.

Ontdekken

Mensen die een voorkeur voor ontdekken hebben, zoeken graag hun eigen weg. Dat hoeft niet noodzakelijkerwijs de meest efficiënte weg te zijn, als het maar de meest interessante is. Een 'ontdekker' zoekt naar inspiratie en betekenis en haalt dit uit zijn omgeving, onverwachtse gebeurtenissen, vrienden, omstanders, en dergelijke. Kennis is wat je er zelf van maakt. Wat voor jezelf betekenisvol is, blijft hangen en wordt gebruikt. Ontdekkers zijn vaak herkenbaar aan een drang naar eigen oplossingen 'maken', zelf willen uitvinden. Ze kunnen in eerste instantie chaotisch overkomen en zijn lastig te sturen.

Nu begon ik met de opmerking dat elk mens een andere manier van leren heeft. Deze taal van leer-voorkeuren helpt om daaraan woorden te geven. Bij mij bijvoorbeeld, overheerst het ontdekken, ik doe dat overigens graag samen met anderen, maar in het schrijven van dit artikel moet ik toch eerst even mijn eigen ei leggen. Zonder kennis verstil ik, maar mijn verdieping is minimaal vergeleken met Björn, mijn coauteur. Hij heeft bijvoorbeeld meer de behoefte om te willen weten hoe het nu echt zit en waar dat uit blijkt. Ons mee krijgen als actief lid van de aardgasvrije community vraagt dus verschillende insteken en brengt andere aandachtspunten met zich mee.

Hoe nu om te gaan met deze diversiteit? Moet je dan met alle vijf de manieren van leren rekening houden? Ja, dat kan, maar vaak is een gerichtere strategie mogelijk en effectiever, aangezien je in het werk toch te maken hebt met een concrete groep mensen, koplopers bijvoorbeeld (we komen daar later op terug) of technenuten, die wellicht een gezamenlijk patroon van leren hebben. Om die laatste als voorbeeld te nemen: vaak zien we bij technisch georiënteerde beroepsbeoefenaren een nadruk op kennis verwerven: van de hoed en de rand willen weten, in details vervallen, goed is niet snel goed genoeg; hoe zit het nu echt? En net zoals in mijn beschrijving van hun leren, mijn eigen manier van leren doorklinkt, zo zal in hun gesprek met anderen hun eigen manier van leren doorklinken (inzoomen op details, feiten benadrukken, ...).

Een korte blik op de leervoorkeuren leert dat als je veel nadruk legt op participatie, op samen en op dialoog je ook een aanzienlijke groep van je vervreemdt.

De beste start voor professionals die zich bezighouden met het leren van anderen (of in dit geval het verleiden, overtuigen, betekenis geven aan aardgasvrij) is dan ook: leer je eigen manier van leren kennen, ontdek je eigen voorkeuren en je blinde vlekken, en leer van daaruit vrij kijken naar de groep mensen met wie je aan het werk bent. Dus bijvoorbeeld: ervaar ik dat 'mensen op details gaan hangen', dan zegt dat evenveel over mij als ontdekker, als over hen als kennisverwerver. Vragen als: wat voelt vreemd, wat herken je, wat irriteert, zijn allemaal bronnen van informatie over verschillen van leren. Ze zijn belangrijk om te onderzoeken, boven tafel te tillen en mee te werken. Zonder dat is de kans groot dat je je eigen voorkeur uitvergroot, andere voorkeuren over het hoofd ziet en dus de plank mislaat.

Een van die valkuilen willen we hier niet onbenoemd laten, omdat we hem vaak tegenkomen in situaties waarin beleidsmakers en procesbege-

leiders een (grote) rol spelen, en dat is de 'terreur van het samen'. Ja, participatie heeft veel voordelen en kwaliteiten. Vanuit het leren gezien is het echter niet meer dan één van de mogelijkheden. Een korte blik op de leervoorkeuren leert dat als je veel nadruk legt op participatie, op samen en op dialoog je ook een aanzienlijke groep van je vervreemdt: de kunstafkijker wordt ongeduldig en haakt af, de kennisverwerver vindt het vaak te veel proces en te weinig inhoud, de ontdekker kan het een redelijke tijd aan, om vervolgens toch zijn eigen ding te doen. Het zijn vooral de participatief leerder en de oefenaar die er wel bij varen.

Als gevolg van die verschillende manieren van leren stellen wij, als coauteurs, bijvoorbeeld ook andere eisen aan dit essay. Waar voor de een het loswoelen en aanraken voldoende is, zoekt de ander meer naar houvast en concretisering. Het is zoeken naar de gulden middenweg.

2 Vormgeving van een transitie

In het essay van Jan Rotmans staat transitie centraal. Ik heb het met veel interesse gelezen omdat de vraag hoe transities en transformatief leren zich verhouden, een vraag is die al wat langer met me mee loopt. De zinnen die me raakten, waren: "Écht anders denken betekent vaste waarden en paradigma's loslaten en nieuwe omarmen. Mensen dwingen écht anders te denken werkt niet, en werkt eerder averechts. Het moet van binnenuit komen, intrinsieke motivatie is een belangrijke sleutel. Wel kun je mensen verleiden anders te denken, door ze nieuwe inzichten aan te reiken."

Er klinkt veel overeenkomst in. Dat is de reden dat ik me toch waag aan een kleine verkenning van het transformatieve leren om te kijken of deze twee (transitie en transformatief leren) elkaar kunnen verrijken. Transformatief leren is, ook in het vak van leren en ontwikkelen, een aparte tak van sport, als we dat zo even mogen noemen. Er wordt al ruimte tijd onderzoek naar gedaan, met name vanuit grote, op de kop zettende ervaringen van individuen

(levensbedreigende ziekten, groot verlies en dergelijke). Grondlegger in dat onderzoek is Mezirow (Jack Mezirow, 1997; Taylor, 1998). Hij beschrijft het transformatieve leren als leren dat problematische referentiekaders (sets van vaste aannames en verwachtingen (gewoonten van de geest, perspectieven, mentaliteit) transformeert - om hen inclusiever te maken, discriminerend, open, reflecterend en emotioneel in staat om te veranderen. Dergelijke

referentiekaders zijn beter dan anderen omdat het waarschijnlijker is dat ze overtuigingen en opvattingen genereren die méér waar of gerechtvaardigd blijken te zijn in het begeleiden van acties (Mezirow, 2000).

Of aanzienlijk korter: 'het effectief veranderen van een frame of reference' (Mezirow, 1997). En net als Jan Rotmans beschrijft hij een stapsgewijze verandering. Hij onderscheidt daarin 10 fasen:

- Fase 1:** desoriënterend dilemma. Je wordt geconfronteerd met een gebeurtenis of dilemma waardoor oude manieren van kijken niet meer toereikend zijn.
- Fase 2:** zelfonderzoek. Je doet onderzoek naar de manier waarop je in het vraagstuk staat. Hoe je denken en voelen er uit ziet. Dit gaat vaak gepaard met gevoelens van angst, boosheid, of oprechte verbazing.
- Fase 3:** kritisch onderzoek naar aanname. Niet alleen van jezelf, maar ook van de andere betrokkenen in het vraagstuk.
- Fase 4:** onderlinge herkenning en betekenisgeving. Verbinding maken met anderen die in hetzelfde dilemma zijn beland en samen betekenis geven aan de nieuwe werkelijkheid.
- Fase 5:** verkenning van opties voor nieuwe rollen, relaties en acties.
- Fase 6:** planning van acties.
- Fase 7:** opdoen van de noodzakelijke kennis en vaardigheden, om dit in de praktijk te kunnen brengen.
- Fase 8:** experimenteren met de nieuwe rol.
- Fase 9:** bouwen aan zelfvertrouwen in de nieuwe rol en relaties.
- Fase 10:** integratie van het nieuwe perspectief in het dagelijkse bestaan.

Transformaties spelen een toenemende rol in ons werkende bestaan. Denk aan de omslag van het klassieke lesgeven naar het begeleiden van leerlingen, die van 'zorgen voor' naar 'zorgen dat', of die van expert naar adviseur. Allemaal vraagstukken die in eerste instantie vragen om een andere manier van kijken. De transformatie ontstaat doordat je voelt dat wat je doet niet meer werkt, niet goed genoeg is, dat je naar een andere manier van kijken 'moet'.

Het aangaan van die 'crisis' (wat ik nu doe of denk werkt niet meer) is cruciaal in het transformatieve leren. En voor omstanders en organisatoren gaat het er dan om het ongemak van de crisis juist niet op te lossen door kennis en inzichten aan te reiken. Geen spanning wegnemen, geen antwoorden geven. Hooguit samen met de betrokkenen bestaande manieren van denken onderzoeken en de noodzaak van anders handelen doorleven. Willen we transformatie ondersteunen, dan draait het eerder om het omgaan met desoriënterende dilemma's, crisis en de kritische analyse (onderzoeken van onderliggende opvattingen), dan om het vormgeven van een oplossing en het aanreiken van kennis. Informatief en transformatief leren zijn verschillende grondtonen in het leren (Ruijters, ...). Een van de grootste valkuilen (waar we overigens met regelmaat in tui-melen) zit in het willen verzachten van de spanning van transformatie (of is het het willen versnellen?) door middel van informatie (het inzetten van kennisoverdracht, opleidingen, trainingen).

Het aangaan van die 'crisis' (wat ik nu doe of denk werkt niet meer) is cruciaal in het transformatieve leren.

Dus ja, zoals Jan Rotmans aangeeft: "Anders handelen impliceert een wezenlijke verandering in houding en gedrag, en ook dit verloopt in stappen en fasen. Eerst via bewustwording dat het anders moet en kan, vervolgens een verandering in houding en ten slotte echt ander gedrag." Als transitie en transformatief leren daadwerkelijk aan elkaar gekoppeld zijn, dan is het de vraag wat we leren van het werk van Mezirow en hoe het zit met die crises. Kunnen we ons die permitteren of zitten we er al middenin en moeten we hem vooral accepteren en zelfs wat brandstof geven? Werkt alle informatievoorziening hier ook contraproductief? Dooft het ook hier de transformatie doordat de oude manier van denken stand kan houden en hooguit een alternatief naast zich krijgt, waardoor onder spanning, als het er echt op aankomt de oude manier van denken wederom de boventoon voert.

3 Gemeenschappelijke beeldvorming en collectiviteit

Tot zover het individuele leren. Daarbij is overigens niet gezegd dat het transformatieve leren, niet ook een sterke collectieve component heeft, maar voor nu voert dat te ver. Duidelijk is wel dat het vraagstuk van aardgasvrije wijken een sterk collectief lerend karakter heeft. Arwin van Buuren en Jurian Edelenbos schrijven hierover, met begrippen als participatie en wijkgerichte dialoog tussen gemeente, woningcorporaties, netwerkbeheerders, bewoners en maatschappelijke partners. Samen bereik je andere dingen dan alleen, of het nu gaat over het samen uitvogelen van een probleem, het komen tot nieuwe denkrichtingen, of het realiseren van een aardgasvrije wijk.

Duidelijk is wel dat het vraagstuk van aardgasvrije wijken een sterk collectief lerend karakter heeft.

Deze vorm van leren en werken vraagt iets anders van het individu: jezelf ten dienste stellen van het grotere geheel, zoeken naar het grotere goed en dus ook inleveren van je eigen gelijk. Gemakkelijker gezegd dan gedaan. Het collectieve leren heeft lange tijd weinig tot geen aandacht gehad in de psychologie (overigens wel in de antropologie (Salomon & Perkins, 2015)). Inmiddels wint deze vorm van leren echter in hoog tempo aan belang (Dechant, Marsick, & Kasl, 1993; Decuyper, Dochy, & Van den Bossche, 2010; Lave & Wenger, 1991; Michaelsen, 2002; Michaelsen & Sweet, 2007). En steeds vaker gaat het daarbij om het werken aan gezamenlijke opgaven, in dit geval in de wijk, zoals van Buuren en Edelenbos beschrijven.

Bij het werken aan die opgaven ligt het bijvoorbeeld voor de hand om dat in de vorm van projecten of programma's te doen, zoals in de praktijk ook gebeurt. Het lastige is echter dat de focus daar vooral op het realiseren ligt en het leren nogal eens wordt weggedrukt onder het mom 'we moeten door'. Of dat dit leren juist te ver van het werk plaatsvindt (op de hei) en niet meer terugkomt in de praktijk. De uitdaging zit hem in het verbinden van het leren en het realiseren, om zo gaandeweg steeds beter te worden in het werken aan de opgave. Het interessante aan het collectieve leren is dat hierin leren en realiseren zo goed met elkaar in balans te brengen zijn.

Voor degene die dit collectieve leren wil versterken is het van belang dicht bij de opgave te blijven en vooral met elkaar 'basis' te maken, in de vorm van een gezamenlijke opgave, een collectieve ambitie en gemeenschappelijke beelden van goed werk:

Het collectieve leren begint bij het verhelderen van de diverse interpretaties van de opgave en het vinden van gezamenlijke beelden. Hoe schijnbaar eenvoudig en eensluidend de opgave ook (een wijk van het aardgas af), de interpretaties ervan laten vaak een kleurrijke diversiteit zien. Wat ons weer terugbrengt bij de opmerkingen van Anke van Hal die benadrukt ruimte en tijd te nemen om elkaar hierin te leren kennen. Zeer mee eens! Zonder collectieve beelden bij de opgave geen collectief leren.

Vervolgens is het zoeken naar de collectieve ambitie: waar zetten we op in, wat willen we samen neerzetten? Gaan we voor een goed gemiddelde of willen we een voorbeeldrol zijn, zoals Malmö dat liet zien? Leggen we de lat hoog of gaan we voor datgene waarvan we zeker weten dat het haalbaar is? Zeker in het licht van de grandioze opgave die voor ons ligt (2000 woningen per dag, aldus Rotmans) belangrijke vragen, maar ook vragen die je niet zomaar met elkaar eenduidig hebt beantwoord.

Ten slotte wellicht het moeilijkste: het vormen van gemeenschappelijke beelden van goed werk (Houtkamp, Ruijters, & Vries, 2019; Ruijters, 2016). Want zonder norm geen reflectie en zonder gemeenschappelijke beelden van hoe je wilt werken en wat je wilt realiseren is het dus ook niet mogelijk om te reflecteren en bij te sturen. Je belandt dan al snel in 'gebabbel', zonder dat dit het proces verder brengt, zonder dat het effecten laat zien. Ook hier ligt nog een stevige uitdaging.

Met een stevige start is niet alles gezegd, want het leren stopt niet na de start. In het model van opgevegericht teamleren (Houtkamp, Ruijters, & Vries, 2019) hebben we naast het collectieve leren nog vijf andere manieren van leren uitgewerkt (waaronder het transformatieve leren) waarmee een team dat aan een opgave werkt vorm kan geven aan het leren in en rond die opgave. Met het oog op de omvang en leesbaarheid van dit essay, laten we het hier echter even bij. Om dezelfde reden laten we ook het samenspel tussen bewoners en experts, zoals als van Buuren en Edelenbos die zo mooi beschrijven, en een thema als boundary crossing nog even liggen.

4 Koplopers, volgers en achterblijvers

Via het individuele leren, het transformatieve leren en het collectieve leren, komen we uit bij het opschalen; een relevant, maar lastig onderwerp, ook in het leren. Hoe doe je dat nu, met die voorlopers, de grote middengroep en de achterblijvers?

We weten niet of de schrijvers nu daadwerkelijk ver uit elkaar liggen in hun gedachtevorming en aanpak.

Arwin van Buuren en Jurian Edelenbos besteden uitgebreid aandacht aan de middengroep: "Tussen de overtuigde voorstanders en de uitgesproken sceptici zit een grote groep van mensen die niet zozeer de noodzaak van verandering in twijfel trekken, maar nog veel vragen en onzekerheden hebben of onvoldoende mogelijkheden (denken te) hebben om mee te doen." Ze benadrukken het belang deze groep niet te vervreemden om op te kunnen schalen en diffusie te organiseren.

Jan Rotmans stelt echter met grote vanzelfsprekendheid: "Transities ontstaan nóóit vanuit een breed draagvlak, daarvoor is er te veel weerstand bij belanghebbenden, zoals brancheclubs, werkgevers- en werknemersorganisaties. Je vraagt als het ware aan een kalkoen (partijen die zich bedreigd voelen door de transitie) om zichzelf op het Kerstmenu te zetten, maar een kalkoen wil slechts de Kerst overleven. (...) Transities ontstaan wél vanuit een smal en diep draagvlak, wat geleidelijk kan worden verbreed. Te beginnen met diegenen die willen én kunnen transformeren (max. 10% van een populatie), dit zijn de zogenaamde koplopers of wegbereiders.

Vervolgens kunnen diegenen aansluiten die wel willen maar niet kunnen, of andersom (max. 70%). En uiteindelijk haken de mensen aan die niet willen én niet kunnen (max. 20%). (...) Het heeft dus geen zin om van meet af aan iedereen mee te nemen, dat vergroot slechts de weerstand. Wel is het belangrijk om (meestal vanuit de overheid) iedereen te informeren en op de hoogte te houden, vanuit transparantie, alleen is het cruciaal om de tijd te nemen, en het radicale proces een evolutionair karakter te geven."

We weten niet of de schrijvers nu daadwerkelijk ver uit elkaar liggen in hun gedachtevorming en aanpak. Duidelijk is dat er zorgvuldigheid nodig is in het omgaan met deze drie groepen. In het verleden van de diversiteit in leren zoals we dat eerder bespraken, zouden we hierover nog een hypothese willen neerleggen. Bij ondernemers en innovatoren zien we namelijk keer op keer een manier van leren terugkomen met een combinatie aan kunst afkijken, kennis verwerven en ontdekken: een groep die dus waarde hecht aan het leren in de complexiteit van het vraagstuk, gericht is op resultaat en succes, daarbij geïnteresseerd is in en uitgaat

van een stevige kennisbasis en niet bang is om te experimenteren. (Te) veel gesprek, stapsgewijze aanpakken, opbouwen van veiligheid en vertrouwen, zijn dingen die soms geaccepteerd worden als noodzakelijk kwaad, maar in grotere hoeveelheden gaan irriteren. Onze hypothese zou zijn dat je deze manier van leren in de kopgroep terugziet, maar veel minder in de middengroep, waar we eerder het participatieve leren verwachten, al dan niet in combinatie met de ene keer kennis verwerven en de andere keer ontdekken. Nog steeds een groep met lef, maar minder gemotiveerd door het succes en trager in zijn manier van leren door de nadruk op participatie. In de laatste groep verwachten we qua leren meer de combinatie van oefenen, kennis verwerven en participeren: gedegen, maar traag.

Mocht deze analyse kloppen, dan vraagt dit zeker aandacht voor de aansluiting tussen de eerste tweede groepen. Wat de ene groep in beweging zet, hindert de andere groep. Waar het in de eerste groep meer gaat over snelheid en succes, over mogelijkheden maken en barrières wegnemen, heeft de tweede groep meer gesprek nodig en meer kennis. Dus het aangehaakt houden van de groepen is om andere redenen dan het leren waarschijnlijk een goed uitgangspunt. Daarbij meteen opmerkend dat juist de verschillen in leren wel vraagt om differentiatie in de aanpak.

5 Leren van proeftuinen

We komen bij het laatste onderwerp: het leren van de proeftuinen. Het is een vorm van leren die vaak verondersteld wordt, maar ook onderschat in complexiteit. Maarten Hajer verwoordt dat mooi rondom de Malmö-case: “Met de aandacht die het kreeg en het kapitaal dat erin werd gestopt had een pilot als BO01 een grotere rol kunnen spelen in de stad, groter dan een rol als showcase.” Maar wat is dan die grotere rol? Wat is hier blijven liggen? Is dat wat hij noemt het ‘horizontale leren’, zodat andere wijken ook baat hebben bij de experimenten? Hij verwijst in dat verband naar het kennis- en leerprogramma van het Programma Aardgasvrije Wijken en het Rijk dat proeftuinen ondersteunt en hoopt dat ontwikkelingen inspireren. Maar hoe(veel) ‘groter’ had de rol van Malmö kunnen zijn?

De uitdaging is nu om vanuit de gemeenschappelijke beelden te zoeken naar persoonlijke onderleggers: wat zit er in de weg, waardoor we toch niet kunnen realiseren wat we met elkaar wel zeggen graag te doen?

Arwin van Buuren en Jurian Edelenbos maken een soortgelijke opmerking: “De uitdaging is om de vele en specifieke buurt- en wijkinitiatieven te verbreden naar andere plekken (zonder te denken dat succesvolle praktijken zomaar kunnen worden gekopieerd) en op te schalen naar een hoger systeemniveau.” Overigens onderkennen zij de complexiteit van deze ambitie, namelijk dat je niet zomaar kunt opschalen en uitrollen. Anke van Hal wijst op lessen die geleerd zijn in eerdere integrale wijkvernieuwingen: breed gedeelde visie op een wijk, borgen van bestuurlijk draagvlak, onafhankelijke procesleider. Het gaat er vooral om te ‘leren door te doen’, hoor je dan vaak opmerken. Je voelt het eigenlijk al wel: het is eenvoudiger gezegd dan gedaan. Het kennis- en leerprogramma van Aardgasvrije Wijken staat voor een lastige taak en bevindt zich daarbij in goed gezelschap van al die kenniscentra die kennis, inzichten, vragen, werkzame bestanddelen verzamelen – het gemakkelijkste deel – en daarna verspreiden - veruit het moeilijkste deel.

Projecten en programma's (of breder: opgaven, initiatieven, cases) zeker als die betrekking hebben op vernieuwing en innovatie, staan bol van het leren. Kijken we nog even terug naar de definitie van leren (Claxton, 1999) dan verheldert en bevestigt dat die gedachte: ‘leren is datgene wat je doet als je niet meer weet wat te doen’. Deze nieuwe contexten zijn per definitie een opeenstapeling van vragen, ideeën en ervaringen, en situaties die afwijken van het bestaande. Ook al doe je helemaal niets, dan nog zal er fors geleerd worden.

De vraag naar leren wordt scherper, als je er de verbeteringslag (de reflectie-loop, het dubbelslagsleren; zie kader) aan toevoegt. Leren in de opgaven draait om het op en neer bewegen tussen actie en reflectie in een zich steeds verbeterend proces. Reflecteren op je actie en daar samen iets van leren, lukt echter alleen als er normen zijn, iets op basis waarvan je kunt reflecteren, zoals we eerder beschreven bij het collectieve leren. We hebben het dan over ‘beelden van goed werk’. En qua leren hebben we het hier over dubbelslagsleren. Je leert hier over meerdere situaties heen, dus op patroonniveau.

Zijn er binnen een project of initiatief beelden gevormd voor goed werk, maar blijken die toch niet te ‘werken’, dan wordt het tijd voor derdeslagsleren: welke opvattingen en overtuigingen blijven het goede werk in de weg zitten? De uitdaging is nu om vanuit de gemeenschappelijke beelden te zoeken naar persoonlijke onderleggers: wat zit er in de weg, waardoor we toch niet kunnen realiseren wat we met elkaar wel zeggen graag te doen? Op deze manier kom je op het derdeslagsleren terecht en daarmee ook vaak bij het transformatieve leren. Je leert hier over meerdere patronen heen, op het niveau van mentale modellen.

Over enkel-, dubbel- en drieslagsleren (Argyris & Schön, 1930; Ruijters, 2013)

Het enkelslagsleren gaat over het oplossen van een vraagstuk op gebeurtenisniveau: er doet zich een onbekende situatie voor en je zoekt hoe je dat kunt oplossen. Bijvoorbeeld: het is koud in de kamer. Wat doe je? Je doet het raam dicht.

Het dubbelslagsleren gaat het over patroonniveau: een bepaalde situatie doet zich bij herhaling voor. Je onderzoekt het patroon om dit op te kunnen lossen. Bijvoorbeeld: het is vaak koud in de kamer. Je merkt dat de thermostaat niet goed is ingesteld en je stelt hem bij.

Bij het drieslagsleren gaat het over opvattingen: in het voorbeeld van de temperatuur gaat het er dan bijvoorbeeld om dat jij het graag comfortabel warm hebt, maar dat je partner het liever wat koeler heeft. Hij vindt dat je net zo goed een extra trui kunt aantrekken.

De kunst is eigenlijk om zo dicht mogelijk bij de praktijk te blijven. Niveaus van leren in een initiatief kun je succesvol verbeteren. Leren over teams heen, wordt heel snel abstract, verliest de praktijk en daarmee de context.

Tot zover niet heel eenvoudig, maar realiseerbaar. De volgende vraag is dan de vraag hoe je over de initiatieven heen kunt leren. Vaak gaat dan de gedachte uit naar het opsporen van werkende principes of bestanddelen, zodat de lessen die je op de ene plek leert, op een volgende plek kunnen worden hergebruikt. Tweedehandskennis noemen we dan ook wel eens, gekscherend. Helaas ligt daar de uiteindelijke kracht niet in het principe zelf (wat we willen destilleren en verspreiden), maar in de afwegingen die rondom een specifieke situatie gemaakt en te maken zijn.

Om dit wat te verhelderen: Stel een organisatie bestaat uit twintig teams. Gelovend in de kracht van teamwerk, zet je tien van die teams aan het werk om beter te worden in wat ze doen en na verloop van tijd ontstaan er mooie resultaten. Maak je vervolgens een slag om geleerde lessen en beelden te expliciteren, dan is de kans groot dat er echt wel een aantal van die punten bij alle teams terugkomt. Ze hebben dus dezelfde les geleerd of hetzelfde principe ontdekt. Een voor de hand liggende neiging is om dan juist die inzichten (die voor iedereen hetzelfde waren) op een hoger plan te willen tillen en ze 'aan te bieden' aan de volgende tien teams als geleerde lessen. Je voelt echter naar alle waarschijnlijkheid onmiddellijk aan dat wanneer je dat doet de tien volgende teams een moeilijker wedstrijd hebben, dan de eerste tien. Het onderliggende principe is vergelijkbaar met je neiging om anderen te behoeden voor fouten die je al ooit zelf hebt gemaakt.

Cruciaal in het leren over projecten, initiatieven en dergelijke heen is dat het belangrijk is je te realiseren dat het genereren van generieke kennis niet altijd zinvol is. Niet voor niets is in organisatielernen de les dat het leren het beste op teamniveau plaatsvindt. Dat optillen naar organisatieniveau heeft niet altijd meerwaarde. Zo ook is niet al het leren in projecten op een hoger, bijvoorbeeld landelijk niveau te tillen. De kunst is eigenlijk om zo dicht mogelijk bij de praktijk te blijven. Niveaus van leren in een initiatief kun je succesvol verbeteren. Leren over teams heen, wordt heel snel abstract, verliest de praktijk en daarmee de context.

Natuurlijk kan dit ook het doel van je verkenning zijn: het vinden van de abstractie. Dat is ook waar onze wetenschap op gericht is: het vinden van die kennis, het maken van theorie. Maar voor een programma zoals Aardgasvrije Wijken ligt er ook een andere uitdaging, namelijk om dat leren tussen de opgaven op gang te houden. En dat vraagt er eigenlijk om de bal in de lucht te houden, in beweging te houden en te voorkomen dat die op de grond valt (en de kennis stolt).

Dat wil overigens niet zeggen dat je niets kunt betekenen. Je kunt wel degelijk de complexiteit van kritische (samenwerkings)situaties die zich in zo'n opgave voordoen blootleggen, laten zien wanneer je die kunt verwachten, welke acties, kennis, persoonlijke keuzes, waarden en dergelijke (Shaffer, 2004, 2009; Van Oeffelt, 2015) erachter schuilgaan en vervolgens een aantal verschillende handelingsperspectieven (beelden van goed werk) laat zien. Dat doe je dan, zodat in volgende situaties je al even op gang getrokken wordt in het nadenken over die kritische situatie, je al wordt uitgenodigd om op het tweede niveau van leren eigen beelden van goed werk te vormen.

6 Ter afronding

We komen tot een afronding waarin we de belangrijkste boodschappen nog een keer op een rij zetten. Als het gaat om (1) het genereren van betekenis en betrokkenheid van bewoners, dan hebben we het vooral gehad over het belang van het onderkennen van diversiteit in manieren van leren (leervoorkeuren) en de beperkingen van het inzetten op gebruikelijke strategieën als kennisoverdracht en participatie. Bij (2) het vormgeven van de transitie hebben we de vraag opgeworpen in hoeverre hier sprake is van transformatief leren, want in dat geval draait het eerder om het omgaan met desoriënterende dilemma's, crisis en de kritische analyse, dan om het vormgeven van een oplossing en het aanreiken van kennis.

Bij punt (3) het vraagstuk van gemeenschappelijke beeldvorming en collectiviteit hebben we gesproken over het belang van collectief leren rondom de opgave, startend bij het vormgeven aan een gezamenlijke opgave, een collectieve ambitie en gemeenschappelijke beelden van goed werk. Rondom (4) de kwestie van de koplopers, de volgers en de achterblijvers hebben we gekeken naar de verschillen tussen deze groepen, geduid vanuit leervoorkeuren. Wat de ene groep in beweging zet, hindert de andere groep, dus dat vraagt (wederom) om een gedifferentieerde benadering.

En tenslotte (5) het leren van proeftuinen. Boodschap hier is vooral dat kennis die ergens is opgedaan, niet zomaar naar andere plekken is te verspreiden. Het is meer zaak om het tweede- en derdeslagsleren aan te wakkeren, bijvoorbeeld door daarbij te kijken naar kritische (samenwerkings) situaties en nieuwe projecten en initiatieven uit te dagen en aan te moedigen op basis hiervan te komen tot projecteigen gemeenschappelijke beelden van goed werk.

We hebben met dit essay geprobeerd aan de hand van thema's uit eerdere essays perspectief te bieden op de verbinding van leren en realiseren in deze complexe opgave. Dat dat geen eenvoudige opgave is benadrukken Weick & Westley (1996, p. 440) met hun uitspraak: "In de basis komt het erop neer dat leren eigenlijk gaat om de rust verstoren en de diversiteit vergroten, terwijl organiseren draait om vergeten en variatie verminderen." Het was voor ons een leerzame ervaring ons te verhouden tot het inhoudelijke discours van aardgasvrije wijken en hopen dat wij er omgekeerd ook in geslaagd zijn wat inzicht te geven in de wereld van leren en ontwikkelen om daarmee de praktijk weer een stapje verder te brengen.

Bronnen

1. Argyris, C., & Schön, D. (1930). *Double-loop learning*, 185–198.
2. Claxton, G. (1999). *Wise up: the challenge of lifelong learning*. London: Bloomsbury USA.
3. Dechant, K., Marsick, V. J., & Kasl, E. (1993). *Towards a Model of team learning*. *Studies in Continuing Education*, 15(1), 1–14.
4. Decuyper, S., Dochy, F., & Van den Bossche, P. (2010). *Grasping the dynamic complexity of team learning: An integrative model for effective team learning in organisations*. *Educational Research Review*, 5(2), 111–133. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.02.002>
5. Houtkamp, B., Ruijters, M., & Vries, de C. A. (2019). *Opgavegericht teamleren. Samen werken aan een groter goed*. Deventer: Management Impact.
6. Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Retrieved from <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=CAVIOrW-3vYAC&oi=fnd&pg=PA11&dq=Situated+learning:+Legitimate+peripheral+participation&ots=OArHyo2HB-k&sig=PWBVJ3H29XrSPW8cHDpTHNgdSQQ>
7. Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*. San Francisco: Jossey-Bass.
8. Mezirow, Jack. (1997). *Transformative Learning: Theory to Practice*. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 1997(74), 5–12. <https://doi.org/10.1002/ace.7401>
9. Michaelsen, L. K. (2002). *Getting started with team learning*. *Team Learning: A Transformative Use of Small Groups*. Westport, CT: Greenwood, 1–21.
10. Michaelsen, L. K., & Sweet, M. (2007). *The Essential Elements of Team-Based Learning*. <https://doi.org/10.1002/tl>
11. Ruijters, M. (2016). *Het is de toon die de muziek maakt*. *M&O*, 6, 79–93.
12. Ruijters, M. C. P. (2006). *Liefde voor leren. Diversiteit van leren in en om organisaties*. Deventer: Kluwer.
13. Ruijters, M. C. P. (2013). *Double-loop learning. Donald Schön en Chris Argyris*. In M. C. P. Ruijters & P. R. J. Simons (Eds.), *Canon van het Leren* (pp. 197–210). Deventer: Kluwer.
14. Ruijters, M. C. P. (2017). *Liefde voor leren. Over diversiteit van leren en ontwikkelen in en van organisaties (Second)*. Kluwer: Deventer.
15. Salomon, G., & Perkins, N. D. (2015). *Individual and Social Aspects of Learning*. *Review of Research in Education*, 23(1998), 1–24.
16. Shaffer, D. W. (2004). *Epistemic Frames and Islands of Expertise: Learning from infusion experiences*. *ICLS '04 Proceedings of the 6th International Conference on Learning Sciences*, 473–480.
17. Shaffer, D. W. (2009). *How Computer Games Help Children Learn*. *How Computer Games Help Children Learn*. New York: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9780230601994>
18. Taylor, E. W. (1998). *Transformative Learning Theory—An Overview*. In *The Theory and Practice of Transformative Learning: A Critical Review*. *Information Series No. 374* (pp. 5–20). <https://doi.org/10.1002/ace.301>
19. Van Oeffelt, T. P. A. (2015). *Epistemic Frames*. In M. C. P. Ruijters (Ed.), *Je Binnenste Buiten. Over professionele identiteit in organisaties (1st ed., pp. 379–290)*. Deventer: Vakmedianet.
20. Weick, K. E., & Westley, F. (1996). *Organizational learning: Affirming an oxymoron*. *Handbook of Organization Studies*, 440–458. <https://doi.org/10.4135/9781446218563.n10>

**“De transformatie
ontstaat doordat
je voelt dat wat
je doet niet meer
werkt, niet goed
genoeg is, dat je
naar een andere
manier van kijken
‘moet’.”**

professor Manon Ruijters



Colofon:

Deze bundel van essays is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Programma Aardgasvrije Wijken is niet aansprakelijk voor wijzigingen en/of onjuistheden in deze uitgave.

Voor meer informatie over het programma Aardgasvrije Wijken kunt u terecht op:
www.aardgasvrijewijken.nl

Uitgave

Januari 2020

Ontwerp

Studio Duel, Den Haag

Fotografie

Kick Smeets

P56. Jurgen Huiskes



Rijksoverheid

Interprovinciaal Overleg



UNIE VAN
WATERSCHAPPEN

PAW Programma
Aardgasvrije
Wijken

www.aardgasvrijewijken.nl