

# De mobiliseerbaarheid van huurflatbewoners voor de energietransitie

*(Mobilizability of rental flat residents for the energy transition)*

Jart Ligterink, Jim Kleijwegt, Arnout van de Rijt

*Universiteit Utrecht*

MEM 94 (1): 91–115

DOI: 10.5117/MEM2019.1.005.LIGT

## Abstract

Now that durable alternatives to energy from fossil sources have become technologically and economically feasible, the challenge of the energy transition is primarily one of *mobilizing* populations to act. Here we study the mobilizability of Dutch rental flat residents for sustainable energy alterations to their homes. We argue that the structure of the social network among residents will greatly affect its ability to spread information on energy alternatives and propagate cascades of green adoption behavior. Using a survey circulated in a rental flat in the Dutch city of Haarlem, we were able to map the social network of its residents and assess their willingness to incur costs and discomfort for uncertain future gains. Our analysis reveals a surprisingly cooperative population of low-income residents and a remarkably integrated network structure showing no sign of ethnic or religious segregation.

**Keywords:** energy transition; mobilisation; social network; social influence; homophily

## Introductie

De energietransitie is een van de grootste technologische, politieke en maatschappelijke uitdagingen van onze tijd. Overheden van bijna alle landen ter wereld zullen de komende decennia hun handen vol hebben aan verduurzaming en het drastisch verminderen van hun uitstoot als gevolg

van afspraken in het Akkoord van Parijs. Voor Nederland geldt de concrete doelstelling dat de broeikasgasemissies in 2050 verminderd moeten zijn met 80 tot 95 procent ten opzichte van 1990 (Planbureau voor de leefomgeving, 2016). Om deze transitie te laten slagen moet het gebruik van fossiele brandstoffen als olie en gas sterk worden verminderd.

In het kader van het Energieakkoord is onder andere afgesproken dat deelnemende partijen streven naar een energieneutraal gebouwde omgeving in 2050 (Planbureau voor de leefomgeving, 2014). Een onderdeel hiervan is dat huizen gasloos moeten worden gemaakt en dat ze worden aangesloten op (hybride) warmtepompen. Het merendeel van de huizen moet deze transformatie ondergaan; momenteel is 94 procent van de Nederlandse huishoudens aangesloten op het aardgasnet (Vakblad warmtepompen, 2017). Om deze uitdaging aan te gaan wil het nieuwe kabinet vanaf 2021 jaarlijks 30.000 tot 50.000 bestaande woningen gasvrij maken. En dat is nog maar het begin; op termijn moeten er jaarlijks 200.000 huizen van het gasnet worden afgekoppeld om de klimaatdoelstellingen te halen (Gaslicht, 2017).

Voordat deze ingrijpende veranderingen aan huizen plaats kunnen vinden moet daar ook welwillendheid onder bewoners voor zijn. Met de groeiende technologische en economische haalbaarheid van de energietransitie is het daarmee hoofdzakelijk een sociaal-organisatorisch probleem geworden. Een bijzondere uitdaging ligt bij de bewoners van sociale huurwoningen; er bestaat een concrete landelijke regeling binnen woningbouwcorporaties dat minstens 70 procent van de bewoners van een woningcomplex of straat akkoord moet gaan met dergelijke grote ingrepen (Artikel 7:220 Burgerlijk Wetboek, 2016). Om het gasloos maken van woningen door te kunnen voeren zal een fors deel van de sociale huurders er positief tegenover moeten staan.

De hoofdvraag in dit artikel is in welke mate bewoners van huurflats mobiliseerbaar zijn voor de energietransitie. Hierbij richten wij ons op *attitudes* en *sociale netwerken*: Staat de gemiddelde flatbewoner welwillend tegenover de dure en ingrijpende maatregelen betreffende hun woning die noodzakelijk zijn? En bestaat er in een flat een sociaal netwerk dat mobilisatie van de flat middels informatieverbreiding en sociale beïnvloedingsprocessen kan faciliteren?

Zelfs als er de komende jaren wetgeving komt die deze 70 procent-regel omzeilt, zal voor praktische uitvoerbaarheid en politieke haalbaarheid voldoende draagvlak moeten bestaan bij bewoners. Het aandeel van huurwoningen in Nederland is fors: 44,1 procent. Het totale aandeel sociale huurwoningen in Nederland is daaropvolgend ook aanzienlijk: 29,9. (Ministerie van Binnenlandse Zaken, 2016). Miljoenen Nederlanders met minimale

inkomens zullen dus geënthousiasmeerd moeten worden om mee te werken aan structurele veranderingen aan hun woning.

De obstakels die bij het gasloos maken van woningen komen kijken zijn talloos. Zo is het allereerst *ingrijpend*. Hoewel woningcorporaties ernaar streven om de extra financiële lasten van een dergelijke overstap voor bewoners te minimaliseren, zullen zij er wel op een andere manier last van ondervinden. Naast dat de huurprijs mogelijk verhoogd wordt ter bekostiging van de verbouwing en verduurzaming, moeten slecht geïsoleerde huizen volledig opnieuw worden geïsoleerd, zodat er niet te veel warmte verloren gaat. De verbouwing die hiervoor nodig is, duurt minimaal een aantal dagen en zal overlast veroorzaken. Het voordeel voor bewoners is dat hun huis duurzamer is en dat hun energierekening naar verwachting omlaag gaat.

Een andere obstakel is dat in het verleden vaak gebleken is dat bewoners van huurflats *lastig bereikbaar* zijn. Bewoners moeten betrokken worden bij de aanleg van een warmtenet en voldoende geïnformeerd worden over deze ingreep. Taalbarrières zijn vaak geen uitzondering, gezien het feit dat niet-Westerse allochtonen relatief vaak (64,2% van totaal niet-Westerse allochtonen) in corporatiewoningen wonen in vergelijking met autochtonen (28,4% van totaal autochtonen) (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2013). Het bereiken en informeren van bewoners wordt hierdoor voor gemeenten een uitdaging. Ook blijkt het lastig huurders te enthousiasmeren in verduurzamingscampagnes. Een mogelijke verklaring die hiervoor werd gegeven is dat huurders in deze doelgroepen vaak veel andere, moeilijke zaken aan hun hoofd hebben, en dat zij doordat zij in corporatiebezit wonen zich kunnen laten 'ontzorgen' (Rapport activatiecampagne verduurzaming energie, januari 2018). Mogelijk stellen zij zich passief op en laten actie inzake verduurzaming over aan de woningcorporatie.

### **Sociale netwerken**

In dit artikel beargumenteren we dat de mobiliseerbaarheid van bewoners voor deze ingrepen sterk zal afhangen van de structuur van de *sociale netwerken* die ze verbinden. Sociale netwerken faciliteren zowel *informatieverspreiding* (Granovetter, 1973) als *gedragsbeïnvloeding* (Centola & Macy, 2007). Wat betreft de energietransitie is het aannemelijk dat bewoners vaak niet bekend zijn met alles wat bij duurzaam wonen komt kijken en dat 70 procent hier welwillend tegenover moet staan. Een sociaal netwerk onder flatbewoners kan dus in principe zowel bewoners informeren inzake duurzaam wonen alsook enthousiasmeren om de benodigde medewerking te verschaffen. Een sociaal netwerk is voordelig wanneer zij toelaat dat een relatief enthousiaste

startgroep positieve informatie verspreidt en meer skeptische burens warm maakt die op hun beurt weer anderen meetrekken.<sup>1</sup> Een bepaalde netwerkstructuur is nadelig voor de mobiliseerbaarheid wanneer bewoners nauwelijks contact met elkaar hebben, of als er gesloten homogene clusters onder bewoners bestaan. In dit soort netwerkstructuren is informatieverspreiding en gedragsbeïnvloeding niet aannemelijk (Centola, 2011).

Om te toetsen in hoeverre de bestaande netwerkstructuren in woonflats bruikbaar zijn voor de energietransitie brengen we het sociale netwerk van een sociale huurflat in Haarlem in kaart. Middels data-analyse van een enquête onder bewoners bekijken we de structuur waarmee bewoners contact met elkaar onderhouden, of dit contact regelmatig of slechts af en toe plaatsvindt, en of deze contacten voornamelijk burens van hetzelfde geloof en dezelfde nationaliteit betreffen of juist heterogeen zijn (McPherson, 2001). Vervolgens onderzoeken we de “besmettelijkheid van duurzaam gedrag” door te vragen naar de mate waarin bewoners hun burens denken te beïnvloeden of denken beïnvloed te worden door hun burens als het gaat om duurzame keuzes.

Tot slot wordt door middel van dit onderzoek indirect de bereikbaarheid van bewoners getest door de response rate mee te nemen in het onderzoek. In de wijk van de flat die we onderzochten kent het merendeel (54,6 procent) een migratieachtergrond en ligt het gemiddelde inkomen met €18.100 ver onder het landelijk gemiddelde, dat in 2016 op ongeveer €29.600 lag (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018; Buurtmonitor Haarlem, 2018). Hoge reactiepercentages kunnen dus duiden op welwillendheid tot participatie ondanks sociaal-economische positie en taalbarrière.

Over de netwerkstructuur die in dit onderzoek wordt geanalyseerd, die van een woonflat, is weinig bekend (Campbell 1990). Vaak wordt het sociale netwerk van respondenten in steekproeven gemeten, wat leidt tot “egocentrische” netwerkdata. Hierdoor blijft hoe het netwerk van een gehele flat of buurt eruit ziet onduidelijk (Völker, Flap & Lindenberg 2006). Het is niet goed bekend of bewoners van een flat in etnische clusters geïsoleerd van elkaar leven of als een geïntegreerd geheel. Door het sociale netwerk van flats bovendien te koppelen aan mobiliseerbaarheid en informatieverspreiding ontstaan nieuwe inzichten in de bruikbaarheid van deze netwerken voor gedragsbeïnvloeding en de adopties van duurzame innovaties. Sociale netwerktheorieën van verspreidingsprocessen, die we in de volgende sectie beschrijven, beargumenteren dat bepaalde netwerkstructuren een betere infrastructuur vormen voor gedragsverandering dan anderen (Centola & Macy, 2007; Centola 2011). Maar in hoeverre empirische sociale netwerken de gewenste structuur hebben is niet bekend.

## Theorie

Om te onderzoeken of de bewonerspopulatie van een flat mobiliseerbaar is voor de energietransitie, beschouwen en ontwikkelen we een theorie over enerzijds attitudes en gedrag en anderzijds over de mogelijkheden tot gedragsverandering die sociale netwerken bieden. In dit hoofdstuk zullen een aantal verschillende theorieën hierover uit de literatuur behandeld worden.

### Attitudes en gedrag

Adoptie van alternatieve energie en het laten isoleren van een woning zijn vormen van *milieubewust gedrag*. Bereidheid tot zulke actie hangt mogelijk af van de milieubewuste attitudes van bewoners. Milieubewuste attitudes bepalen dus mogelijk deels de welwillendheid van de bewoner om over te schakelen op alternatieve energie of te investeren in isolering.

In vroege theorievorming over determinanten van milieubewust gedrag werd aangenomen dat een individu die kennis over het milieu vergaart daarna een bepaalde attitude tegenover het milieu aanneemt, en dat dit vervolgens leidt tot milieubewust gedrag. Dit proces is weerlegd in empirisch onderzoek; er is sprake van een *attitude behaviour gap*, waarbij een toename in bewustzijn geen direct effect lijkt te hebben op milieubewust gedrag (Kollmuss & Agyeman, 2002). Vanuit het individu wordt vaak een kosten-batenafweging gemaakt als het gaat om bepaald gedrag. Deze kosten en baten kunnen gaan om geld, maar ook om de hoeveelheid moeite die erin moet worden gestoken en de sociale waardering die daartegenover staat. Zo is de keuze om te recyclen aantrekkelijker als het weinig moeite kost en de pay-off die er tegenop weegt, hoog is. Deze “low-cost-hypothese”, die stelt dat attitudes tegenover het milieu alleen leiden tot milieubewust gedrag wanneer de hoeveelheid moeite en geld die daartegenover staat laag is, is bevestigd in empirisch onderzoek (Diekmann & Preisendörfer 2003).

Gegeven dat in sociale huurflats de gemiddelde bewoner een relatief laag inkomen heeft, moet de invloed van economische barrières sterk in acht worden genomen. Het aanbrenge van isolering en overschakelen op alternatieve energie vereisen een niet-triviale investering van de persoon in kwestie. Voor sociale huurders zal dit mogelijk in de vorm van een huurverhoging zijn. Hoe woningbouwverenigingen om zullen gaan met de kosten die bij verduurzaming komen kijken is nog niet geheel bekend. Sociale huurders zullen niet zelf een warmtepomp aan hoeven te schaffen, maar het lijkt erop dat woningbouwverenigingen de kosten voor de structurele aanpassingen van de flat in ieder geval deels zullen doorberekenen in hogere huurlasten, waardoor het relevant is om te kijken hoe bewoners hier

tegenaan kijken. Als attitudes tegenover het milieu op zichzelf al niet voldoende aanzetten tot milieubewust gedrag, valt te verwachten dat bewoners met lage inkomens, die zich meer betrokken voelen bij het milieu, niet eerder geneigd zijn hun huis te verduurzamen als dit veel geld kost, ook niet als de kosten via een huurverhoging worden uitgesmeerd over een lange periode. Uit bovenstaande literatuur komt de volgende hypothese naar voren:

*H1: Sociale huurders die zich meer zorgen maken over het milieu zijn niet eerder bereid om hun huis te verduurzamen.*

Daarnaast valt uit het eerdergenoemde onderzoek af te leiden dat bewoners die denken meer energiekosten te besparen met de verduurzaming van hun huis, ook eerder geneigd zullen zijn meer te betalen voor deze verduurzaming. In dit geval gaat het dus niet om bereidheid tot verduurzaming in het algemeen, maar om specifiek de bereidheid tot het betalen van een hogere huur in verband met verduurzaming. Hieruit volgt de volgende hypothese:

*H2: Sociale huurders die verwachten dat verduurzaming van hun huis veel energiekosten zal besparen zullen eerder bereid zijn meer huur te betalen voor de verduurzaming.*

### **De rol van sociale netwerken in gedragsverandering**

Uit de literatuur over “sociaal kapitaal” weten we dat in buurten en wijken sociale netwerken van enige dichtheid bestaan (Bell & Boat, 1957; Putnam, 2000; Völker, Flap & Lindenberg, 2006) en dat buurten en wijken daarin variëren (Sampson, 2012). Met name in wijken met een lage sociaal-economische status zijn er veel buurtrelaties (Bell & Boat, 1957; Chavis & Wandersman, 1990; Guest & Wierzbicki, 1999; Marissing et al., 2004). De verwachting is dus dat in sociale huurflats, door de gemiddeld lage sociaal-economische status, burens regelmatig contact met elkaar hebben.

Sociale netwerken bieden de kanalen waarlangs informatie, opvattingen en technologieën zich verspreiden (Bakshy, et al. 2012). Veel collectief gedrag, van de opkomst van een sociale beweging tot massale adoptie van een innovatie, komt tot stand doordat mensen gedragingen van hun sociale contacten overnemen door sociale beïnvloeding (Centola & Macy, 2007). Sociale netwerken vormen zo een potentiële infrastructuur voor het informeren en enthousiasmeren van bewoners inzake de energietransitie. Een vorm van communicatie waarbij sociale netwerken informatie, opinies en gedrag verspreiden is mond-tot-mondcommunicatie, of *word of mouth*. Diverse onderzoeken hebben aangetoond dat dit soort communicatie

invloed kan hebben op de overweging om een bepaald product of dienst aan te schaffen (Brown & Reingen, 1987; Herr et al., 1991).

Een terugkerend argument in de theorie over sociale beïnvloeding is dat de mate waarin mensen onderhevig zijn aan sociale beïnvloeding door hun contacten afhangt van de homogeniteit (“homophily”) van die relatie (Granovetter, 1973; Centola & Macy, 2007; Centola, 2011), dat wil zeggen de mate waarin iemands sociale contacten op sociaal en demografisch vlak op hem/haar lijken. Deze homogeniteit kan bestaan op basis van verschillende kenmerken, waaronder etnische afkomst en religie. Het is een algemene bevinding in de literatuur dat connecties tussen mensen disproportioneel homogeen zijn; mensen zijn eerder geneigd om om te gaan met anderen die op hen lijken (McPherson, 2001). Hiermee wordt bedoeld dat mensen meer op hun sociale contacten lijken dan op de gemiddelde andere persoon. Hiervoor kunnen verschillende oorzaken zijn. Ten eerste hebben mensen met eenzelfde achtergrond een hogere kans elkaar te ontmoeten op ontmoetingsplekken die homogeniteit institutionaliseren (Kalmijn, 1998). Zo brengen scholen kinderen bij elkaar op basis van een gemeenschappelijke leeftijd, werkplekken op basis van een gelijksoortige opleiding, en hobbyclubs op basis van interesse. Ten tweede kan aan homogeniteit van sociale relaties een voorkeur voor soortgelijkheid, of *choice homophily*, ten grondslag liggen; mensen kiezen ervoor om om te gaan met anderen die op hen lijken (Centola & van de Rijt, 2015). Ten slotte kunnen mensen elkaar beïnvloeden waardoor zij meer op elkaar gaan lijken, wat ook wel als *induced homophily* bekend staat. Hier vormt homophily niet de basis maar de uitkomst van sociale relaties. (McPherson, 2001).

Homogeniteit kan op verschillende manieren de verspreiding van gedrag en informatie beïnvloeden. Enerzijds is een belangrijk effect van een hoge mate van homogeniteit dat groepen van gelijken clusteren en afgesloten blijven van elkaar. Adoptiegedrag kan zich hierdoor moeilijk verspreiden van de ene naar de andere groep. Anderzijds kan homogeniteit de adoptie binnen deze clusters juist heel sterk bevorderen. Homogene contacten nemen namelijk met een hogere waarschijnlijkheid elkaars gedrag over dan heterogene contacten (Aral et al. 2009; Centola, 2011; McPherson, 2001; Rogers, 1962). Door deze tegenovergestelde effecten is het dus niet eenduidig wat een ideaal niveau van homogeniteit is.

Zoals eerder gesteld kan homogeniteit ontstaan op basis van verschillende kenmerken. Een consistente bevinding is dat ras en etniciteit een belangrijke rol spelen in de totstandkoming van onder andere huwelijken, schoolvriendschappen en vertrouwensrelaties (McPherson et al. 2001). Ook op het gebied van hechte vriendschappen is uit onderzoek in de Verenigde

Staten gebleken dat interraciale vriendschappen een uitzondering op de regel vormen (Kao & Joyner 2004). Naast etniciteit is ook uit onderzoek naar voren gekomen dat religie een belangrijke rol kan spelen in huwelijken, vriendschappen en vertrouwelijke relaties in een religieus diverse samenleving, hoewel dit effect minder sterk is dan voor ras en etniciteit (McPherson et al. 2001). Op basis van de literatuur valt dus te verwachten dat er over het algemeen homogene netwerken tussen bewoners bestaan. Om deze reden zijn de volgende hypothesen opgesteld:

*H3: Er is sprake van homogeniteit op basis van etniciteit in het contact tussen bewoners van een sociale huurflat.*

*H4: Er is sprake van homogeniteit op basis van godsdienst in het contact tussen bewoners van een sociale huurflat.*

### **Beïnvloeding tussen burens**

De geografische afstand tussen personen bepaalt de mate waarin zij elkaars gedrag kunnen beïnvloeden (Hedström, 1994). Zo bleek uit een onderzoek in Connecticut van Graziano & Gillingham (2014) dat het beïnvloedingseffect van de adoptie van zonnepanelen negatief gecorreleerd was met geografische afstand. De auteurs verklaren dit in termen van een *neighbour effect* dat plaatsvindt bij zichtbaarheid en onderlinge interactie. Ook in een landelijk onderzoek over de spreiding van zonnepanelen in Duitsland bleek adoptie sterk gelokaliseerd te zijn (Rode & Weber, 2016). De invloed van lokale adoptie nam ook hier af over afstand, en was zelfs na 1 kilometer niet meer aanwezig. Voor een woonflat, waar veel bewoners op zeer dichte afstand van elkaar wonen, betekent dit dus dat gedragsveranderingen van medebewoners van grote invloed op andere medebewoners kunnen zijn. Uit bovenstaande literatuur wordt de volgende hypothese herleid:

*H5: Sociale huurders verwachten beïnvloed te worden door het gedrag van hun burens en verwachten andersom ook dat hun gedrag van invloed zal zijn op dat van hun burens.*

Echter, bij de afleiding van H5 wordt wel impliciet aangenomen dat mensen zich bewust zijn van sociale beïnvloeding. In één eerdere studie bleek dit een problematische aanname (Nolan et al., 2008), omdat gevonden werd dat van alle onderzochte factoren normatieve sociale invloed de belangrijkste determinant was van daadwerkelijk energiebesparend gedrag, terwijl de proefpersonen zelf aangaven dat dit juist het minst belangrijk was voor hun



gedrag. Het is dus goed mogelijk dat we observeren dat mensen zeggen niet bloot te staan aan sociale beïnvloeding en ook weinig invloed zeggen te hebben op het gedrag van anderen terwijl het tegenovergestelde waar is. Daadwerkelijke gedragsverandering kan slechts worden onderzocht door middel van longitudinale surveys of experimenten; dit valt helaas niet binnen de reikwijdte van dit onderzoek.

## Data & Methoden

Om de hypothesen in dit onderzoek te beantwoorden is een kwantitatief deur-tot-deur onderzoek uitgevoerd onder bewoners van een sociale huurwoning flat in Haarlem, Nederland. De specifieke buurt en flat vermelden we niet ter bescherming van de anonimiteit van de bewoners. Bewoners ontvingen een survey in hun brievenbus waarvan het invullen gemiddeld ongeveer een kwartier in beslag nam. Voor de verspreiding van de survey is samengewerkt met woningbouwcorporatie Pré Wonen. Respondenten kregen bij deelname een cadeaubon van €25,- vanuit de gemeente. Onderzoekers gingen herhaaldelijk op drie afzonderlijke dagen langs de deuren om bewoners aan te moedigen de enquête in te vullen en om ingevulde enquêtes op te halen. Elke bewoner die open deed en de enquête had ingevuld is meegenomen in dit onderzoek. Het totale aantal woningen in deze flat is 60, en hiervan heeft precies de helft van de bewoners op de survey gereageerd ( $N=30$ ). Hiermee is een response rate van 50 procent onder de bewoners behaald.

### De steekproef

In tabel 1 zijn een aantal kenmerken van de respondenten weergegeven. De leeftijd van de respondenten die de enquête hebben ingevuld varieert van 21 jaar tot 75 jaar (gemiddelde = 51,6; standaard deviatie = 16,2) en het geslacht van de respondenten is met 15 mannen en 15 vrouwen gelijk verdeeld. Het percentage allochtonen in deze wijk is 54.6 procent, het percentage van 53.3 in de steekproef komt hier vrijwel exact mee overeen (Buurtmonitor Haarlem, 2018).

Tot slot houdt 34 procent van de respondenten geen religie aan, is 34 procent islamitisch, en 31 procent christelijk (zie tabel 1).

De steekproefpopulatie lijkt hiermee qua demografische compositie iets af te wijken van officiële statistieken van de onderzochte woonwijk. Het is niet vast te stellen of dit komt doordat de flat afwijkt van de wijk of doordat de steekproef niet representatief is voor de flat. In de wijk is net zoals in

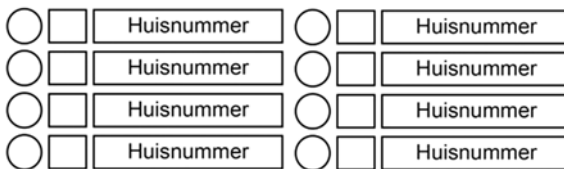
onze data het geslacht redelijk gelijk verdeeld met 52.0 procent vrouwen en 48.0 procent mannen, maar is de gemiddelde leeftijd 38.9 jaar, een stuk jonger dan de gemiddelde ge-enqueteerde, die 51.6 jaar oud is.

Tabel 1 Beschrijving Dataset 1

Kenmerken respondenten (N=30)	Verdeling
Leeftijd	Min= 21; max=75; mean=51,6; std = 16,2
Geslacht	15 mannen, 15 vrouwen
Geboorteland	Nederlands 14; Marokko 3; Syrië 3; Suriname 2; Turk 2; Ander land 6;
Religie	Christelijk 9; Islamitisch 10; Geen religie 10; Niet beantwoord 1;

### De netwerkanalyse

De netwerkstructuur binnen dit onderzoek werd onderzocht met behulp van een foto van het adresbord bij de ingang van de flat. Hier staan alle huisnummers en achternamen van de bewoners van de flat op vermeld. Bewoners konden vervolgens in de enquête aangeven met wie zij contact hebben in de flat. Het inkleuren van het cirkeltje staat hierbij voor 'af en toe' contact (zwakke verbinding), en het invullen van het vierkantje staat voor 'regelmatig' contact (sterke verbinding) (zie figuur 1). Bij de vraag 'Kent u mensen in uw woongebouw of buurt?' is door geen enkele respondent aangegeven dat zij niemand kennen, 2 respondenten (6.9 procent) gaven aan dat zij weinig medebewoners kennen, 20 respondenten (69.0 procent) gaven aan dat zij een paar medebewoners kennen, en 7 (24.1 procent) medebewoners gaven aan dat zij veel medebewoners kennen.



Figuur 1 Meetinstrument voor het sociale netwerk

Om de netwerkanalyse uit te kunnen voeren is er een tweede dataset (Dataset 2) gecreeerd, waarbij het oorspronkelijke databestand (Dataset 1) is getransformeerd. Terwijl in Dataset 1 de individuele respondent de eenheid van analyse is ( $N_1 = 30$ ) is in Dataset 2 de dyade de eenheid van analyse. Deze transformatie is uitgevoerd door alle mogelijke bewonersparen in de flat samen te stellen ( $60 * 59 / 2 = 1970$ ). Vervolgens zijn verbindingen waarbij beide respondenten de vragenlijst niet hadden ingevuld uit de vragenlijst

gehaald. Dit resulteerde in een uiteindelijke  $N_2$  van Dataset 2 van 837 buur-  
buurrelaties. Van deze 837 potentiële verbindingen is er bij 103 gevallen ook  
daadwerkelijk sprake van contact tussen de betreffende twee personen. In  
tabel 2 zijn beschrijvende statistieken van deze tweede dataset te vinden.

**Tabel 2 Beschrijving Dataset 2**

		N	Frequentie	Percentage
Contact		837		
	Nooit (geen verbinding)		734	87,7
	Soms (zwakke verbinding)		49	5,9
	Regelmatig (sterke verbinding)		54	6,5
Homogeniteit op etniciteit		364		
	Geen homogeniteit		275	75,5
	Wel homogeniteit		89	24,5
Homogeniteit op religie		364		
	Geen homogeniteit		259	71,2
	Wel homogeniteit		105	28,8

Voor elke dyade is vastgesteld of er sprake is van homogeniteit op basis  
van religie en/of afkomst (0= niet homogeen, 1 = wel homogeen). Daarnaast  
is er een variabele aangemaakt die aangeeft of het type contact een zwakke  
verbinding of een sterke verbinding was (0= geen verbinding, 1= zwakke  
verbinding, 2= sterke verbinding). Binnen dit onderzoek is een zwakke ver-  
binding toegewezen wanneer een bewoner heeft aangegeven dat er 'af en  
toe' contact plaatsvond, en een sterke verbinding wanneer een bewoner  
heeft aangegeven dat er 'vaak' contact plaatsvond. Bij de homogeniteits-  
analyses is sprake van een gereduceerde N van 364 (i.p.v. 837). Dit komt  
doordat 473 verbindingen afvallen waarbij slechts één van de respondenten  
de survey heeft ingevuld en homogeniteit dus onbekend is.

### Enquêtevragen

In tabel 3 zijn de variabelen die in de analyses gebruikt zijn beschreven. Om  
te analyseren of bewoners het belangrijk vinden om duurzamer te leven is  
gebruik gemaakt van de volgende vraag: 'Ik vind dat ik duurzamer moet le-  
ven, bijvoorbeeld: beter afval scheiden, minder stroom gebruiken.' De ant-  
woordmogelijkheden zijn gehercodeerd naar: 1: 'Helemaal mee oneens' tot  
en met 5: 'Helemaal mee eens', zodat deze van negatief naar positief liepen.  
De mate waarin bewoners zich zorgen maken over het milieu is gemeten  
aan de hand van de stelling: 'Ik vind het belangrijk dat we beter omgaan met  
het milieu'. De antwoordmogelijkheden bestonden uit 1: 'Helemaal mee one-  
ens' tot en met 5: 'Helemaal mee eens'. Er is bewust gekozen om een brede

formulering te hanteren in de vragen over milieu attitudes, zodat een globaal beeld van de attitudes die een persoon aanhangt met betrekking tot duurzaamheid kan worden gegenereerd. Door te kiezen voor deze brede formulering wordt niet duidelijk wat mensen specifiek belangrijk vinden als het gaat om duurzaamheid of milieu, maar kan wel worden gekeken of een algehele houding en waardering voor het milieu zich vertaalt in specifieke (bereidheid) tot milieubewust gedrag. Daarnaast wordt de enquête op deze manier toegankelijk gehouden voor zoveel mogelijk bewoners.

**Tabel 3 Beschrijvende statistieken attitudes betreffende duurzaamheid**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
'Ik vind dat ik duurzamer moet leven'	29	1	5	4,03	1,052
'Ik vind het belangrijk dat we beter met het milieu omgaan'	29	3	5	4,72	0,528
'Ik ben bereid een iets hogere huur te betalen ivm verduurzaming woning'	27	1	5	3,44	1,502
'Ik verwacht veel energiekosten te besparen door verduurzaming woning'	27	1	5	3,78	1,013
'Ik verwacht niet dat de verbouwing ivm verduurzaming veel ongemak met zich mee zal brengen'	27	1	4	2,22	1,013

*Antwoordmogelijkheden: 1: Helemaal mee oneens, 2: Mee oneens, 3: Niet mee eens/niet mee oneens 4: Mee eens, 5: Helemaal mee eens.*

Om een beeld te krijgen van de bereidheid tot verduurzaming van iemands huis zijn de volgende drie vragen gesteld:

- 1) Als de woningcorporatie besluit mijn huis duurzamer te maken door middel van betere isolatie van ramen, muren en dak, dan ben ik bereid daarvoor iets meer huur te betalen.
- 2) Als de woningcorporatie besluit mijn huis duurzamer te maken door middel van (...) denk ik dat deze verbouwing mij veel energiekosten zal besparen.
- 3) Als de woningcorporatie besluit mijn huis duurzamer te maken door middel van (...), denk ik dat deze verbouwing veel ongemak met zich meebrengt.

De antwoordmogelijkheden op deze vragen bestonden wederom telkens uit 1: 'Helemaal mee eens' tot en met 5: 'Helemaal mee oneens'. Voor de overzichtelijkheid is vraag 3 de andere kant op gecodeerd zodat alle variabelen dezelfde richting op lopen: Hierdoor betekent een hoge score op deze vraag dat mensen niet verwachten veel ongemak te ervaren wanneer

hun woning verbouwd wordt, en dus mogelijk meer open staan voor de verduurzaming van hun woning.

In de analyse worden deze variabelen niet met elkaar samengevoegd tot een afhankelijke variabele, omdat zij samen een lage Cronbachs  $\alpha$  score kennen van 0,355. Daarom is gekozen voor drie verschillende analyses, waarbij elke analyse steeds één van de drie vragen gebruikt als afhankelijke variabele. Wel moet worden benoemd dat er een aanname achter de formulering van deze vragen ligt, namelijk dat bewoners die verwachten weinig energiekosten te besparen en veel ongemak verwachten bij het verduurzamen van hun woning ook minder bereid zullen zijn dat te ondergaan.

De vragen die hierop volgen zijn opgesteld om te analyseren of verspreiding van gedrag plaatsvindt binnen het flatgebouw (zie tabel 4). De eerste vraag schetst het scenario waarbij blijkt dat de respondent meer energie gebruikt dan zijn/haar burens; zou dit de respondent aansporen ook meer op zijn/haar energiegebruik te gaan letten? (1: Ja, 2: Nee, 3: Misschien). Bij de tweede vraag wordt het scenario omgekeerd en blijkt juist dat de burens van de respondent meer energie verbruiken dan de respondent. Verwacht de respondent dat de burens hierdoor meer op hun energieverbruik gaan letten? (1: Ja, 2: Nee, 3: Misschien).

**Tabel 4** Beschrijvende statistieken beïnvloeding burens energieverbruik

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>'Ik zal meer op mijn energieverbruik letten n.a.v. energieverbruik burens.'</i>	26	1	3	2,12	0,864
<i>'Verwacht dat burens meer op energieverbruik zullen letten n.a.v. mijn energieverbruik.'</i>	26	1	3	2,08	0,845

*Antwoordmogelijkheden: 1: Ja, 2: Misschien 3: nee*

## Resultaten

### **HI: Sociale huurders die zich meer zorgen maken over het milieu zijn niet eerder bereid om hun huis te verduurzamen.**

Voor deze analyse is gebruik gemaakt van Dataset 1. De statistische analyses zijn uitgevoerd door middel van drie lineaire OLS regressies, waarbij de afhankelijke variabelen uit de drie vragen over verduurzaming van de woning bestonden. De variabele over het verwachte ongemak bij verduurzaming van de woning is hiervoor gehercodeerd en loopt van negatief 'Helemaal

mee eens' naar positief: 'Helemaal mee oneens'. Uit de resultaten (tabel 5) blijkt dat geen enkele relatie significant is op 0,05 niveau, waaruit valt te concluderen dat milieubewuste attitudes geen voorspeller zijn voor het positief staan tegenover de verduurzaming van de woning. Bewoners met milieubewuste attitudes waren dus niet eerder bereid een hogere huur te betalen, dachten niet dat een verbouwing minder ongemak met zich mee zou brengen en hadden niet de verwachting meer energie te besparen na de verbouwing. Deze bevindingen zijn conform H1 en consistent met eerder onderzoek naar milieubewuste attitudes. Een kanttekening die gemaakt moet worden bij deze resultaten is dat de statistische power door het relatief lage aantal respondenten gering is, waardoor harde conclusies over het ontbreken van significante effecten moeilijk te trekken zijn.

**Tabel 5 Resultaten OLS regressie analyse hypothese 1 (n=25)**

Onafhankelijke variabele	Afhankelijke variabele	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Zorgen over milieu	Hogere huur	0,711	0,553	0,211
Zorgen over milieu	Ongemak	0,356	0,379	0,357
Zorgen over milieu	Besparing	0,201	0,383	0,604

## **H2: Sociale huurders die verwachten dat verduurzaming van hun huis veel energiekosten bespaart zullen eerder bereid zijn meer huur te betalen voor de verduurzaming.**

Ook voor deze hypothese is gebruik gemaakt van Dataset 1. Via een OLS regressie wordt getest of bewoners die eerder verwachten dat de verduurzaming van hun huis ze energie bespaart ook eerder bereid zijn meer huur te betalen na deze verduurzaming.

Uit de analyse (tabel 6) blijkt dat er een significant effect bestaat,  $B = 0,600$   $p < 0,05$ . Hiermee wordt hypothese H2 bevestigd: bewoners die verwachten dat verduurzaming van hun huis veel energiekosten bespaart, zijn ook eerder bereid meer huur te betalen voor deze verduurzaming.

**Tabel 6 Resultaten OLS regressie analyse hypothese 2 (n=25)**

Onafhankelijke variabele	Afhankelijke variabele	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>p</i>
Verwachtingen kostenbesparing	Hogere huur	0,600	0,253	0,026

Opvallend genoeg zegt het merendeel van de bewoners bereid te zijn meer huur te betalen wanneer hun huis verduurzaamd wordt (tabel 3). Zo antwoordt 59,3 procent dat ze het er 'helemaal mee eens' of 'mee eens' zijn om 'iets meer huur te willen betalen' als de woningcorporatie besluit hun

huis duurzamer te maken. Daarnaast antwoordt 18,5 procent neutraal, en zegt slechts 22,2 procent van de bewoners het helemaal oneens te zijn met het willen betalen van meer huur.

### **Hypothese 3: Er is sprake van homogeniteit op basis van etniciteit in het contact tussen bewoners van een sociale huurflat.**

Voor deze hypothese is Dataset 2 gebruikt waarbij de data zijn getransformeerd van individuele respondenten naar dyades. Via een logistische regressie is berekend of de kans groter is dat er contact plaatsvindt tussen bewoners die een homogene afkomst hebben op basis van etniciteit. De resultaten van de regressie zijn te zien in tabel 7. In de regressie wordt gecontroleerd voor contact met directe burens. De achterliggende gedachte hiervan is dat te verwachten valt dat burens eerder contact met elkaar hebben, ongeacht de achtergrond van de ander, omdat ze zo dicht bij elkaar wonen. Door voor buurcontact te controleren, is het mogelijk vast te stellen of een eventueel positief effect van homogeniteit op sociaal contact niet simpelweg het gevolg is van het hebben van disproportioneel veel burens met dezelfde etniciteit.

**Tabel 7 Resultaten logistische regressie hypothese 3 (N = 364)**

Onafhankelijke variabele	Afhankelijke variabele	B	S.E.	P
Zelfde etniciteit	Contact	0,061	0,319	0,848
<i>Met controle op buurcontact:</i>				
Zelfde etniciteit	Contact	0,142	0,328	0,666
Buurcontact		2,306	0,579	0,000

Uit het logistische regressiemodel blijkt dat er geen sprake is van significante homogeniteit in de flat op basis van etniciteit. Een bewoner in de flat heeft niet eerder contact met iemand die dezelfde afkomst bezit dan met iemand die een andere afkomst bezit:  $B = 0,061$ ,  $p = 0,848$ . Wanneer er gecontroleerd wordt voor buurcontact blijkt co-etniciteit ook geen significante voorspeller te zijn van contact  $B = 0,142$ ,  $p = 0,666$ . Wel valt te zien dat het zijn van burens een zeer dominante en significante voorspeller is voor het hebben van contact:  $B = 2,306$ ,  $p < 0,001$ .

### **Hypothese 4: Er is sprake van homogeniteit op basis van etniciteit in het contact tussen bewoners van een sociale huurflat.**

Bij hypothese 4 is opnieuw gebruikt gemaakt van Dataset 2. Net zoals bij hypothese H1 is er voor deze analyse gebruik gemaakt van een logistische regressie, de resultaten hiervan zijn te vinden in tabel 8.

**Tabel 8 Resultaten logistische regressie hypothese 4 (N = 364)**

Onafhankelijke variabele	Afhankelijke variabele	B	S.E.	p
Zelfde godsdienst	Contact	0,167	0,299	0,577
<i>Met controle op buurcontact:</i>				
Zelfde godsdienst	Contact	0,133	0,310	0,669
Buren		2,282	0,577	0,000

Uit de logistische regressie blijkt dat er geen sprake is van significante homogeniteit in de flat op basis van religie. Hierdoor kan gesteld worden dat een bewoner in de flat niet eerder contact heeft met iemand die dezelfde religie heeft dan met iemand die een andere religie aanhoudt:  $B=0,167$ ,  $p=0,577$ . Homogeniteit op basis van religie is ook geen significante voorspeller voor het hebben van contact tussen bewoners wanneer er gecontroleerd wordt voor buurcontact:  $B=0,133$ ,  $p=0,669$ . Wel blijkt ook in dit model wederom het zijn van burens een significante voorspeller is voor het hebben van contact:  $B=2,282$ ,  $p<0,001$ .

### Kenmerken van het netwerk

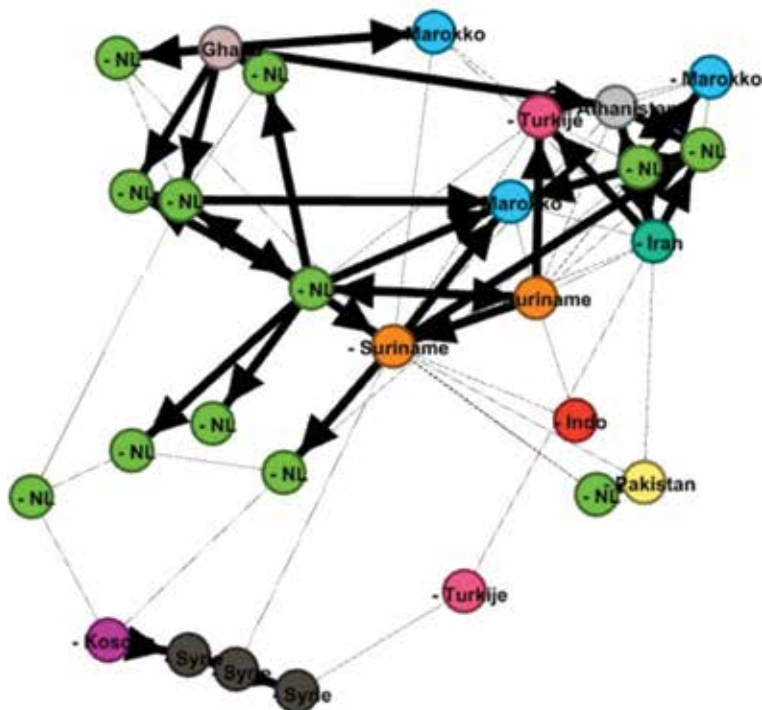
Er is naast de statistische analyses een overzicht gemaakt van de contacten tussen bewoners in de flat op etniciteit. Deze gegevens zijn te vinden in tabel 9. Belangrijk om hierbij te vermelden is dat in deze tabel het contact tussen bewoners wordt weergegeven en niet het totaal aantal mogelijke verbindingen, waardoor de totale N 103 is. Bovendien is het voor de homogene relaties een vereiste dat beide respondenten de enquête hebben ingevuld, waardoor de totale N daar slechts 63 is (zie tabel 9). Te zien valt dat er een min of meer gelijke verdeling tussen sterke en zwakke verbindingen in de flat is, met een aandeel van 52,4% in sterke verbindingen, en dat ongeveer een kwart (25,4%) van de verbindingen homogeen is. Uit de statistische toetsen van tabellen 7 en 8 weten we dat deze aantallen homogene verbindingen niet hoger zijn dan wat we zouden verwachten als verbindingen geheel willekeurig gevormd zouden zijn.

**Tabel 9 Beschrijvende statistieken verbindingen tussen bewoners**

	Verbindingen
Aantal uitgaande verbindingen	103
Aantal zwakke verbindingen	49
Aantal sterke verbindingen	54
Percentage sterke verbindingen	52.4%
Aantal homogene verbindingen	16
Aantal heterogene verbindingen	47
Percentage homogene verbindingen	25.4%

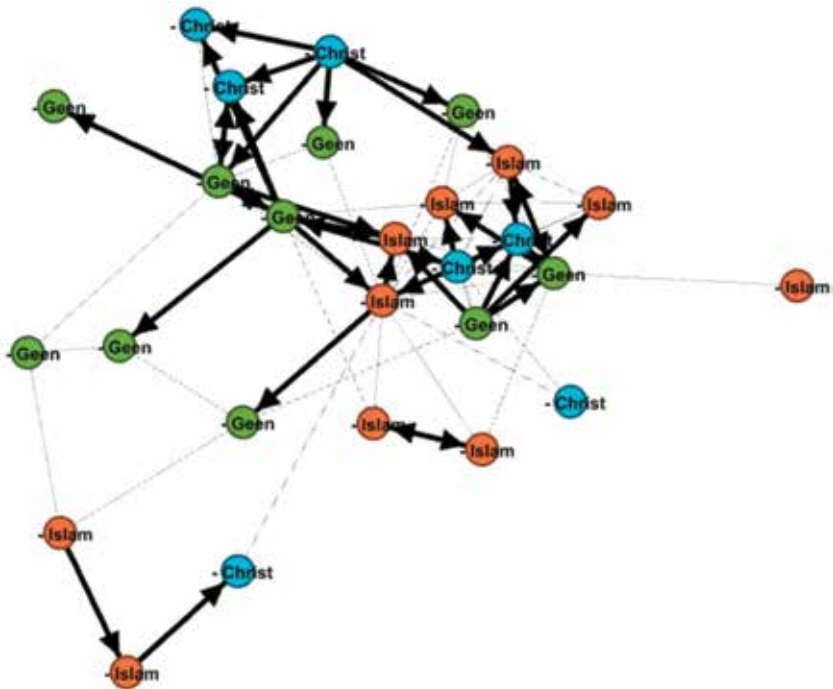


Figuren 2 en 3 visualiseren het sociale netwerk van de flat en laten daarbij de etniciteit respectievelijk religies van de bewoners zien. In de figuur zijn de dikke lijnen *sterke verbindingen* en de dunne lijnen *zwakke verbindingen*. Conform de statistische resultaten laat ook deze visualisatie zien dat er sprake is van een geïntegreerd netwerk en er geen sterke homogene religieuze clusters bestaan, en slechts een geringe clustering naar etniciteit.



Figuur 2 *Etniciteit in het sociale netwerk van de flat*

Tot slot zijn de *gemiddelde clusteringscoëfficiënt* en de *gemiddelde padlengte* berekend. De gemiddelde clusteringscoëfficiënt meet de mate waarin *punten* (in dit geval huisnummers) met elkaar clusteren. Uit onderzoek is gebleken dat in sociale netwerken vaak sprake is van een hoge dichtheid van verbindingen: vrienden van een persoon zijn bijvoorbeeld vaak ook vrienden van elkaar. Als de gemiddelde clusteringscoëfficiënt de waarde 1 aanneemt houdt dit in dat iedereen met elkaar verbonden is. De gemiddelde clusteringscoëfficiënt in het onderzochte netwerk bedraagt 0,48, wat aangeeft dat er een redelijke mate van clustering in het netwerk bestaat. Gedragsveranderingen van niet-triviale aard, zoals het maken van riskante en kostbare investeringen,



Figuur 3 Religie in het sociale netwerk van de flat

verspreiden zich beter in geclusterde netwerken (Centola & Macy, 2007). De gevonden clustering van het netwerk is dus een indicatie dat de flat een redelijke netwerk-infrastructuur heeft om een energietransitie van de flat via een sociaal beïnvloedingsproces mogelijk te maken.

De gemiddelde padlengte wordt gedefinieerd als het gemiddelde aantal stappen, gekeken naar het kortste pad in een netwerk tussen alle mogelijke koppels van punten, in dit geval tussen bewoners. In dit netwerk is de *average path length* 2,23. Dit houdt dus in dat een persoon gemiddeld via ongeveer 2 'stappen' elke willekeurige persoon in het netwerk kan bereiken. Dit betekent, wanneer informatie over alternatieve energie zich op een bepaald moment in het netwerk bevindt, dit de gemiddelde flatbewoner via *word-of-mouth* in slechts 2 à 3 stappen kan bereiken.

##### **H5: Sociale huurders verwachten beïnvloed te worden door het gedrag van hun burens en verwachten andersom ook dat hun gedrag van invloed zal zijn op dat van hun burens.**

Hypothese 5 wordt getoetst met behulp van Dataset 1. Om gedragsbeïnvloeding door burens te testen is gekeken of bewoners bovengemiddeld

verwachten dat hun gedrag van invloed is op dat van hun buren, en andersom. Aangezien uit eerder onderzoek (Nolan et al, 2008) bleek dat bewoners hun eigen invloed en beïnvloedbaarheid zwaar onderschatten is ervoor gekozen om te toetsen of bewoners ‘misschien’ (score = 2) of ‘zeker’ (score = 3) verwachten beïnvloed te worden. Als bewoners niet beïnvloed verwachten te worden, zou er op beide vragen een score van 1 behaald moeten worden. Door middel van een t toets is gekeken of het gemiddelde significant boven de 1 ligt.

**Tabel 10 Resultaten t toets van hypothese 5 (n=26)**

	<i>Gemiddelde</i>	<i>S.E.</i>	<i>p (verschil met gemiddelde van 1)</i>
Invloed van buren	2,12	0,169	0,000
Invloed op buren	2,08	0,166	0,000

De resultaten van de sign test zijn in tabel 10 weergegeven. Uit de analyse blijkt dat het gemiddelde antwoord op beide vragen significant boven de 1 ligt en dat bewoners dus typisch wel verwachten dat hun gedrag van invloed is op het gedrag van buren ( $p < 0,001$ ) en andersom ook dat het gedrag van buren invloed heeft op hun eigen gedrag ( $p < 0,001$ ).

## Conclusie

In dit artikel onderzochten we de mobiliseerbaarheid van huurflats voor de energietransitie. Hiervoor werd de sociale netwerkstructuur in een woonflat in Haarlem in kaart gebracht, waarbij is gekeken in hoeverre deze bruikbaar is voor informatieverspreiding en collectieve gedragsverandering onder huurders inzake duurzaam wonen. Uit de resultaten valt allereerst op te maken dat er een geïntegreerd netwerk tussen de bewoners van de onderzochte woonflat bestaat; vrijwel elke bewoner geeft aan contact te hebben met één of meerdere medebewoners en deze verbindingen vormen samen een geheel dat niet uit meerdere losse delen bestaat. Ook komt naar voren dat dit netwerk heterogeen van aard is. Er is sprake van verrassend veel contact tussen bewoners van verschillende nationaliteiten en religies; noch op etniciteit noch op geloof zijn significante resultaten gevonden voor enige vorm van segregatie. Als dit ook voor andere huurflats in Nederland geldt, dan zou dit met het oog op informatieverspreiding en gedragsveranderingen in een flat betekenen dat er niet sterk rekening gehouden hoeft te worden met gesloten etnische netwerken, aangezien er

vele afkomst overschrijdende ties tussen bewoners bestaan. Beleidsmakers zouden om die reden wellicht minder moeite hoeven doen om flatbewoners met bepaalde achtergronden te bereiken.

Een mogelijk nadeel van deze lage homogeniteit is wellicht dat collectieve adopties en gedragsbeïnvloeding lastiger tot stand komen. Uit de literatuur is namelijk gebleken dat in homogene relaties gedragsbeïnvloeding sterker is dan in heterogene relaties (McPherson, 2001). Het verspreidingsproces van een gedragsverandering komt dan minder snel op gang en sneller tot stilstand. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek daarentegen wel dat flatbewoners bovengemiddeld verwachten dat het gedrag van hun burens invloed op ze heeft, en ook dat tegenovergesteld hun eigen gedrag invloed op de burens heeft. Het is bovendien goed mogelijk dat flatbewoners hun eigen invloed en beïnvloedbaarheid onderschatten, zoals ook al in eerder onderzoek is gevonden (Nolan et al, 2008). In de flat bleek in gelijke mate sprake van sterke en zwakke bindingen tussen bewoners. Het aantal sterke verbindingen in een flat kan voordelig zijn voor de overstap op alternatieve energievoorziening in woningen, aangezien gedragsveranderingen zich sneller via sterke verbindingen dan zwakke verbindingen verspreiden.

Vervolgens moet ook nog worden benoemd dat de response rate met 50 procent onverwacht hoog lag. Enerzijds valt dit mogelijk te wijten aan het feit dat juist vanwege negatieve verwachtingen besloten was bewoners een vergoeding van €25,- te geven voor relatief weinig participatietijd, wat in vergelijking met ander onderzoek een zeer sterke prikkel is voor het invullen van een korte enquête. Desalniettemin blijken bewoners dus bovenverwachting te participeren, ondanks mogelijke obstakels als taalbarrières en de neiging van sommigen om de deur niet open te doen voor vreemden in wijken met hoge criminaliteit of hoge aantallen allochtonen. Dit kan met het oog op de energietransitie betekenen dat een groot deel van de bewoners van huurflats makkelijker dan misschien verwacht te informeren is, doordat zij sneller de deur opendoen voor buitenstaanders.

Uit de analyses blijkt dat bewoners met milieubewuste attitudes niet eerder bereid zijn hun huis te verduurzamen dan bewoners die zich minder met het milieu bezighouden. Zo zijn ze niet eerder bereid om meer huur te betalen voor verduurzaming van hun huis en hebben ze ook geen hogere verwachtingen van de eventuele besparing die een verduurzaming zou opleveren. Dit is consistent met eerder onderzoek dat een soortgelijk *attitude behaviour gap* vond, waarbij milieubewuste attitudes niet direct leiden tot de bereidheid tot milieubewust gedrag (Kollmuss & Agyeman, 2002).

Het is echter wel zo dat bewoners die verwachten dat ze energiekosten besparen met de verduurzaming van hun huis, ook eerder bereid zijn om

hiervoor meer huur te betalen. Dit is in lijn met de *low cost hypothesis* die stelt dat de kosten die duurzame opties met zich meebrengen van groot belang zijn in de keuze voor duurzaam gedrag (Diekmann & Preisendörfer 2003). Een beleidsmaker zal vermoedelijk dus veel meer medewerking van bewoners krijgen wanneer er sprake is van een overzichtelijk kostenplaatje van het gasloos wonen, waarin energiebesparingen tegen hogere huurkosten worden afgezet en financiële risico's worden afgedekt door gemeente of banken.

## Discussie

Het besproken onderzoek kent enkele belangrijke beperkingen. Zo is er slechts één woonflat in Haarlem onderzocht om een beeld te krijgen van de netwerkstructuur. Ondanks dat de *response rate* relatief hoog is, ligt het totale aantal respondenten hierdoor vrij laag. Bovendien kunnen er unieke aspecten aan deze flat zijn die niet generaliseerbaar zijn naar andere flats. In vervolgonderzoek kunnen meer flats in andere steden worden onderzocht om te kijken of dezelfde resultaten worden gevonden. Daarnaast zijn sommige vragen in de enquête wat gesimplificeerd gesteld aan bewoners. Hier moest voor gekozen worden omdat er soms een taalbarrière aanwezig was en de drempel om de enquête in te vullen zo laag mogelijk moest zijn. Zo zijn zwakke en sterke verbindingen beperkt geoperationaliseerd door slechts te vragen naar de frequentie van contact. Op het gebied van gedragsbeïnvloeding is ook slechts gevraagd naar de *verwachte* invloed van acties van burens. Veld-experimenteel onderzoek met betrekking tot gedragsbeïnvloeding kan in de toekomst een betrouwbaarder resultaat opleveren.

Het feit dat er geen significante homogeniteit in het sociale netwerk van sociale huurders werd aangetroffen vormt een opvallende en belangrijke uitzondering in vergelijking met de literatuur die juist consequent in allerlei contexten sterke maten van homogeniteit in menselijk contact vindt en een veelheid aan homogeniteits-genererende sociale mechanismen biedt (McPherson et al., 2001). Wat voor post-hoc verklaringen kunnen we hiervoor opperen? Ten eerste is het zo dat een belangrijk mechanisme – institutioneel scheiden van homogene groepen middels homogene ontmoetingsplaatsen (Feld, 1981; Kalmijn & Flap, 2001) – niet aanwezig is in een woonflat. Terwijl scholen, werkplekken, en hobbyclubs expliciet mensen met een gemeenschappelijke leeftijd, expertise, of interesse bij elkaar brengen, waardoor homogeniteit automatisch aanwezig is in de contacten die vervolgens ontstaan, is het zo dat sociale huurflats noch op basis van

eticiteit, noch op basis van religie woonplekken beschikbaar stellen (institutionele discriminatie daargelaten). Wat veel bewoners gemeenschappelijk hebben is een laag inkomen, maar dit staat interetnisch en interreligieus contact niet in de weg. Ten tweede is het mogelijk zo dat de minimale fysieke afstand tussen en gedeelde belangen van bewoners hen relatief makkelijk over etnische en religieuze drempels tillen. Fysieke afstand is een belangrijke determinant van sociaal contact (Butts, 2003) en overtreft mogelijk homogeniteit als criterium in het aangaan van sociale contacten (Schelling, 1971; Van de Rijt & Macy, 2009; Centola & Van de Rijt, 2015). Ten slotte is het mogelijk dat de vriendschappen en andere relaties van bewoners wel degelijk homogeen zijn, maar dat dit alleen specifiek in hun buurenrelaties niet het geval is.

Al met al wijst dit onderzoek erop dat gemeenschappen binnen huurflats als onderzocht warm te maken zouden moeten zijn voor de energietransitie, echter zal dit sterk afhangen van de manier waarop dit in de praktijk wordt uitgevoerd. Er moet rekening worden gehouden met het feit dat bewoners zo min mogelijk economische en fysieke barrières moeten ondervinden, anders bestaat de kans dat huurders zich juist tegen deze transitie keren. Zoals eerder in voetnoot 1 genoemd, kan de positieve netwerkstructuur in woonflats nadelig uitpakken wanneer de kopgroep negatieve ervaringen heeft met de overstap op gasloos wonen. Echter, als deze kopgroep deze overstap wel als positief ervaart, en als economische en fysieke barrières laag worden gehouden, kunnen de bestaande sociale netwerken binnen flats een bruikbare infrastructuur blijken om deze energietransitie voorspoedig plaats te laten vinden.

## Noot

- 1 Daarnaast kan een voordelige netwerkstructuur met een startgroep die negatieve ervaringen heeft met de overstap op gasloos wonen een contramobilisatie in gang kan zetten, waarbij de netwerkstructuur functioneert als geleider van negatieve attitudes en medebewoners juist sceptisch kan maken. Of mobilisatie of contramobilisatie waarschijnlijker is zal afhangen van de beginattitudes van bewoners bij aanvang van het beïnvloedingsproces.

## Referenties

- Aral, S., Muchnik, L., & Sundararajan, A. (2009). *Distinguishing influence-based contagion from homophily-driven diffusion in dynamic networks*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(51), 21544-21549.

- Artikel 7:220, Burgerlijk Wetboek (2016, 1 juli). Geraadpleegd op 11 juni 2018 via <http://wetten.overheid.nl/BWBR0005290/2016-04-01>
- Ayres, I., Raseman, S., & Shih, A. (2013). *Evidence from two large field experiments that peer comparison feedback can reduce residential energy usage*. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 29(5), 992-1022.
- Bakshy, E., Rosenn, I., Marlow, C., & Adamic, L. (2012, April). *The role of social networks in information diffusion*. In Proceedings of the 21st international conference on World Wide Web (pp. 519-528). ACM.
- Bell, W., & Boat, M. D. (1957). *Urban neighborhoods and informal social relations*. *American Journal of Sociology*, 62(4), 391-398.
- Brown, J. J., & Reingen, P. H. (1987). *Social ties and word-of-mouth referral behavior*. *Journal of Consumer research*, 14(3), 350-362.
- Butts, C. T. (2003). *Predictability of large-scale spatially embedded networks*. In: Breiger, R., Carley, K.M., Pattison, P. (Eds.), *Dynamic Social Network Modeling and Analysis: Workshop Summary and Papers*. National Academies Press, Washington, DC.
- Campbell, K. E. (1990). *Networks past: a 1939 Bloomington neighborhood*. *Social Forces*, 69(1), 139-155.
- Centola, D. (2011). *An experimental study of homophily in the adoption of health behavior*. *Science*, 334(6060), 1269-1272.
- Centola, D., & Macy, M. (2007). *Complex contagions and the weakness of long ties*. *American journal of Sociology*, 113(3), 702-734.
- Centola, D., & van de Rijt, A. (2015). *Choosing your network: Social preferences in an online health community*. *Social science & medicine*, 125, 19-31.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2013). *Ruim 600 duizend corporatiewoningen bewoond door allochtonen*. Geraadpleegd op 29 november 2018, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2013/15/ruim-600-duizend-corporatiewoningen-bewoond-door-allochtonen>
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2018). *Welvaart van Personen; Kerncijfers*. Geraadpleegd op 6 juni 2018, van <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=83740NE&D1=0-1&D2=0&D3=0,9,12-14&D4=a&HD=180606-1709&HDR=G1,T&STB=G2,G3>
- Chavis, D. M., & Wandersman, A. (1990). *Sense of community in the urban environment: A catalyst for participation and community development*. *American journal of community psychology*, 18(1), 55-81.
- Diekmann, A., & Franzen, A. (1999). *The wealth of nations and environmental concern*. *Environment and behavior*, 31(4), 540-549.
- Diekmann, A., & Preisendörfer, P. (2003). *Green and greenback: The behavioral effects of environmental attitudes in low-cost and high-cost situations*. *Rationality and Society*, 15(4), 441-472.
- Elzenga, H., & Ros, J. (2014). *De rol van de Elektrische warmtepomp in een klimaatneutrale woningvoorraad*. Planbureau voor de Leefomgeving, 2014
- Feld, S. L. (1981). *The focused organization of social ties*. *American journal of sociology*, 86(5), 1015-1035.
- Forrest, R., & Kearns, A. (2001). *Social cohesion, social capital and the neighbourhood*. *Urban studies*, 38(12), 2125-2143.
- Gaslicht (2017, 29 december). *Woning gasloos maken kost honderden euros*. Geraadpleegd op 4 april 2018 via <https://www.gaslicht.com/nieuws/woning-gasloos-maken-kost-honderden-euros>
- Gemeente Haarlem (januari 2018). *Activatiecampagne verduurzaming energie*. Gemeente Haarlem (2018). *Buurtmonitor Haarlem*. Geraadpleegd op 6 juni 2018, via [https://haarlem.buurtmonitor.nl/jive?cat\\_open\\_code=c1](https://haarlem.buurtmonitor.nl/jive?cat_open_code=c1)
- Granovetter, M. S. (1973). *The strength of weak ties*. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.

- Graziano, M., & Gillingham, K. (2014). *Spatial patterns of solar photovoltaic system adoption: the influence of neighbors and the built environment*. *Journal of Economic Geography*, 15(4), 815-839.
- Guest, A. M., & Wierzbicki, S. K. (1999). *Social ties at the neighborhood level: Two decades of GSS evidence*. *Urban Affairs Review*, 35(1), 92-111.
- Hedström, P. (1994). *Contagious collectivities: On the spatial diffusion of Swedish trade unions, 1890-1940*. *American Journal of Sociology*, 99(5), 1157-1179.
- Henning, C., & Lieberg, M. (1996). *Strong ties or weak ties? Neighbourhood networks in a new perspective*. *Scandinavian Housing and Planning Research*, 13(1), 3-26.
- Herr, P. M., Kardes, F. R., & Kim, J. (1991). *Effects of word-of-mouth and product-attribute information on persuasion: An accessibility-diagnostics perspective*. *Journal of consumer research*, 17(4), 454-462.
- Kalmijn, M. (1998). *Intermarriage and Homogamy: Causes, Patterns, Trends*. *Annual Review of Sociology*, 24, 395-421.
- Kalmijn, M., & Flap, H. (2001). Assortative meeting and mating: Unintended consequences of organized settings for partner choices. *Social forces*, 79(4), 1289-1312.
- Kao, G., & Joyner, K. (2004). Do race and ethnicity matter among friends? Activities among interracial, interethnic, and intraethnic adolescent friends. *The Sociological Quarterly*, 45(3), 557-573.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). *Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?*. *Environmental education research*, 8(3), 239-260.
- Marissing, E. V., Bolt, G. S., & Kempen, R. V. (2004). *Stedelijk beleid en sociale cohesie in twee herstructureringswijken: Nieuw-Hoograven (Utrecht) en Bouwlust (Den Haag)*. Habiforum: Vernieuwend Ruimtegebruik
- McPherson, M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. M. (2001). *Birds of a feather: Homophily in social networks*. *Annual review of sociology*, 27(1), 415-444.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2016). *Cijfers over Wonen en Bouwen 2016*.
- Nolan, J. M., Schultz, P. W., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J., & Griskevicius, V. (2008). *Normative social influence is underdetected*. *Personality and social psychology bulletin*, 34(7), 913-923.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: America's declining social capital*. In *Culture and politics* (pp. 223-234). Palgrave Macmillan, New York.
- Rode, J., & Weber, A. (2016). *Does localized imitation drive technology adoption? A case study on rooftop photovoltaic systems in Germany*. *Journal of Environmental Economics and Management*, 78, 38-48.
- Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster.
- Ros, J., Schure, K., (2016, 19 februari). *Vormgeving van de Energietransitie*. Planbureau voor de Leefomgeving, 2014. Geraadpleegd op 12 april 2018, van <http://www.pbl.nl/publicaties/vormgeving-van-de-energietransitie>
- Sampson, R. J. (2012). *Great American city: Chicago and the enduring neighborhood effect*. University of Chicago Press.
- Schelling, T. C. (1971). Dynamic models of segregation. *Journal of mathematical sociology*, 1(2), 143-186.
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). *Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda*. *Journal of environmental psychology*, 29(3), 309-317.
- Vakblad Warmtepompen 2017. *Gasloos wonen in bestaande bouw; de uitdagingen zijn groot*. geciteerd op 14 maart 2018, via <http://vakbladwarmtepompen.nl/gasloos-wonen-in-bestaande-bouw-de-uitdagingen-zijn-groot/>
- van de Rijt, A., Siegel, D., & Macy, M. (2009). Neighborhood chance and neighborhood change: A comment on Bruch and Mare. *American Journal of Sociology*, 114(4), 1166-1180.



Verfaillie, B., & Sourbron, M. (2013). *Hoeveel energie bespaar je met een warmtepomp?*  
Völker, B., Flap, H., & Lindenberg, S. (2006). *When are neighbourhood communities? Community in Dutch neighbourhoods*. *European Sociological Review*, 23(1), 99-114.

## Over de auteurs

**Jart Ligterink** behaalde in 2018 een Bachelor diploma Sociologie aan de Universiteit van Utrecht.

**Jim Kleijwegt** behaalde in 2018 een Master diploma Sociologie aan de Universiteit van Utrecht.

Prof. Dr. **Arnout van de Rijt** is hoogleraar Sociologie en Instituties aan de Universiteit van Utrecht.

## Contactinformatie

Jart Ligterink. Department of Sociology. Utrecht University, Groenman Building C2.01, Padualaan 14, 3584CS Utrecht, jartligterink@gmail.com.

Jim Kleijwegt. Department of Sociology. Utrecht University, Groenman Building C2.01, Padualaan 14, 3584CS Utrecht, jimkleijwegt@gmail.com.

Arnout van de Rijt. Professor of Sociology and Institutions. Department of Sociology. Utrecht University, Groenman Building C2.07, Padualaan 14, 3584CS Utrecht, a.vanderijt@uu.nl.

