

Zonnepanelen: waarom niet?

Een onderzoek naar factoren die de aanschaf van zonnepanelen beïnvloeden



Ellen Tenbült

Bachelorthesis Milieu-maatschappijwetenschappen
Faculteit der Managementwetenschappen
Radboud Universiteit Nijmegen
juni 2012

Zonnepanelen: waarom niet?

Een onderzoek naar factoren die de aanschaf van zonnepanelen beïnvloeden

Ellen Tenbült

Bachelorthesis Milieu-maatschappijwetenschappen
Faculteit der Managementwetenschappen
Radboud Universiteit Nijmegen
juni 2012
Begeleider: Dhr. dr. M.A. Wiering
Studentnummer: 0839663

Voorwoord

Voor u ligt een scriptie waarin voor mijn gevoel drie jaar milieu-maatschappijwetenschappen samenkomen. De combinatie van theoretische inzichten toepassen, interpreteren, analyseren, overzicht houden en dit alles volgens een bepaalde werkwijze was voor mij erg leerzaam. Voordat ik aan het onderzoek begon, stond het precieze onderwerp nog niet vast en gaandeweg ben ik door de noodzaak tot afbakenen pas tot de beslissing gekomen mijn scriptie over zonnepanelen te doen. Desondanks kan ik me achteraf geen beter onderwerp voorstellen. Hoewel ik altijd al zeer geïnteresseerd was in duurzame energie is deze interesse alleen maar meer gegroeid. Ook over zonnepanelen ben ik gedurende de afgelopen maanden steeds enthousiaster geworden en de hoge bereidheid en positieve antwoorden van de respondenten hebben hier zeker een rol bij gespeeld. Hierdoor zijn mij het belang, maar vooral de kansen van zonne-energie nog duidelijker geworden. Het is fijn en hoopgevend om te weten dat er zoveel mensen met het milieu begaan zijn en zelf proberen een bijdrage te leveren. Dit alles heeft ervoor gezorgd dat ik me graag met het onderwerp bezighield en –houdt, en dat ik met plezier aan mijn scriptie heb gewerkt.

Graag bedank ik een aantal personen die me geholpen hebben en op verschillende manieren een bijdrage hebben geleverd aan het tot stand komen van dit onderzoek. Ten eerste wil ik mijn begeleider Dr. M.A. Wiering bedanken voor zijn goeie ideeën, aanvullingen en feedback tijdens het hele proces.

Verschillende organisaties hebben mijn verzoek om de enquête in te vullen per mail doorgestuurd of op de website gezet en zonder hen was het niet mogelijk geweest zoveel personen die zonnepanelen aangeschaft hebben te bereiken. Daarom ben ik ook Alan Lentz (Buurtenergie Zwolle), Roelof-Jan Naaktgeboren (Stichting Borne Duurzaam!), Mario den Hoedt (Stichting Duurzaam Ommerkanaal), Sander Booijink (Raalte Wil Zon), Johan Seekles (Stichting Duurzaam Heino) en Rob Regoort (Duurzaam Holten) dank verschuldigd.

Ik was positief verrast dat zoveel respondenten bereid waren mijn enquête in te vullen. Bedankt voor jullie moeite en voor de interessante gesprekken!

Samenvatting

Over factoren die van invloed zijn op de aanschaf van zonnepanelen is nog niet erg veel bekend en veel theorieën over onder andere milieubesef en -gedrag laten tegenstrijdige resultaten zien. Het belangrijkste doel van dit onderzoek is bij te dragen aan de theorievorming over de deelname aan duurzaamheidsinitiatieven en specifiek over de aanschaf van zonnepanelen. Dit zal gedaan worden door inzicht te geven in welke factoren de aanschaf van zonnepanelen beïnvloeden en welke rol een stedelijke of landelijke achtergrond hierbij speelt.

Uit de doelstelling zijn twee centrale vragen afgeleid: *‘Welke factoren uit de theorie van gepland gedrag beïnvloeden de aanschaf van zonnepanelen?’* en *‘Welke rol speelt een stedelijke of landelijke achtergrond hierbij?’*.

Uit de vraagstelling komt al expliciet naar voren van welke theoretische benadering gebruik gemaakt is: van de theorie van gepland gedrag van Ajzen (1991). Deze theorie probeert gedrag te verklaren en te voorspellen. Het gedrag wordt beïnvloed door de intentie, die zelf ook beïnvloed wordt door de de attitude, de sociale omgeving en door de mogelijkheden waarover mensen beschikken. Met de attitude wordt de houding ten opzichte van het gedrag, in dit geval het aanschaffen van zonnepanelen bedoeld, en de sociale omgeving staat voor de houding van je naasten. Onder de mogelijkheden valt onder andere of je genoeg tijd en geld hebt, maar ook of je je verantwoordelijk voelt en gelooft in het nut van jouw bijdrage. Dit traditioneel kader is toegepast op een nieuw onderwerp en is erg geschikt omdat het kan laten zien welke factoren van invloed zijn op de aanschaf van zonnepanelen.

Het perspectief dat bij de centrale vraag over de invloed van een stedelijke of landelijke achtergrond gebruikt is, is de residence hypothese (Kent, van Liere & Dunlap, 1980). Deze verwacht een hoger milieubesef bij stedelingen, om drie redenen. Stedelingen hebben meer te maken met vervuiling, hebben een minder utilitaire houding en economie zou voor hen minder prioritair zijn dan voor dorpelingen. In dit onderzoek wordt de indirecte invloed van een stedelijke of landelijke achtergrond op de aanschaf onderzocht, dus via de variabelen uit de theorie van gepland gedrag. Daardoor wordt het mogelijk zowel uitspraken te doen over in hoeverre de factoren invloed hebben op de intentie om zonnepanelen aan te schaffen over als de rol van een stedelijke of landelijke achtergrond hierbij.

Een survey onderzoek is de best passende strategie voor dit empirische, brede en kwantitatieve onderzoek. Er zijn zowel personen met als zonder zonnepanelen ondervraagd, waardoor het mogelijk is naar verschillen in beide groepen te kijken en na te gaan of er bijvoorbeeld verschillen zijn in redenen om wel of juist geen zonnepanelen aan te schaffen. Ook bij verschillen tussen stad en platteland is deze indeling gebruikt: er is zowel gekeken naar verschillen in de groep die zonnepanelen aangeschaft hebben als in de groep zonder zonnepanelen.

De resultaten bestaan uit drie delen: eerst komen meer algemene redenen om al dan niet zonnepanelen aan te schaffen aan bod, waarna er tweemaal ingezoomd wordt. Eerst wordt de focus gelegd op de rol die factoren uit het model van Ajzen spelen, waarna er nog specifiek op de rol van de woonomgeving ingegaan wordt. Voor zowel personen met als zonder zonnepanelen zijn

'bijdragen aan een schonere wereld', 'een betere toekomst voor mijn kinderen' en 'bijdragen aan het verminderen van problemen zoals klimaatverandering' de drie belangrijkste redenen om zonnepanelen aan te schaffen. Dit wijst er op dat vooral het maatschappelijk belang en maatschappelijke baten een rol spelen, en dat individueel voordeel niet op de eerste plaats komt. Gebrek aan geld en informatie zijn de belangrijkste barrières en ook de lange terugverdientijd, de hoge kosten en de verwachting dat zonnepanelen in de toekomst rendabeler zijn spelen een rol.

Zowel onder personen met als zonder zonnepanelen is er desondanks een hoge bereidheid om zonnepanelen aan te schaffen en een positieve houding ten opzichte van zonnepanelen, wat erop wijst dat er een grote groep (mogelijke) geïnteresseerden is. Uit de analyses is naar voren gekomen dat de variabelen attitude ten opzichte van zonnepanelen, de sociale omgeving en de mogelijkheden waarover mensen beschikken allen een significante invloed op de intentie om zonnepanelen aan te schaffen hebben. Dit betekent dat veranderingen in deze variabelen, zoals een positievere attitude of betere mogelijkheden een positief effect op de intentie hebben. Het model van Ajzen bleek dus goed van toepassing te zijn in deze studie en goed bij de data aan te sluiten. Regressieanalyse liet de relatieve invloed van de drie variabelen zien. De attitude ten opzichte van zonnepanelen heeft de grootste invloed op de intentie, waarna respectievelijk de mogelijkheden waarover iemand beschikt en zijn sociale omgeving volgen. Ook in de regressievergelijking komt dit naar voren: *De intentie tot aanschaf van zonnepanelen = 0.979 + 0.366 * attitude tegenover zonnepanelen + 0.312 * mogelijkheden + 0.166 * sociale omgeving*

Dit betekent dat een verandering op de attitude het grootste effect zal hebben op de intentie en daarom is beleid gericht op een positievere attitude ten opzichte van zonnepanelen het meest zinvol wat de variabelen uit de theorie van gepland gedrag betreft. Ook het feit dat de specifieke attitude ten opzichte van zonnepanelen een betere voorspeller van het gedrag is dan de meer algemene milieu-attitude komt overeen met de verwachtingen volgens de theorie van gepland gedrag.

Uit de analyse van de verschillen tussen stad en platteland zijn minder significante samenhangen naar voren gekomen. Geen van de samenhangen met de intentie of de andere variabelen uit het model van Ajzen was namelijk significant. Een stedelijke of landelijke achtergrond lijkt dus geen (indirecte) invloed op de aanschaf van zonnepanelen te hebben en de rol van de achtergrond is verwaarloosbaar. Daarnaast is er ook geen verschil in de utilitaire houding, de prioriteit van economie (boven milieu) of in de ervaren vervuiling. Dit zijn volgens de residence hypothese verklaringen voor het feit dat stedelingen een hoger milieubesef hebben, maar dit bleek dus niet het geval te zijn in deze studie. Wat wel gezegd kan worden is dat de verschillen tussen stad en platteland waarschijnlijk groter zijn in de groep zonder zonnepanelen dan onder personen met zonnepanelen en dat stedelingen zonder zonnepanelen net iets positiever lijken dan de dorpelingen zonder zonnepanelen. Daarnaast is er wel een significant verschil in opleidingsniveau gevonden.

Om in één zin antwoord te geven op de centrale vragen: zowel de attitude als de sociale omgeving en de mogelijkheden beïnvloeden de intentie om zonnepanelen aan te schaffen, waarbij de attitude de meeste invloed heeft, en de rol van een stedelijke of landelijke achtergrond is verwaarloosbaar. De belangrijkste praktische aanbeveling die uit de resultaten af te leiden is, is het verschaffen van duidelijke, onafhankelijk informatie. Ook subsidie heeft, volgens de respondenten, veel invloed. Een combinatie van verschillende, elkaar aanvullende maatregelen zal echter zeer waarschijnlijk het meest positieve effect hebben op de aanschaf.

Inhoudsopgave

	pagina
Hoofdstuk 1 Inleiding	
1.1 Projectkader	1
1.2 Doelstelling	4
1.3 Onderzoeksmodel	5
1.4 Vraagstelling	6
1.5 Leeswijzer	7
Hoofdstuk 2 Theorie	
2.1 Theoretisch kader	8
2.1.1 De relatie tussen milieubesef en milieuvriendelijk gedrag	
2.1.2 Achtergronden van milieubesef	
2.1.3 Verschillen tussen stad en platteland	
2.2 Conceptueel model	16
Hoofdstuk 3 Methodologie	
3.1 Onderzoeksstrategie	18
3.2 Dataverzameling	19
3.3 Data-analyse	22
3.4 Betrouwbaarheid van het meetinstrument	25
3.5 Verschillen in de steekproef tussen stad en platteland	30
Hoofdstuk 4 Resultaten	
4.1 Algemene kenmerken	33
4.2 Waarom schaffen mensen wel of geen zonnepanelen aan?	35
4.2.1 Waarom schaffen mensen zonnepanelen aan?	
4.2.2 Waarom schaffen mensen géén zonnepanelen aan?	
4.2.3 Wanneer zouden respondenten wel zonnepanelen aanschaffen?	
4.3 De variabelen uit de theorie van gepland gedrag	41
4.3.1 Overzicht van de antwoorden op de stellingen en de schaalscores	
4.3.2 Samenhang met de aanschaf van zonnepanelen en de intentie hiertoe	
4.3.3 Multiple regressie: invloed op de intentie om zonnepanelen aan te schaffen	
4.4 Verschillen tussen stad en platteland	46
4.4.1 Verschillen onder respondenten die zonnepanelen hebben aangeschaft	
4.4.2 Verschillen onder respondenten die geen zonnepanelen hebben aangeschaft	
4.5 Belangrijkste bevindingen	51
Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen	55
Referenties	63
Bijlagen	67

Bijlagen en figuren

Overzicht van de bijlagen

1. De vragenlijst
2. Multiple regressie (§3.3)
3. Correlatiematrixen en Cronbachs alfa's om de betrouwbaarheid vast te stellen (§3.4)
4. Verschillen in de steekproef tussen stad en land (§3.5)
5. Redenen om wel of geen zonnepanelen aan te schaffen (§4.3)
6. De variabelen uit de theorie van gepland gedrag (§4.4)
7. Verschillen tussen stad en platteland (§4.5)

Overzicht van de figuren in de tekst

- Figuur 1: Onderzoeksmodel
- Figuur 2: Weergave van theorie van gepland gedrag
- Figuur 3: Overzicht van de begrippen uit de theorie van gepland gedrag en bijbehorende indicatoren
- Figuur 4: Uitgebreid conceptueel model
- Figuur 5: Afgebakend conceptueel model
- Figuur 6: Overzicht van de gemeenten waar enquêtes zijn afgenomen
- Figuur 7: Tabel gebaseerd op CBS Statline en gemeentelijke gegevens
- Figuur 8: Boxplot van de indicatoren van de intentie
- Figuur 9: Boxplot van de indicatoren van de milieu-attitude
- Figuur 10: Boxplot van de indicatoren van de attitude ten opzichte van zonnepanelen
- Figuur 11: Boxplot van de indicatoren van de sociale omgeving
- Figuur 12: Boxplot van de indicatoren van de mogelijkheden
- Figuur 13: Verdeling voor en na de weging van de cases
- Figuur 14: Staafdiagram opleidingsniveau
- Figuur 15: Kruistabel geslacht en hoe de enquête ingevuld is (online of in de wijk)
- Figuur 16: Leeftijd van de respondenten
- Figuur 17: Opleidingsniveau van de respondenten
- Figuur 18: Verdeling over stad en platteland
- Figuur 19: Aanschaf van zonnepanelen
- Figuur 20: Boxplot redenen om zonnepanelen aan te schaffen
- Figuur 21: Boxplot barrières om zonnepanelen aan te schaffen
- Figuur 22: Boxplot overige redenen om geen zonnepanelen aan te schaffen
- Figuur 23: Boxplot invloedrijke maatregelen
- Figuur 24: Overzicht van de scores de indicatoren uit de theorie van gepland gedrag
- Figuur 25: Correlatie met de intentie
- Figuur 26: Conceptueel model theorie van gepland gedrag
- Figuur 27: Boxplot verschillen tussen stad en land, op de schaalcores
- Figuur 28: Boxplot verschillen tussen stad en land, onder personen zonder zonnepanelen
- Figuur 29: Tabel met redenen om wel of geen zonnepanelen aan te schaffen
- Figuur 30: Samenhang van de determinanten met de intentie
- Figuur 31: Invloed van de determinanten op de intentie

Overzicht van de figuren in de bijlagen

- Figuur 32: Correlatiematrix van de variabelen uit de regressie
- Figuur 33: Verdeling van de residuen

Figuur 34: Variantie van de residuen

Figuur 35: Samenhang tussen de aanschaf van zonnepanelen en de intentie hiertoe

Figuur 36: Correlaties intentie om zonnepanelen aan te schaffen

Figuur 37: Cronbachs alfa van de intentie

Figuur 38: Correlaties milieu-attitude

Figuur 39: Cronbachs alfa milieu-attitude

Figuur 40: Cronbachs alfa na verwijdering van 'er is sprake van water-, bodem- of luchtvervuiling'

Figuur 41: Correlaties houding ten opzichte van zonnepanelen

Figuur 42: Cronbachs alfa houding ten opzichte van zonnepanelen

Figuur 43: Correlaties sociale omgeving

Figuur 44: Cronbachs alfa sociale omgeving

Figuur 45: Correlaties van de mogelijkheden

Figuur 46: Cronbachs alfa van de mogelijkheden

Figuur 47: Cronbachs alfa na verwijdering van 'alleen wanneer er op grote schaal ingegrepen wordt, kan er iets aan milieuproblemen worden gedaan'

Figuur 48: Samenhang tussen stedelijke of landelijke achtergrond en verschillende variabelen

Figuur 49: Kruistabel opleidingsniveau en stedelijke of landelijke achtergrond

Figuur 50: Samenhang tussen opleidingsniveau en intentie en milieu-attitude

Figuur 51: Kruistabel geslacht en landelijke of stedelijke achtergrond

Figuur 52: Samenhang tussen geslacht en de milieu-attitude en intentie

Figuur 53: Kruistabel huidige woonplaats en woonplaats waar men opgegroeid is

Figuur 54: Samenhang tussen de huidige woonplaats, de woonplaats waar men opgegroeid is en de intentie

Figuur 55: Redenen om zonnepanelen aan te schaffen, van personen met en zonder zonnepanelen

Figuur 56: Samenhang tussen de aanschaf en de verschillende redenen

Figuur 57: Samenhang van de intentie met de verschillende redenen om zonnepanelen aan te schaffen

Figuur 58: Samenhang van de milieu-attitude met de redenen om zonnepanelen aan te schaffen

Figuur 59: Samenhang van het verantwoordelijkheidsgevoel en het gevoel zelf een bijdrage te kunnen leveren met de redenen

Figuur 60: Barrières om zonnepanelen aan te schaffen, van personen met en zonder zonnepanelen

Figuur 61: Overige redenen om geen zonnepanelen aan te schaffen, van personen met en zonder zonnepanelen

Figuur 62: Samenhang van de barrières met de intentie

Figuur 63: Samenhang van de overige redenen met de intentie

Figuur 64: Samenhang van de barrières, de overige redenen en mogelijke invloedrijke maatregelen met de aanschaf

Figuur 65: Gecodeerde antwoorden op de open vraag

Figuur 66: Schaalscores van de begrippen uit de theorie van gepland gedrag

Figuur 67: Samenhang van de individuele stellingen met de intentie

Figuur 68: Stapsgewijze toevoeging van de variabelen aan de regressie

Figuur 69: Verklaarde variantie en significantie van het gehele model

Figuur 70: Stapsgewijze weergave van de verklaarde variantie en significantie

Figuur 71: (On)gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten en significantie van de variabelen

Figuur 72: Niet significante variabelen

Figuur 73: Samenhang van de stedelijke of landelijke achtergrond met verschillende variabelen

Figuur 74: Verschil in scores op middencategorieën en de extremere buitencategorieën

Figuur 75: Spreiding in stad en platteland

Figuur 76: Verschil in spreiding stad en platteland in de terugverdientijd

Figuur 77: Verschil in scores op de hoogste en laagste categorieën

Figuur 78: Spreiding van stad en platteland

Figuur 79: Verschillen tussen staafdiagram en Cramers V test

Hoofdstuk 1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal eerst de wetenschappelijke literatuur rondom duurzaamheidsinitiatieven en daarmee samenhangende onderwerpen besproken worden, met als doel de wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie van het onderzoek duidelijk te maken. Vervolgens komen de doelstelling, het onderzoeksmodel en de vraagstelling aan bod. De laatste paragraaf bevat een leeswijzer die de opbouw van deze scriptie verduidelijkt en aangeeft welke informatie in welke hoofdstukken te vinden is.

1.1 Projectkader

Over duurzaamheid hoor je veel en het begrip wordt op veel verschillende manieren gebruikt. De overheid heeft duurzaamheidsbeleid, en bedrijven proberen te 'verduurzamen'. Het wordt steeds belangrijker jezelf of je bedrijf als 'groen' te kunnen profileren. Over sommige initiatieven is echter veel minder bekend: over initiatieven vanuit de burger, het bottom-up up bijdragen aan een beter milieu. Er zijn wel verschillende onderzoeken op het terrein van de veranderende verhoudingen tussen staat, markt en civil society, waarbij er steeds vaker gemeenschappelijk actie wordt ondernomen en vrijwilligheid en verantwoordelijkheid centraal staan (van der Bie, van de Schaft & Verweij, 2004, p. 146). Ook naar participatie over het algemeen, de vermaatschappelijking van het milieubeleid en de communicatieve strategie ten opzichte van burgers is onderzoek verricht (Smits, 2000, p. 207; Driessen & Glasbergen, 2000, p. 54). Op het specifieke terrein van de deelname aan duurzaamheidsinitiatieven is echter relatief weinig onderzoek gedaan en in tegenstelling tot de ruim beschikbare informatie over initiatieven vanuit het bedrijfsleven en over beleid van de overheid is het veel moeilijker een overzicht te vinden over initiatieven vanuit de maatschappij. Illusterend hiervoor is dat dit in de bijna 300 pagina's tellende Monitor Duurzaam Nederland 2011 geen enkele keer genoemd wordt, terwijl participatie volgens deze monitor noodzakelijk is voor het bereiken van een duurzame samenleving (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2011, p. 107). Ander onderzoek naar de rollen van bedrijven, de overheid en de samenleving bevestigt dat in Nederland vooral het bedrijfsleven een rol speelt (Oteman, 2012).

Naar de meer algemene relatie tussen milieubesef en milieugedrag is wel redelijk veel onderzoek verricht. Omdat de deelname aan duurzaamheidsinitiatieven een vorm van milieuvriendelijk gedrag is, en er niet echt theorieën over de deelname aan deze initiatieven aan sich bestaan, is het interessant naar de rol van het milieubesef en de relatie met het gedrag te kijken.

De meeste onderzoeken komen tot de conclusie dat het directe verband tussen milieubesef en milieuvriendelijk gedrag niet erg hoog is. Een onderzoek naar milieubesef en –gedrag van Vlamingen geeft hier verschillende verklaringen voor en daarbij wordt onder andere de theorie van gepland gedrag aangehaald. Deze stelt dat er geen sprake is van een *direct* verband, maar dat de samenhang via de intentie tot een bepaald gedrag loopt (Ajzen, 1991). Het besef beïnvloedt de intentie tot een bepaald gedrag, wat vervolgens een effect heeft op het daadwerkelijk gedrag. Pieters (1991, p. 174) licht verder toe waarom milieubesef en –gedrag niet persé hoge correlaties vertonen. Hij schenkt daarbij aandacht aan de twee andere variabelen uit de theorie van gepland gedrag en daaruit leidt hij af dat ook sociale normen en wilscontrole op gedrag een invloed hebben op het gedrag. Dit houdt in

dat ook wanneer iemand een positieve houding ten opzichte van een bepaald gedrag heeft, dit niet hoeft te betekenen dat deze persoon dit gedrag ook zelf zal vertonen. Omdat reacties uit de omgeving negatief (zullen) zijn of omdat de persoon het gedrag niet *kan* uitvoeren, of *denkt* dat hij dit niet kan (volhouden) (Van Woerkum & Renes, 2007, p. 401). Het is dus het goed voor een onderzoek naar milieugedrag niet alleen naar het milieubesef te kijken, maar ook met de hierboven genoemde variabelen rekening te houden.

Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar de indirecte relatie tussen milieubesef en –gedrag en de samenhangen bleken over het algemeen significant en positief te zijn, hoewel er ook onderzoeken met verdeelde of niet significant resultaten zijn. Een voorbeeld hiervan is een onderzoek in Nederland dat een relatief lage samenhang van 0.34 tussen besef en gedrag laat zien (Van Meegeren, 1997, p. 198). Het Sociaal Cultureel Rapport komt tot de conclusie dat milieubesef geen garantie is voor milieuvriendelijk gedrag, waarbij een aantal belangrijke barrières genoemd worden. Te weinig informatie, te veel kosten, te veel moeite, inleveren aan comfort zijn de belangrijkste factoren die het omzetten van besef in milieuvriendelijk gedrag beperken (Verbeek & Boelhouwer, 2010, p. 539). In een ander Nederlands onderzoek wordt milieubesef juist als voorwaarde voor milieuvriendelijk gedrag gezien (Otten & Schmeets, 1996, p. 24).

Over het algemeen lijkt er een positief effect van milieubesef op milieuvriendelijk gedrag te zijn, maar er zijn uitzonderingen hierop en er moet rekening gehouden worden met andere aspecten die het gedrag beïnvloeden. Milieubesef blijkt dus een rol te spelen bij het gedrag dat mensen vertonen, maar het besef wordt zelf ook door zeer veel factoren beïnvloed. Deze factoren hebben dus indirect, via het milieubesef ook een effect op milieugedrag en daarom is het van belang hier rekening mee te houden bij een onderzoek naar initiatieven vanuit de burger.

Er zijn veel onderzoeken naar het effect van verschillende variabelen, met verschillende resultaten. Enkele variabelen met (mogelijke) invloed op het milieubesef zijn leeftijd, geslacht, sociale status, directe ervaring met (lokale) milieuproblemen en de woonomgeving van iemand. Van Liere en Dunlap (1980) toetsten in 'the social bases of environmental concern' meerdere hypothesen met betrekking tot demografische variabelen. De tegenstrijdigheden en de rol die de verschillende factoren spelen komen hierin goed naar voren. Het onderzoek van Steg (1999, p. 82) naar verschillen in milieurelevant gedrag tussen verschillende bevolkingsgroepen geeft ook inzicht in de achtergronden van milieubesef en –gedrag. Uit zijn analyse wordt duidelijk dat vooral het inkomen en de omvang van het huishouden een effect hebben. Opvallend is de verdeeldheid van de resultaten: sommige groepen zijn wat een bepaald soort gedrag betreft milieuvriendelijker dan anderen, en bij andere vormen van gedrag juist minder milieuvriendelijk. In het stuk van Verbeek en Boelhouwer (2010) wordt veel aandacht besteed aan het effect van leeftijd op milieubesef en –gedrag en hierin zijn veel verschillen naar voren gekomen.

Kortom, er is veel tegenstrijdigheid over de factoren die het milieubesef beïnvloeden. Vanwege de vele factoren die (mogelijk) van invloed zijn en de beperkte beschikbare tijd voor deze bachelorthesis is afbakening noodzakelijk. De woonomgeving, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen een stedelijke of landelijke achtergrond, is over het algemeen een goede voorspeller van het milieubesef (Jones & Dunlap, 1992). Omdat meeste onderzoeken een significante relatie tussen woonomgeving en milieubesef rapporteren en het milieubesef samenhangt met milieugedrag, is het mogelijk het effect van woonplaats op initiatieven vanuit de samenleving te onderzoeken. De residence

hypothese, die stelt dat het milieubesef van stedelingen hoger is dan dat van dorpingen, komt hierbij goed van pas (Van Liere & Dunlap, 1980).

Er zijn echter ook in dit geval verschillende onderzoeken die deze hypothese niet bevestigen. Zo blijken stedelingen in Vlaanderen minder zuinig te zijn en minder te recyclen, en zijn meeste verbanden met milieubesef niet significant (Ackaert & Swyngedouw, 1998, p. 26). Een ander rapport dat ook het milieubesef en –gedrag in Vlaanderen probeert te meten geeft daarentegen wel een bevestiging van het positieve effect van een stedelijke achtergrond op het milieubesef: inwoners van een grote stad zijn bijvoorbeeld bezorgder over het milieu dan de inwoners van buitenwijken of landelijke gemeenten (Beyst, 2006, p. 20). In Nederland is naar voren gekomen dat het energiebeslag significant hoger is in een minder stedelijke omgeving (Steg, 1999, p. 86). Stedelingen gaan echter vaker op vakantie en gaan verder weg, en nemen vaker het vliegtuig.

Over het algemeen is te zeggen dat de residence hypothese redelijk goed ondersteund wordt, maar in sommige gevallen zijn de resultaten tegenovergesteld of verdeeld. Omdat het milieubesef samenhangt met milieugedrag, is het mogelijk niet alleen de invloed van een landelijke of stedelijke achtergrond op het besef te onderzoeken, maar ook de doorwerking op het milieugedrag te analyseren. Dit betekent dat er verschillen kunnen zijn tussen dorpingen en stedelingen in de deelname aan bepaalde duurzaamheidsinitiatieven en dat de woonomgeving mogelijk een rol speelt in het (milieu)gedrag van personen. In deze studie zal er op zoek worden gegaan naar de invloed van verschillende factoren op de deelname aan initiatieven vanuit de samenleving, en de woonomgeving is één van deze factoren.

De ‘deelname aan initiatieven vanuit de samenleving’ is vanwege de haalbaarheid afgebakend tot initiatieven op het gebied van zonne-energie en nog specifiekere tot de aanschaf van zonnepanelen. Zonnepanelen aanschaffen is iets wat je als individu kunt ondernemen en dit maakt het mogelijk naar factoren te kijken die het individuele gedrag beïnvloeden. Een andere reden waarom voor zonne-energie is gekozen is het enorme (toekomstige) potentieel. De belangrijkste beperking om niet in zonnestroom te investeren waren de hogere kosten (Planbureau voor de Leefomgeving, 2008), maar de kosten hiervan zijn de afgelopen jaren zeer sterk gedaald. Een kostendaling van 80% over het afgelopen decennium heeft ertoe geleid dat stroom van je eigen zonnepanelen nu zelfs goedkoper kan zijn dan stroom van de energieleverancier (Stichting Zonne-energie Wageningen, 2012). Naast het positieve effect op de emissiereductie wordt de afhankelijkheid van de import van fossiele brandstoffen vermindert, de voorzienings- en leveringszekerheid hoger en is er een positief effect op de werkgelegenheid (Milieu- en Natuurplanbureau, 2008, p. 9). Zo is de werkgelegenheid in Duitsland op het gebied van zonne-energie de afgelopen vijf jaar met 50% per jaar gestegen. Kortgezegd biedt het potentieel van zonne-energie goede kansen voor bottom-up initiatieven.

Wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie

Ondanks het belang van participatie (CBS, 2011, p. 107) en het potentieel van initiatieven door de burgers zelf is er nog niet erg veel over duurzaamheidsinitiatieven en de deelname hieraan bekend. Op dit specifieke terrein is er dus sprake van een gebrek aan theorievorming en dit geldt ook voor de factoren die van invloed zijn op de deelname aan deze initiatieven. Theorieën over milieubesef en de relatie met milieugedrag, waar duurzaamheidsinitiatieven onderdeel van uitmaken, kunnen als startpunt gebruikt worden voor een onderzoek naar de deelname van burgers aan gemeenschappelijke initiatieven. Ook hier zijn echter gebreken in de theorieën: er worden vaak

tegenstrijdige resultaten gerapporteerd en de bewijzen zijn niet eenduidig. Het kennistekort en de tegenstrijdigheden maken verder onderzoek wetenschappelijk relevant. Een onderzoek naar de deelname aan duurzaamheidsinitiatieven zal ertoe leiden dat de deelname hieraan beter begrepen, verklaard en zelfs voorspeld kan worden.

Naast de wetenschappelijke relevantie is een onderzoek op dit terrein ook maatschappelijk relevant. Over duurzaamheidsinitiatieven uit de samenleving is niet veel bekend en tegelijk lijken er minder bottom-up initiatieven te zijn dan initiatieven vanuit marktpartijen. Waarschijnlijk hangt dit met elkaar samen en inzichten over de deelname aan duurzaamheidsinitiatieven kunnen ingezet worden om initiatieven vanuit de burger te stimuleren. Kennis over factoren waarom iemand wel of niet deelneemt aan een initiatief biedt een aangrijpingspunt en hieruit kan afgeleid worden waaraan gewerkt moet worden, zodat mensen wél meedoen. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen dus van pas komen bij het stimuleren van de aanschaf van zonnepanelen. Wanneer de mogelijke stimulans van de aanschaf van zonnepanelen ook meegenomen wordt, is deze studie ook maatschappelijk relevant in verband met het verminderen van CO₂-uitstoot en de problemen die met deze uitstoot samenhangen.

Onder andere ngo's op het gebied van milieu en initiatiefnemers die met de buurt graag een lokaal project willen opzetten hebben baat bij de uitkomsten van dit onderzoek. Daarnaast kunnen mogelijk ook delen van de overheid hun voordeel doen met de bevindingen. De focus van milieuvorlichting ligt namelijk vaak op het verhogen van het milieubesef, maar wanneer blijkt dat dit bijvoorbeeld veel minder effect heeft op het uiteindelijke gedrag, is het wellicht goed van strategie te veranderen en de aandacht te verschuiven naar bijvoorbeeld de *mogelijkheden* om een bepaald gedrag uit te voeren (Van Meegeren, 1997). Kortgezegd kunnen er uit de bevindingen nuttige, praktische aanbevelingen afgeleid worden om de aanschaf van zonnepanelen te bevorderen, en hierin ligt de maatschappelijke relevantie van deze studie.

1.2 Doelstelling

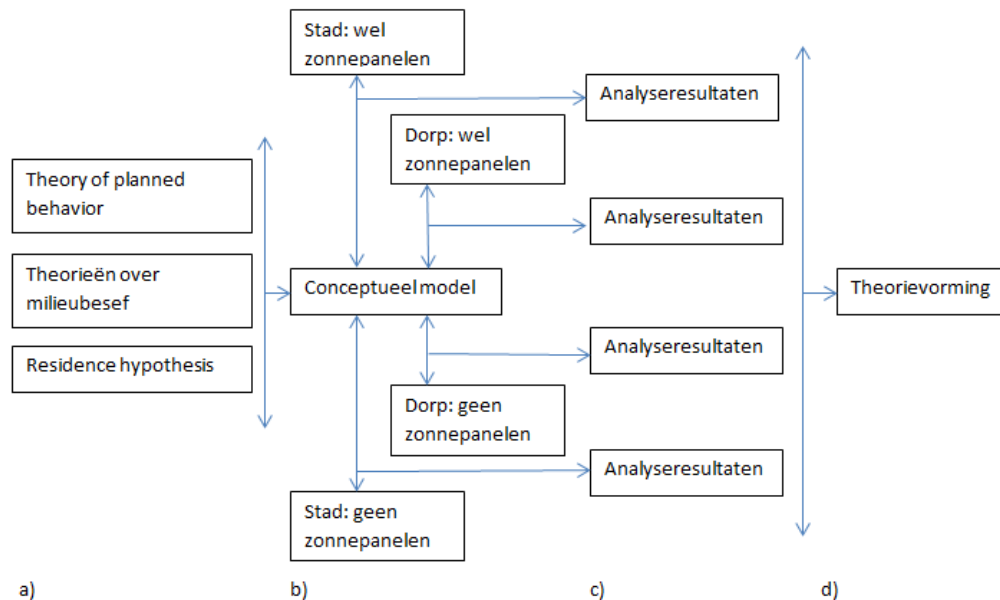
Uit het bovenstaande is duidelijk geworden dat er nog maar weinig bekend is over factoren die de deelname aan gemeenschappelijke initiatieven beïnvloeden. Vanwege het kennistekort en de tegenstrijdigheden in de resultaten van voorgaande onderzoeken is gekozen voor een theoriegericht onderzoek. De doelstelling luidt als volgt:

Bijdragen aan de theorievorming over de deelname aan duurzaamheidsinitiatieven vanuit de burger, door inzicht geven in welke factoren de aanschaf van zonnepanelen beïnvloeden en de rol van een stedelijke of landelijke achtergrond hierbij.

Met dit onderzoek hoop ik meer duidelijkheid te verkrijgen over factoren die deelname aan duurzaamheidsinitiatieven kunnen verklaren en voorspellen. De haalbaarheid maakt het noodzakelijk het aantal variabelen met mogelijke invloed op de aanschaf van zonnepanelen beperkt te houden. De theorie van gepland gedrag van Ajzen (1991) en de residence hypothese (Van Liere & Dunlap, 1980) vormen het kader voor deze studie. De eerste theorie maakt het mogelijk bepaald gedrag beter te begrijpen, te verklaren of te voorspellen en de residence hypothese betreft de invloed van een stedelijke of landelijke achtergrond op het milieubesef. Dit kader heeft tot gevolg dat de te onderzoeken variabelen afgebakend worden tot de belangrijkste variabelen uit de twee

benaderingen: de attitude, de sociale omgeving, de mogelijkheden en een stedelijke of landelijke achtergrond. In deze studie zal de invloed van de variabelen op de aanschaf van zonnepanelen geanalyseerd worden en daarnaast wordt onderzocht of en via welke variabelen een stedelijke of landelijke achtergrond doorwerkt op de aanschaf. In het theoretisch kader worden de genoemde begrippen en de theorieën uitgebreid toegelicht.

1.3 Onderzoeksmodel



Figuur 1: Onderzoeksmodel

Verwoording van het onderzoeksmodel:

Aan de hand van a) theorieën uit de wetenschappelijke literatuur is er een b) conceptueel model opgesteld. Dit model wordt gebruikt om de situatie in zowel stedelijk als landelijk gebied te onderzoeken, waarna c) de resultaten geanalyseerd en met elkaar worden geconfronteerd. Op grond hiervan vindt er een d) bijdrage aan de theorie plaats, onder andere door inzicht te geven in het verband tussen de mate van stedelijkheid en de aanschaf van zonnepanelen.

a) De verschillende theorieën uit de eerste kolom zullen in het theoretisch kader verder uiteengezet worden. De literatuur is behalve voor het opstellen van het conceptueel model ook gebruikt voor de operationalisatie en definitie van bepaalde kernbegrippen. In eerder onderzoek zijn er voor begrippen als attitude al indicatoren ontwikkeld, wat goed van pas komt in deze studie.

b) In de tweede stap van het onderzoeksmodel wordt de invloed van de verschillende variabelen op de aanschaf van zonnepanelen onderzocht, voor zowel stedelijk als landelijk gebied. Het conceptueel model wordt op pagina 17 afgebeeld en toegelicht.

c) Op basis van de gevonden resultaten is het mogelijk na te gaan in hoeverre de variabelen van invloed zijn op de aanschaf en of er verschillen zijn tussen stedelijk en landelijk gebied, en voor welke variabelen er dan verschillen zijn.

d) Uiteindelijk zijn er conclusies te trekken over welke factoren de aanschaf van zonnepanelen (het

sterkste) beïnvloeden en over de rol van een stedelijke of landelijke achtergrond hierbij. Op deze manier draagt dit onderzoek bij aan de theorievorming over duurzaamheidsinitiatieven. Ook kunnen er op basis van de bevindingen meer praktische aanbevelingen worden gedaan.

1.4 Vraagstelling

Uit de doelstelling is af te leiden dat er kennis nodig over hoe de factoren de aanschaf van zonnepanelen beïnvloeden en over de rol van een stedelijke of landelijke achtergrond hierbij, om bij te kunnen dragen aan de theorievorming rondom duurzaamheidsinitiatieven. In feite wordt de invloed van verschillende factoren onderzocht om na te gaan in hoeverre zij de aanschaf van zonnepanelen kunnen verklaren.

Er zijn twee centrale vragen die leidend zijn voor dit onderzoek:

- 1) *Welke factoren uit de theorie van gepland gedrag beïnvloeden de aanschaf van zonnepanelen?*
- 2) *Welke rol speelt een stedelijke of landelijke achtergrond hierbij?*

De centrale vragen vragen net als de doelstelling om verklarende kennis. Ten eerste wordt onderzocht of en in hoeverre de attitude ten opzichte van zonnepanelen, de sociale omgeving en de mogelijkheden waarover mensen beschikken de aanschaf van zonnepanelen beïnvloeden. Vervolgens wordt specifieker naar de rol van de stedelijke of landelijke achtergrond van iemand gekeken. Hoe en via welke variabelen uit de eerste deelvraag werkt de achtergrond door op de aanschaf van zonnepanelen? De antwoorden op de centrale vragen maken het mogelijk conclusies te trekken over de doorwerking van de achtergrond op de aanschaf van zonnepanelen en over de invloed van de andere variabelen. Er zijn meerdere deelvragen opgesteld om de centrale vragen te beantwoorden:

- 1) *Welke factoren uit de theorie van gepland gedrag beïnvloeden de aanschaf van zonnepanelen?*
 - 1a: Wat is de samenhang tussen de attitude en de aanschaf van zonnepanelen?
 - 1b: Wat is de samenhang tussen de sociale omgeving en de aanschaf van zonnepanelen?
 - 1c: Wat is de samenhang tussen de mogelijkheden en de aanschaf van zonnepanelen?
- 2) *Welke rol speelt een stedelijke of landelijke achtergrond hierbij?*
 - 2a: Wat is de samenhang tussen de achtergrond en de intentie tot aanschaf?
 - 2b: Wat is de samenhang tussen de achtergrond en de attitude?
 - 2c: Wat is de samenhang tussen de achtergrond en de sociale omgeving?
 - 2d: Wat is de samenhang tussen de achtergrond en de mogelijkheden?
 - 2e: In hoeverre is er een verschil in het milieubesef en hoe kan dit verklaard worden?

In de deelvragen is het gekozen kader duidelijk terug te zien. De deelvragen die bij de eerste centrale vraag horen omvatten de drie determinanten uit de theorie van gepland gedrag. Om de eerste centrale vraag te beantwoorden zullen eerst de statistische verbanden van de variabelen met (intentie tot) de aanschaf worden geanalyseerd, waarna de invloed op de aanschaf nagegaan wordt. In de tweede vraag ligt de nadruk op verschillen tussen stad en platteland en is de residence hypothese terug te zien. Om deze vraag te beantwoorden, zal worden nagegaan in hoeverre de scores op attitude, sociale omgeving, mogelijkheden en intentie verschillen voor respondenten uit

stedelijk en landelijk gebied. Hierbij wordt zowel gekeken naar verschillen onder de groep mensen die wel zonnepanelen aangeschaft heeft als onder degenen die dit niet gedaan hebben.

Op basis van de determinanten uit dit model van Ajzen is het mogelijk strategieën op te zetten om gedrag te veranderen, met behulp van communicatie (van der Bie, van de Schaft & Verweij, 2004, p. 140). Dit laat nogmaals expliciet de maatschappelijke relevantie van het onderzoek zien. De bevindingen zijn een aangrijpingspunt voor verandering, en zullen duidelijk maken op welke factoren de strategie het beste gericht kan zijn als men gaat voor een maximale verandering in het daadwerkelijke gedrag.

1.5 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk komt het theoretisch kader aan bod. Dit bestaat uit informatie over respectievelijk het verband tussen milieubesef- en gedrag, de achtergronden van milieubesef en verschillen tussen stad en het platteland. Afsluitend wordt het conceptuele model toegelicht.

Hoofdstuk drie behandelt de methodologie. De onderzoeksstrategie vormt de eerste paragraaf van dit hoofdstuk en hierin wordt aangegeven voor welke strategie gekozen is en waarom deze het meest geschikt is. Paragraaf 3.2 gaat over de dataverzameling en gaat in op hoe de vragenlijst is opgesteld, wat de populatie is, hoe de steekproeftrekking en het afnemen van de enquêtes verlopen is en op de respons. Vervolgens wordt beschreven hoe de data geanalyseerd is, waarbij onder andere de gebruikte testen en enkele overwegingen aan bod komen. Paragraaf 3.4 gaat in op de betrouwbaarheid van het meetinstrument en in de laatste paragraaf worden verschillen in de steekproef omschreven.

Hoofdstuk vier bevat de resultaten en als eerste worden enkele algemene kenmerken van de steekproef omschreven. In de tweede paragraaf wordt nagegaan waarom mensen wel of juist geen zonnepanelen aanschaffen. De belangrijkste redenen en barrières komen hierbij aan bod, maar ook mogelijk invloedrijke maatregelen en de antwoorden op de vraag wanneer men wel zonnepanelen zou aanschaffen. Paragraaf 4.3 gaat vervolgens specifieker in op de variabelen uit de theorie van gepland gedrag. Hier wordt zowel de samenhang met als de invloed op de intentie tot het aanschaffen van zonnepanelen beschreven. Daarna wordt nog specifieker ingegaan op de rol van een stedelijke of landelijke achtergrond en verschillen tussen stad en platteland. Het hoofdstuk sluit af met de belangrijkste bevindingen.

In hoofdstuk 5 worden de twee centrale vragen beantwoord, waarna een reflectie met de beperkingen van het onderzoek en aanbevelingen voor vervolgonderzoek volgt. Het daarop volgende stuk gaat in op de meer praktische aanbevelingen die uit de resultaten afgeleid kunnen worden.

Hoofdstuk 2: Theorie

In de volgende paragrafen zullen de verschillende theorieën en hypothesen die de inspiratie van dit onderzoek zijn verder toegelicht worden. Deze inzichten vormen de basis voor de operationalisatie en definities van de begrippen, en voor het empirische onderzoek over het algemeen. Ook het conceptueel model in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk, dat de belangrijkste relaties visualiseert, is op grond van deze theorieën opgesteld.

2.1 Theoretisch kader

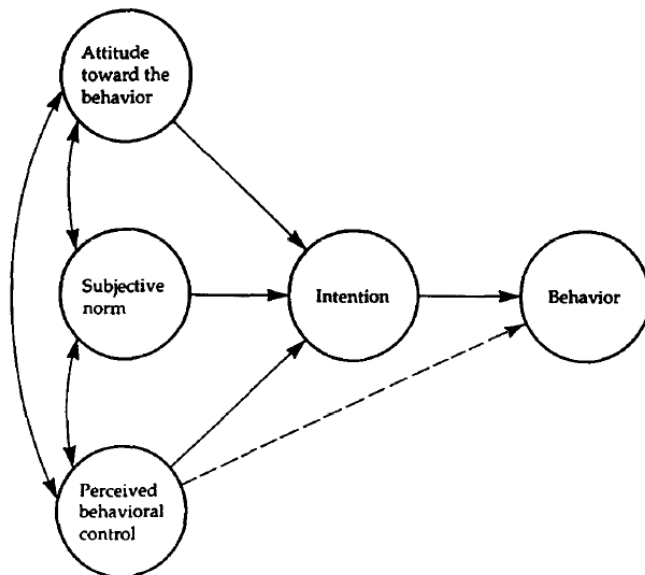
Aangezien er nog niet zoveel onderzoek naar de deelname aan initiatieven vanuit de samenleving is verricht, worden vooral theorieën over het milieubesef behandeld, en wordt er in mindere mate op milieuvriendelijk *gedrag* ingegaan. De eerste bron is de theorie van gepland gedrag van Ajzen (1991) en deze theorie zal de relatie tussen milieubesef en –gedrag verduidelijken. Vervolgens komen verschillende factoren die het milieubesef (mogelijk) beïnvloeden aan bod. Als laatste wordt één specifieke hypothese toegelicht: de residence hypothese, die stelt dat de woonomgeving een effect heeft op het milieubesef. Gezien de relatie tussen milieubesef en milieugedrag kan deze hypothese ook van toepassing zijn op het verklaren van milieuge*drag*. Na iedere theorie of hypothese zullen de belangrijkste variabelen gedefinieerd en geoperationaliseerd worden.

2.1.1 De relatie tussen milieubesef en milieuvriendelijk gedrag

Naar de relatie tussen milieubesef en milieuge*drag* zijn al relatief veel onderzoeken gedaan en omdat de aanschaf van zonnepanelen een voorbeeld is van milieuvriendelijk gedrag, is het interessant naar de rol van het milieubesef te kijken. Het milieubesef komt in veel onderzoeken over het milieuge*drag* terug en daarom speelt het milieubesef mogelijk ook een rol bij de aanschaf van zonnepanelen.

Zoals in het projectkader al vermeld is, komen de meeste onderzoeken komen tot de conclusie dat het *directe* verband tussen het milieubesef en –gedrag niet erg hoog is. De theorie van gepland gedrag (Ajzen, 1991) stelt dat het directe verband niet erg hoog is, maar dat de samenhang via de intentie loopt. Het besef beïnvloedt de intentie tot een bepaald gedrag, wat vervolgens een effect heeft op het daadwerkelijke gedrag. De theorie van gepland gedrag ziet naast de houding ook de sociale omgeving en de mogelijkheden van iemand als determinanten van de intentie en het gedrag. Deze toevoegingen maken het model veel beter in het verklaren en voorspellen van gedrag dan wanneer naar de directe relatie tussen milieubesef en –gedrag gekeken wordt (Van Woerkum & Van Meegeren, 2003, p. 88). Dit betekent dat er naast het milieubesef ook andere factoren een invloed op het gedrag uitoefenen.

De theorie van gepland gedrag is geschikt voor dit onderzoek omdat naar voren komt welke overwegingen tot bepaald gedrag leiden (Van Woerkum, Kuiper & Bos, 1999, p. 17). De theorie wordt vaak gebruikt bij het verklaren van gedrag en past daarom goed bij de doel- en vraagstelling. Het is namelijk de bedoeling uit te vinden waarom mensen wel of geen zonnepanelen aanschaffen en de drie factoren uit het model vormen hier een goed kader voor. De onderstaande afbeelding biedt een overzicht van de verklarende factoren uit het model van Ajzen (1991).



Figuur 2: Weergave van theorie van gepland gedrag

Je houding (attitude) ten opzichte van iets, in dit geval het aanschaffen van zonnepanelen, beïnvloedt je intentie je op een bepaalde manier te gedragen en dit heeft weer invloed op je daadwerkelijke gedrag. In deze studie zal zowel naar de specifieke attitude ten opzichte van zonnepanelen worden gekeken als naar de meer algemene milieu-attitude. In plaats van het begrip 'milieubesef' wordt vaak het begrip 'milieu-attitude' gemeten en beide variabelen hebben ongeveer dezelfde betekenis (Ackaert & Swyngedouw, 1998, p. 6). Daarom is de milieu-attitude geschikt om het milieubesef weer te geven.

De sociale omgeving heeft ook een indirect effect op het gedrag. De houding van je naasten en de mogelijke reacties van hen op je gedrag beïnvloeden hebben invloed op je intentie. Een voorbeeld hiervan is vegetarisch eten. Misschien sta je hier zelf positief tegenover en zou je dit wel willen proberen. Als je vrienden, je gezin en de rest van de familie hier zeer negatief tegenover staan zal dit een effect hebben op je eigen bereidheid om vegetarisch te worden. Je weet dat je niet ondersteund zal worden, wat het ook moeilijker maakt om zelf van gedrag te veranderen. Veel onderzoeken komen met bewijzen voor sociale invloed en concluderen dat gedragsverandering via interactie tot stand komt (Van Woerkum & Van Meegeren, 2003, p. 99).

De mate waarin je je gedrag kan controleren staat voor de mate waarin je de mogelijkheid hebt het gedrag te vertonen dat je zou willen vertonen. In deze studie wordt dit vaak samengevat 'de mogelijkheden' genoemd. Als iets bijvoorbeeld te duur of te moeilijk is of als je denkt dat het geen zin heeft je gedrag te veranderen, heeft dit invloed op de intentie. Daarnaast heeft deze variabele ook een directe invloed op het gedrag. Wanneer je de intentie hebt tot het scheiden van afval, maar de gemeente dit niet mogelijk maakt door middel van bijvoorbeeld verschillende bakken, zal je het afval uiteindelijk toch niet (kunnen) scheiden. Een ander voorbeeld is dat je misschien wel de intentie hebt om iets te doen, maar het uiteindelijke gedrag toch niet vertoont omdat je er zeker van bent dat je zal falen (Van Woerkum, Kuiper & Bos, 1999, p. 17). Bij de mogelijkheden gaat het dus niet alleen om de objectieve mogelijkheden. De eigen inschatting van mensen speelt een belangrijke rol en wanneer zij denken dat ze hun gedrag niet kunnen veranderen of dit niet kunnen volhouden, heeft dit een negatieve invloed op de intentie. Daarom is er sprake van mogelijkheden zoals deze door de mensen zelf ervaren worden.

Het laatste directe verband loopt tussen de intentie en het daadwerkelijke gedrag. Een hogere intentie om een bepaald gedrag te vertonen betekent een hogere kans dat dit gedrag daadwerkelijk

plaats zal vinden (Ajzen, 1991, p. 182). Het model geeft verder nog onderlinge relaties aan tussen de attitude, de sociale omgeving en de gedragscontrole. Een negatieve houding van je omgeving kan bijvoorbeeld invloed hebben op je eigen attitude. Deze relaties zijn echter voor dit onderzoek minder belangrijk.

Hieronder zullen de variabelen uit het model van Ajzen gedefinieerd en geoperationaliseerd worden met behulp van inzichten uit de wetenschappelijke literatuur. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de kernbegrippen en hun dimensies en indicatoren.

Gedrag

Onder gedrag worden observeerbare handelingen verstaan (Fishbein en Ajzen, 1975, p. 13). Dit onderzoek richt zich op de deelname aan initiatieven vanuit de samenleving en specifiek zal gekeken worden naar de aanschaf van zonnepanelen. Voor het begrip gedrag is geen verdere operationalisatie nodig, er wordt slechts onderscheid gemaakt tussen wel of geen aanschaf. Er zal wel een optie zijn om aan te geven dat bijvoorbeeld het dak van iemand niet geschikt bleek te zijn, om vertekening van de resultaten te voorkomen.

Intentie tot gedrag

Deze studie verstaat onder de intentie de bereidheid om zonnepanelen aan te schaffen en op die manier deel te nemen aan een gemeenschappelijk initiatief. Ajzen (1991, p. 182) noemt verder de motivatie, wat inhoudt hoe veel moeite iemand wil doen om een bepaald gedrag te vertonen. De variabele intentie zal gemeten worden door middel van:

- De bereidheid: om zonnepanelen aan te schaffen
- Motivatie: hoeveel moeite zou men ervoor willen doen?

Milieu-attitude

De begrippen milieu-attitude en milieubesef zijn vergelijkbaar (Ackaert & Swyngedouw, 1998). Ajzen (1991, p. 188) verstaat onder attitude een positieve of negatieve beoordeling van bepaald gedrag. Van Woerkum, Kuiper en Bos (1999, p. 15) stellen dat de attitude een weerspiegeling is van wat iemand van het gedrag vindt, waarbij een positieve attitude aanzet tot het gedrag en een negatieve dit gedrag juist afremt. Voor dit onderzoek is een verdere afbakening nodig. Een artikel over het voorspellen van milieuvriendelijk gedrag (Oreg & Katz-Gerro, 2006, p. 475) is hier erg geschikt voor aangezien er ook gewerkt wordt met de theorie van gepland gedrag. In dit artikel wordt de houding ten opzichte van het milieu bepaald door te kijken naar twee aspecten: de bezorgdheid en de dreiging die ervaren wordt. Deze aspecten zijn vervolgens weer onder te verdelen (Oreg & Katz-Gerro, 2006 p. 472):

- Bezorgdheid

- 1) Bezorgdheid over de toekomst van de aarde
- 2) Bezorgdheid over schade aan het milieu, door toedoen van de mens
- 3) Bezorgdheid over de ernst van milieuproblemen (Dunlap, 1980, p. 188)

- Dreiging

- 1) Gevaar van lokale milieuproblemen voor jezelf en naasten
- 2) Gevaar van meer algemene milieuproblemen voor jezelf en naasten

- Affectie

- 1) Betrokkenheid bij het milieu
- 2) Persoonlijk belang: Hoeveel waarde hecht je aan milieu en natuur?

De dimensies en indicatoren zijn grotendeels overgenomen uit het hierboven genoemde artikel. Aan de dimensie bezorgdheid is echter een derde factor toegevoegd. In het artikel van Van Liere en Dunlap (1980) is de mate waarin iemand de milieuproblemen als ernstig ziet een van de meest belangrijke indicatoren van het milieubesef. Omdat ik denk dat dit aspect niet genoeg afgedekt wordt door bezorgdheid over het algemeen is dit er expliciet bijgezet. Daarnaast is de dimensie affectie toegevoegd, op basis van het onderzoek van Ackaert en Swyngedouw (1998, p. 6). Affectie met het milieu wordt hier als een dimensie van de houding gezien en omdat dit niet tot uiting komt in de dimensies bezorgdheid en dreiging heb ik een derde dimensie aan de operationalisatie toegevoegd. Ook in de operationalisering van Van Meegeren (1997, p. 17) komt de waarde die iemand aan milieu en natuur hecht terug.

Attitude ten opzichte van zonnepanelen

Een attitude is dus een weerspiegeling van wat je van bepaald gedrag vindt, en of je het gedrag als positief of negatief beoordeelt. Aangezien volgens de theorie van gepland gedrag vooral de specifieke attitude een invloed heeft op de intentie, zijn er ook een aantal stellingen opgesteld om te meten hoe positief men is over het aanschaffen van zonnepanelen. De attitude wordt voor een deel bepaald door hoe je de gevolgen van bepaald gedrag inschat (Van Woerkum, Kuiper & Bos, 2003, p. 126) en daarom wordt er onder andere naar de positieve en negatieve gevolgen van de aanschaf gevraagd. Daarnaast zijn er meer algemene en specifiekere stellingen geformuleerd. De belangrijkste aspecten uit de stellingen zijn:

- Attitude over het algemeen: de aanschaf een goede zaak vinden
- Positieve gevolgen van zonnepanelen aanschaffen
 - 1) Bijdragen aan een beter milieu
 - 2) Bijdragen aan het verminderen van problemen zoals klimaatverandering.
- Negatieve gevolgen van zonnepanelen aanschaffen
 - 1) Risico's

Sociale omgeving

Ajzen (1991, p. 188) bedoelt met 'subjective norm' de *waargenomen* sociale druk om bepaald gedrag wel of niet te vertonen. Hierbij zijn verschillende aspecten van belang:

- Houding van je naasten: hoe positief of negatief staan zij tegenover het gedrag?
 - Gedrag van je naasten: hebben zij (ook) zonnepanelen aangeschaft?
 - Mate van beïnvloeding door naasten: hoe belangrijk en beïnvloedend is de mening van anderen?
- Gedrag van je naasten is aan de operationalisatie toegevoegd, omdat dit zeer waarschijnlijk ook een effect op de intentie zal hebben. De attitude van je naasten bepaalt mede hun gedrag en daarnaast is uit onderzoek gebleken, dat mensen steeds sneller zonnepanelen aan te schaffen wanneer veel mensen in de wijk al zonnepanelen hebben ("Zonnepanelen hebben besmettelijk effect", n.d.). Men kan met eigen ogen zien dat het werkt en de mogelijkheid vragen aan anderen te stellen of hun ervaringen te horen verlaagt de drempel om zelf ook zonnepanelen aan te schaffen.

Mogelijkheden

Ajzen (1991, p. 182) noemt de variabele gedragscontrole in het kort 'ability'. Dit verwijst naar het gemak waarmee het gedrag uitgeoefend kan worden en omvat onder andere ervaringen uit het verleden en barrières (Ajzen, 1991, p. 188). Andere factoren met invloed op het gedrag en de intentie hiertoe zijn de bronnen waarover je beschikt: geld, tijd, vaardigheden en de medewerking

van anderen. Samen bepalen de factoren in hoeverre je je gedrag kunt controleren en daarbij gaat het niet om de mate waarin je *feitelijk* het gedrag dat je wilt vertonen kunt uitoefenen, maar vooral om de *perceptie* van gedragscontrole, dus de *waargenomen* mogelijkheden. Wat ook een rol speelt is in hoeverre iemand bepaald gedrag als zinvol ziet en denkt dat hij in staat is zijn gedrag te veranderen. Mogelijk ziet iemand vegetarisch eten bijvoorbeeld niet als zinvol omdat het vlees toch al in de winkel ligt en anders weggegooid zal worden, of denkt hij dat hij dit niet voor langere tijd kan volhouden. Op grond van de literatuur is tot de volgende operationalisatie besloten:

- Verantwoordelijkheidsgevoel

- 1) Eigen bijdrage aan het veroorzaken milieuproblemen
- 2) Verantwoordelijkheidsgevoel, voor het bijdragen aan het oplossen van milieuproblemen
- 3) Een beter milieu begint bij jezelf, tegenover het idee dat slechts de staat en grote internationale spelers een daadwerkelijk effect kunnen bewerkstelligen

- Eigen effectiviteit

- 1) Het nut van het aanschaffen van zonnepanelen
- 2) De bijdrage aan een beter milieu

- Barrières:

- 1) Over het algemeen: is er controle over het eigen gedrag of zijn er beperkende factoren?
- 2) Specifieke barrières: gebrek aan geld/tijd/vaardigheden/informatie en steun

Het verantwoordelijkheidsgevoel is als dimensie toegevoegd omdat mensen die zich verantwoordelijk voelen voor het oplossen van een milieuprobleem hun attitude eerder zullen omzetten in intenties en daadwerkelijk gedrag (Pieters, 1991, p. 178). Bij de eigen effectiviteit zal vooral gekeken worden naar hoe zinvol mensen het aanschaffen van zonnepanelen vinden en naar de barrières om zonnepanelen aan te schaffen. Daarbij is er één aspect toegevoegd aan de zaken die Ajzen noemt. Dit nieuwe aspect is het gebrek aan steun, voorzieningen of informatie (bijvoorbeeld vanuit de gemeente). Hiernaar zal ook gekeken worden wanneer er verschillen blijken te zijn tussen stad en platteland, omdat er mogelijk verschillen zijn in bijvoorbeeld de rol van de gemeente. Verder zal meer algemeen nagegaan worden in hoeverre iemand denkt dat zijn gedrag iets is waar hij zelf controle over heeft of dat dit gedrag beïnvloed wordt door andere (beperkende) factoren (Oreg & Katz-Gerro, 2006, p. 463).

In de tabel op de volgende pagina staat een overzicht van de begrippen van de theorie van gepland gedrag waarbij deze begrippen onderverdeeld zijn in diverse aspecten, die vervolgens weer verder onderverdeeld zijn in verschillende indicatoren.

Begrip	Dimensies /Toelichting	Indicatoren
Gedrag	Deelname aan duurzaamheidsinitiatieven	Aanschaf van zonnepanelen
Intentie	Bereidheid	Bereidheid zonnepanelen aan te schaffen
	Motivatie	Moeite die men ervoor wil doen
Milieu-attitude	Bezorgdheid	Bezorgdheid over toekomst van het milieu
		Bezorgdheid over schade aan het milieu door toedoen van de mens
		Bezorgdheid over ernst van milieuproblemen
	Dreiging	Gevaar van lokale milieuproblemen
		Gevaar van meer algemene milieuproblemen
	Affectie	Betrokkenheid bij milieu
		Persoonlijk belang
Attitude zonnepanelen	Algemene houding	Zonnepanelen aanschaffen goede zaak
	Positieve gevolgen aanschaf	Bijdragen aan een beter milieu
		Bijdragen aan het oplossen van problemen zoals klimaatverandering
	Negatieve gevolgen aanschaf	Risico's
Sociale omgeving	Houding van je naasten	Houding t.o.v. zonnepanelen
	Gedrag naasten	Aanschaf zonnepanelen door naasten
	Mate van beïnvloeding door naasten	Belang mening naasten
Mogelijkheden	Verantwoordelijkheidsgevoel	Rol van jezelf/huishoudens in milieuproblemen (oorzaak)
		Je verantwoordelijk voelen voor het oplossen van milieuproblemen
		Een beter milieu begint bij jezelf
	Eigen effectiviteit	Het nut van het aanschaffen van zonnepanelen
		Geloof in bijdrage aan een beter milieu
	Barrières	Controle over eigen gedrag of beperkende factoren
		Geld
		Tijd
		Vaardigheden
		Info/ondersteuning (vanuit de gemeente)

Figuur 3: Overzicht van de begrippen uit de theorie van gepland gedrag en bijbehorende indicatoren

2.1.2 Achtergronden van milieubesef

Er is erg veel onderzoek naar achtergronden van milieubesef verricht en daarbij zijn ook zeer veel variabelen naar voren gekomen die mogelijk invloed hebben op het besef. Het is onmogelijk alle variabelen te bespreken en daarom wordt slechts een selectie toegelicht. Van Liere en Dunlap (1980) en Jones en Dunlap (1992) bespreken in hun artikelen over 'social bases of environmental concern' een aantal hypothesen en het is van belang van mogelijke effecten af te weten. Wanneer variabelen een significante invloed hebben op het milieubesef moet hiermee rekening worden gehouden in de analyse, om geen vertekend beeld te krijgen. Zo moeten deze variabelen constant gehouden worden tijdens de vergelijkingen tussen stad en land. In deze artikelen is onder andere een literatuuronderzoek gedaan waarbij veel voorgaande onderzoeken aangehaald en besproken worden. Voor tegenstrijdigheden in de resultaten verwijs ik daarom naar dit artikel.

Leeftijd

Verwacht werd dat jonge mensen meer milieubesef hebben dan ouderen (Van Liere & Dunlap, p.

182). De data ondersteunt de negatieve relatie tussen leeftijd en milieubesef goed en de leeftijd vertoonde van alle gemeten factoren de sterkste relatie met het besef. In Nederland zijn de verschillen tussen jong en oud op het gebied van milieubesef minder significant dan die in het milieugedrag (Verbeek & Boelhouwer, 2010).

Sociale status

Sociale status wordt gemeten door educatie, beroep en inkomen en voor deze variabele werd een positieve correlatie met milieubesef verwacht (Van Liere & Dunlap, 1980, p. 183). De resultaten laten een redelijk sterke positieve samenhang tussen educatie en milieubesef zien. Er is te weinig bewijs en de resultaten zijn te verdeeld om de hypothese over inkomen te bevestigen. Tussen 'occupational prestige' en milieubesef waren de meeste relaties positief, maar niet significant genoeg om te kunnen concluderen dat dit een effect heeft. Over het algemeen is alleen het aspect educatie relevant voor het milieubesef (Van Liere & Dunlap, 1980, p. 190). Ook in het artikel 'milieubesef en milieugedrag in Nederland' (1996) wordt het effect van educatie genoemd. Een ander onderzoek in Nederland kwam echter tot andere conclusies, waarbij het inkomen juist meer effect had dan het opleidingsniveau (Steg, 1999, p. 82).

Politieke voorkeur

De resultaten ondersteunen de hypothese dat democraten meer milieubesef hebben dan republikeinen, maar de verschillen zijn niet erg groot. Deze verschillen zijn groter tussen niet-conservatieven (de Amerikaanse 'liberals') en conservatieven. Er is aanzienlijke steun voor de hypothese dat de niet-conservatieven meer milieubesef hebben.

Geslacht

Over het effect van geslacht is zeer veel onenigheid en het is ook niet mogelijk conclusies te trekken uit de bevindingen (Van Liere & Dunlap, p. 191). De auteurs zeggen dit echter onder voorbehoud, in verband met beperkte bewijzen. Onderzoek in Nederland wees uit dat mannen over het algemeen minder bezorgd zijn en minder bewust met afval omgaan (Otten & Schmeets, 1996).

Woonomgeving

De woonomgeving, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen een stedelijke en landelijke achtergrond, is de variabele waar de focus op ligt in deze studie en daarom wordt hier verderop in deze paragraaf uitgebreid aandacht aan besteed.

Uit vergelijkbaar onderzoek (Jones & Dunlap, 1992) blijkt dat de resultaten nog steeds opgaan en de variabelen nauwelijks verschillen. Leeftijd is ook in het herhaalde onderzoek naar voren gekomen als beste voorspeller van milieubesef, waarna educatie en politieke ideologie volgen (Dunlap, 1992, p. 38). Daarnaast worden de uitkomsten van veel andere onderzoeken behandeld in dit artikel en hebben ook recentere onderzoeken Dunlap en Van Liere gebruikt met vergelijkbare resultaten.

Samenvattend is te zeggen dat vooral leeftijd, politieke ideologie en educatie een effect hebben op het milieubesef. Jongeren, niet-conservatieven en hoog opgeleiden hebben over het algemeen een hoger milieubesef. Omdat de politiek in Nederland veel minder antagonistisch verdeeld is en de scherpe tegenstellingen hier minder terugkomen, is er ondanks steun voor de hypothese voor gekozen deze de politieke voorkeur niet mee te nemen in dit onderzoek. Naar leeftijd en educatie zal wel gevraagd worden, zodat het mogelijk is deze variabelen constant te houden in de vergelijking

tussen stad en platteland wanneer er grote verschillen naar voren komen.

2.1.3 Verschillen tussen stad en platteland

Van Liere en Dunlap hebben naast de bovengenoemde variabelen ook het effect van de woonomgeving op het milieubesef onderzocht. De residence hypothese stelt dat het besef onder stedelingen hoger is dan onder dorpingen en hier worden drie verklaringen voor gegeven (Van Liere & Dunlap, 1980, p. 184). Ten eerste zijn stedelingen meer blootgesteld aan vervuiling en milieuproblemen. Daarnaast is er minder sprake van een 'utilitaire houding' ten opzichte van natuur en milieu. De hogere afhankelijkheid van de natuur van personen uit landelijk gebied resulteert in een lager milieubesef. Ten slotte wordt gesteld dat in kleine dorpjes, die economisch achtergesteld zijn, de prioriteit vooral bij economische groei ligt en er minder aandacht is voor de bescherming van het milieu. Via deze variabelen heeft de stedelijke of landelijke achtergrond volgens de hypothese een impact op het milieubesef. Wanneer er sprake is van een verschil in milieubesef tussen stad en platteland zouden deze variabelen kunnen verklaren waar dat aan ligt.

Voor wat de blootstelling aan milieuproblemen betreft is er veel bewijs voor het bestaan van een effect op het milieubesef. Dunlap en Scarce (1991) komen met bewijzen voor de reflectie hypothese, die veronderstelt dat milieubesef hoger blijkt te zijn als de omgeving meer vervuild is. Recentere onderzoeken laten daarnaast zien dat Vlamingen een significant hoger milieubesef hebben en milieuvriendelijker gedrag vertonen wanneer zij vaak met milieuvervuiling geconfronteerd worden (Ackaert & Swyngedouw 1998, p. 25; Beyst, 2006, p. 20). Nederlanders blijken bezorgder te zijn wanneer er sprake is van geluids- en stankoverlast (Otten & Schmeets, 1996).

Wat het effect van de woonomgeving op milieuvriendelijk gedrag in Nederland betreft is bekend dat dorpingen een hoger energiebeslag hebben, maar stedelingen vaker op vakantie gaan en daarbij vaker het vliegtuig nemen (Steg, 1999, p. 86). Over het algemeen ondersteunen de data de hypothese dat een stedelijke achtergrond positief samenhangt met het milieubesef (Van Liere & Dunlap, p. 190). Er zijn echter ook onderzoeken die de hypothese tegenspreken of waarbij de resultaten meer niet eenduidig zijn.

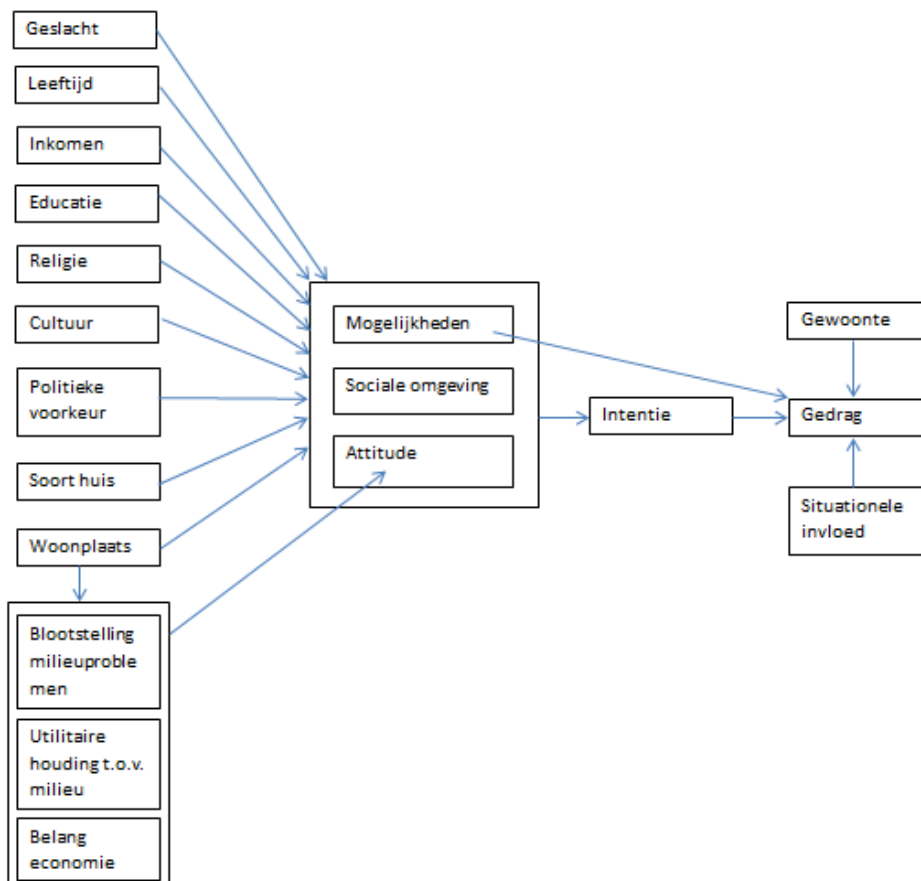
Uit het vervolgonderzoek van Jones en Dunlap (1992, p. 38) blijkt dat de woonomgeving een van de beste voorspellers is voor het milieubesef en mede daarom verwacht ik dat er mogelijk verschillen zijn tussen stad en platteland. Milieubesef beïnvloedt het milieugedrag (indirect) en ook de variabelen uit de theorie van gepland gedrag hangen onderling samen. Daarom kan er ook sprake zijn van verschillen in de andere variabelen, zoals de intentie of de mogelijkheden waarover de stedelingen en dorpingen beschikken.

Om een vergelijking tussen stedelijk en landelijk gebied te maken zijn criteria om een woonplaats in te delen noodzakelijk. Een hoge dichtheid, veel activiteiten op een relatief klein oppervlak en een groot bebouwd oppervlak zijn kenmerkend voor stedelijk gebied (CBS, 1999). In dorpen zijn er over het algemeen minder voorzieningen en is het gemiddelde opleidingsniveau lager (SCP, 2006, p. 121). Het is belangrijk rekening te houden met dit verschil in educatie gezien het mogelijke effect van educatie op onder andere milieubesef. Specifieker zal in eerste instantie van stedelijk gebied gesproken worden als de omgevingsadrendichtheid hoger is dan 1.500 adressen per vierkante kilometer (CBS, n.d.^a) en van landelijk gebied bij minder dan 1.000 adressen per vierkante kilometer (CBS, n.d.^b).

Jones en Dunlap (1992, p. 38) hebben bij hun analyse van de factor woonomgeving zowel naar 'woonplaats op je 16^e' en 'huidige woonplaats' gekeken. Beide variabelen hebben een significant positief effect op het milieubesef, maar de woonplaats op je 16^e bleek een iets betere voorspeller te zijn. Voor deze studie gaat de voorkeur uit naar de huidige woonplaats. Het is in dat geval makkelijker de verschillende woonplaatsen onder landelijk en stedelijk gebied in te delen, aangezien er gericht in een paar verschillende dorpen en steden enquêtes afgenomen kunnen worden. Naar de omgeving waar iemand opgegroeid is zal wel gevraagd worden, zodat het mogelijk is na te gaan of er grote verschillen bestaan met de huidige woonplaats. Dit maakt het mogelijk alsnog de woonplaats van iemands jeugd mee te nemen in de analyse als dit nodig blijkt te zijn.

2.2 Conceptueel model

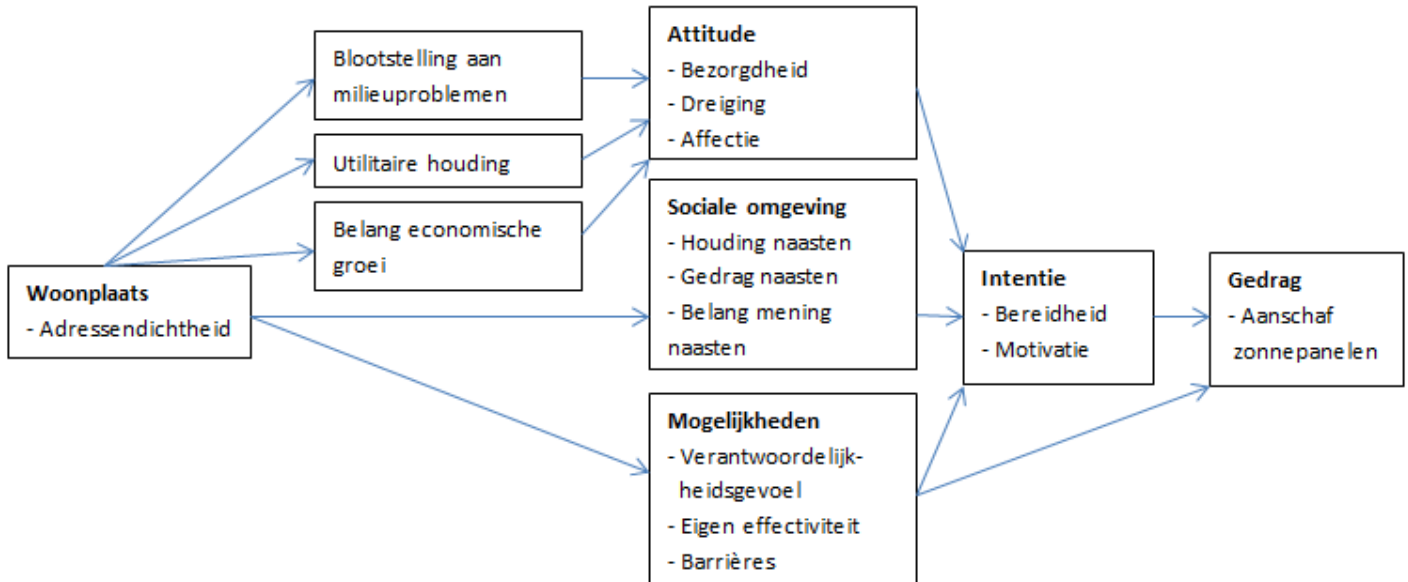
Als eerste wordt een overzicht gegeven waarin verschillende factoren en effecten uit de wetenschappelijke literatuur gevisualiseerd worden. Vervolgens wordt dit afgebakend tot de variabelen die in deze studie worden onderzocht en deze worden geoperationaliseerd weergegeven. Aangezien al veel omtrent de verschillende hypothesen en relaties gezegd is, wordt hierop in dit stuk niet meer uitgebreid ingegaan.



Figuur 4: Overzicht van factoren uit de literatuur

In het model hierboven is het model van gepland gedrag, afgebeeld op pagina 9, terug te zien. Hieraan toegevoegd zijn verschillende factoren die mogelijk van invloed zijn op de milieu-attitude, de

sociale omgeving en de mogelijkheden. Daarnaast is te zien dat woonplaats via de drie intermediërende variabelen een impact heeft op de milieu-attitude, wat overeenkomt met de ideeën uit de residence hypothese. Gewoonte en situationele invloed, waaronder bijvoorbeeld rampen of ziekte, hebben een directe invloed op het gedrag (Pieters, 1991, p. 4).



Figuur 5: Afgebakend conceptueel model

De kern van bovenstaand conceptueel model is de doorwerking van de stedelijke of landelijke achtergrond, via verschillende variabelen, op (de intentie tot) het aanschaffen van zonnepanelen. De drie variabelen waarop er mogelijk verschillen zijn tussen stedelingen en dorpingen, zijn de blootstelling aan milieuproblemen, een utilitaire houding ten opzichte van het milieu en het belang van economische groei. Deze variabelen kunnen verschillen in milieubesef tussen stad en land verklaren. Milieubesef is zelf dus ook een variabele met mogelijk verschillende scores voor stedelijk en landelijk gebied, net als de sociale omgeving en de mogelijkheden.

Hoofdstuk 3 Methodologie

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het onderzoek opgezet en uitgevoerd is, en welke keuzes daarbij gemaakt zijn. Als eerste wordt toegelicht voor welke onderzoeksstrategie gekozen is en waarom. In de daarop volgende paragraaf zal worden ingegaan op het onderzoeksmateriaal, waarna de dataverzameling en –analyse aan bod komen. In paragraaf 3.4 wordt de betrouwbaarheid van het meetinstrument nagegaan. Tenslotte wordt gecontroleerd of de groepen uit de stad en uit de dorpen niet te verschillend zijn op variabelen zoals opleidingsniveau, omdat dit van belang is voor de vergelijkbaarheid.

3.1 Onderzoeksstrategie

Om te komen tot een passende onderzoeksstrategie zullen als eerste de drie kernbeslissingen uit Verschuren en Doorewaard (2007, p. 160) worden genomen. Hieruit volgt een bepaalde onderzoeksstrategie en daarna worden enkele andere kenmerken van de gekozen strategie toegelicht om te laten zien waarom deze onderzoeksstrategie geschikt is voor deze studie.

De eerste kernbeslissing is de keuze tussen breedte en diepgang. Dit betreft een keuze tussen grootschaligheid en generaliseerbaarheid, en detail en complexiteit. Vanwege het grote aantal variabelen uit het theoretisch kader is gekozen voor een brede aanpak. Het doel is uitspraken te doen over de invloed van verschillende variabelen op de aanschaf van zonnepanelen en daarbij is generaliseerbaarheid belangrijker dan detail. De tweede beslissing betreft de keuze voor een kwantitatief of kwalitatief onderzoek en hierbij is gekozen voor een kwantitatief onderzoek. Om iets over de relaties tussen variabelen te kunnen zeggen en om te bepalen of deze significant zijn, is een kwantitatieve data-analyse het meest geschikt, ook in verband met de generaliseerbaarheid. De derde beslissing gaat over de keuze tussen een empirisch onderzoek waarbij de gegevens zelf verzameld worden of een bureau-onderzoek waarvoor de gegevens van anderen gebruikt worden. Er is sprake van een eigen empirisch onderzoek aangezien de data voor de analyse zelf verzameld zullen worden door het afnemen van enquêtes. Dit is een noodzakelijk gevolg van het feit dat er naar dit specifieke onderwerp nog geen andere onderzoeken gedaan zijn.

Met behulp van antwoord op drie kernbeslissingen is de geschiktheid van de verschillende onderzoeksstrategieën nagegaan. Hieruit kwam naar voren dat een survey-onderzoek de best toepasbare strategie is voor dit onderzoek, aangezien een survey meestal een breed, kwantitatief empirisch onderzoek is (Verschuren & Doorewaard, 2007, p. 162), waarbij er veel onderzoekseenheden zijn. Dit is het geval in mijn onderzoek omdat er relatief veel onderzoekseenheden nodig zijn om meer generaliseerbare uitspraken te kunnen doen. Ook het vaak voorkomende gebruik van gesloten vragen en een schriftelijke enquête op basis van een steekproef sluiten goed op deze onderzoeksstrategie aan. Daarnaast is het survey ook volgens Korzilius (2000, p. 9) geschikt voor empirisch onderzoek: men probeert 'verschijnselen uit de werkelijkheid te beschrijven en verklaren op basis van theorieën en op een denkwijze waarin variabelen centraal staan' en dat is precies wat in dit onderzoek gepoogd wordt. De drie belangrijkste kenmerken die door Korzilius genoemd worden, empirisch-analytisch, kwantitatief, en een beschrijvende of verklarende vraagstelling komen goed overeen met mijn vraag- en doelstelling en met de manier van

onderzoek doen.

De variant binnen het survey-onderzoek waarvoor gekozen wordt is het cross sectioneel onderzoek. Dit staat voor een survey waarbij het materiaal op één tijdstip verzameld zal worden binnen één bepaalde groep (Verschuren & Doorewaard, p. 167).

Er is echter wel een punt om rekening mee te houden: een van de kenmerken van een survey is dat de steekproef aselekt is (Verschuren & Doorewaard, p. 166). Aangezien er relatief weinig mensen zonnepanelen aangeschaft hebben, zou de representativiteit van deze groep slecht zijn in het geval van een aselechte steekproef. Omdat de representativiteit ook een belangrijk aspect is in een survey, is ervoor gekozen om zowel gericht via organisaties personen die zonnepanelen aangeschaft hebben te benaderen, als aselekt in verschillende gemeentes enquêtes af te nemen onder personen zonder zonnepanelen.

3.2 Dataverzameling

In deze paragraaf wordt toegelicht hoe de gegevens verzameld zijn. Er wordt als eerste beschreven hoe de vragenlijst opgesteld is, dan een overzicht gegeven van de verschillende gemeenten waarin enquêtes zijn afgenomen en als laatste volgt informatie over de steekproeftrekking en de respons.

Vragenlijst

Om de centrale vragen te kunnen beantwoorden is gekozen voor het ondervragen van personen, wat geschikt is om achter het gedrag van personen en hun motivaties te komen. Vanwege het grote aantal onderzoekseenheden is gekozen voor een schriftelijke enquête. Andere voordelen hiervan zijn de snelle verwerking van de resultaten en de lagere kans op sociaal wenselijke antwoorden (Korzilius, 2000, p. 76). Er is gekozen voor gesloten vragen omdat deze betrouwbaarder en kwantificeerbaar zijn (Korzilius, 2000, p. 74), waardoor deze geschikter zijn voor de kwantitatieve data-analyse.

De vragenlijst begint met een paar algemene vragen, waarna er verschillende stellingen volgen. Deze stellingen gaan onder andere over de houding die mensen ten opzichte van zonnepanelen hebben. Om een attitude te meten is de Likertschaal geschikt. Hierbij is gekozen voor een 5-punts Likertschaal, mede omdat ik de respondenten niet wil dwingen een keuze te maken, door de mogelijkheid te geven geen stelling te nemen en voor de middencategorie te kiezen (Korzilius, 2000, p. 71). De vragenlijst is in bijlage 1 te vinden en uit de enquête is af te leiden dat een groot deel van de vragen (indirect) terug te leiden is naar de theorie van gepland gedrag van Ajzen.

Bij het opstellen van de vragen is erop gelet dat niet alle vragen positief geformuleerd zijn, zodat de respondent goed nadenkt over de stellingen en niet automatisch naar een bepaalde antwoordcategorie neigt (Saunders, Lewis & Thornhill, 2008, p. 361). Door de vragenlijst te pretesten, een deadline te geven, de stellingen eenvoudig te houden en de enquête kort, is geprobeerd een hoog responspercentage te verkrijgen. In verband met het responspercentage is de organisaties gevraagd ook een reminder door te sturen naar personen die zonnepanelen hebben aangeschaft. De enquête is door een deel van de mensen online ingevuld en bij het andere deel is er sprake van een 'uitreiken-en-ophalen vragenlijst' (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2008, p. 344). Dit wordt verder toegelicht onder de steekproeftrekking.

De populatie

De vragenlijst is verspreid in zes dorpen of steden in vijf gemeenten in de provincie Overijssel, en de populatie omvat dus de inwoners van de zes dorpen en steden. Er is voor deze plaatsen gekozen omdat er in alle dorpen en steden sprake was van gezamenlijke initiatieven om zonnepanelen aan te schaffen. Dit maakt het mogelijk enquêtes af te nemen onder zowel personen die wel zonnepanelen hebben aangeschaft als onder degenen die dit niet hebben gedaan en de gemeenten zijn op deze manier vergelijkbaarder. In onderstaande afbeelding is de ligging van de gemeenten te zien.



Figuur 6: Overzicht van de gemeenten waar enquêtes zijn afgenomen

Om de woonplaatsen in stedelijk of landelijk gebied onder te verdelen is gekeken naar de omgevingsadressendichtheid, die te zien is in figuur 7. In eerste instantie werd een plaats als landelijk gezien wanneer het gemiddelde aantal adressen per vierkante kilometer lager dan 1000 was, en als stedelijk als dit aantal boven de 1500 lag. Het was echter niet zo makkelijk als het leek om woonplaatsen onder stedelijk of landelijk gebied in te delen. In de noot hieronder worden enkele overwegingen kort toegelicht.¹

Dorp/Stad	Omgevingsadressendichtheid	Aantal inwoners
Zwolle	1818	121.617
Holten	599	8.895
Raalte	619	18.933
Heino	497	6.858
Borne	1172	19.725
Ommen	435	13.037
		Totaal: 189.065 inwoners

Figuur 7: Tabel gebaseerd op CBS Statline en gemeentelijke gegevens

¹ Ik heb ervoor gekozen om Borne ondanks de redelijk hoge omgevingsadressendichtheid toch als dorp te zien, om verschillende redenen. Borne is in 2011 als 'leukste dorp van Overijssel' gekozen (Tubantia, 2011) en wordt door verschillende sites, waaronder Wikipedia, als dorp beschouwd. Daarnaast is de oppervlakte van Borne relatief klein, wat ook op de afbeelding te zien is, en dit verklaart mogelijk waarom mensen dichter op elkaar wonen. Tijdens het afnemen van de enquêtes had ikzelf het gevoel in een landelijke gemeente te zijn en dit bevestigden de respondenten ook: alle personen die de enquête op papier hebben ingevuld hebben aangegeven dat Borne een dorp is. Ommen beschikt over stadsrechten, maar een laag inwoneraantal en minder dan 1000 adressen per vierkante kilometer. Inwoners beschouwden Ommen dus ook vooral als een stad, maar bij navraag bleek dat dit vooral gevonden werd omdat Ommen stadsrechten heeft. Verschillende respondenten gaven aan dat het wel een landelijke omgeving is, maar dat ze vanwege de stadsrechten Ommen toch als stadje zagen. Het feit dat Ommen over stadsrechten beschikt was voor mij niet doorslaggevend en ik heb Ommen toch onder landelijk gebied gerekend vanwege de lage omgevingsadressendichtheid en omdat de inwoners vaak zeiden in een landelijke omgeving te wonen.

In alle geselecteerde gemeenten zijn er initiatieven geweest om collectief zonnepanelen aan te schaffen. Mogelijk heeft dit als gevolg dat de mensen uit deze gemeentes, ook degenen zonder zonnepanelen, positiever tegenover zonnepanelen staan en er meer over weten dan personen uit gemeenten waar helemaal geen initiatieven zijn. Dit viel onder andere op tijdens het enquêteren: vaak waren mensen bekend met de lokale initiatieven waren ze hier positief over. Ook wisten sommige personen zonder zonnepanelen zeer veel over onder andere de terugverdientijd of het rendement. Bij het interpreteren van de resultaten moet hiermee rekening worden gehouden.

Steekproeftrekking

Voor de tweede centrale vraag zijn verschillen tussen stedelijk en landelijk gebied van belang. Daarom zijn er zowel personen uit steden als dorpen ondervraagd. Verder is er gekeken naar verschillen onder respondenten die wel of juist geen zonnepanelen hebben aangeschaft. Om hier achter te komen, is het noodzakelijk enquêtes af te nemen bij mensen die wel zonnepanelen hebben aangeschaft en bij degenen die dit niet hebben gedaan. Zoals bij de onderzoeksstrategie al vermeld is, is een aselechte steekproef ideaal voor een survey-onderzoek. Omdat er relatief slechts zeer weinig mensen met zonnepanelen zijn, is er vanwege de representativiteit en de haalbaarheid voor gekozen om de personen met zonnepanelen per mail te benaderen. Via verschillende maatschappelijke stichtingen en organisaties die betrokken zijn bij de aanschaf van zonnepanelen is er een bericht verstuurd met een link naar de online enquête.

Het afnemen van enquêtes onder personen die geen zonnepanelen hebben aangeschaft is wel zo aselekt mogelijk gebeurd. Ik ben de verschillende gemeentes ingegaan, heb aangebeld bij mensen en gevraagd of ze de vragenlijst wilde invullen, waarna ik na een tijdje weer langsgesegaan ben om de vragen op te halen. Bij sommige mensen ben ik mee naar binnen gegaan en heb daar de vragen gesteld, omdat zij dit fijner vonden. Tijdens het afnemen van de vragenlijsten is er, vooral in Zwolle, waar de meeste enquêtes afgenomen zijn, op gelet dat de respondenten niet teveel in één straat of wijk wonen. Ook is het enquêteren over meerdere dagen verspreid en zijn er zowel in de middag als 's avonds enquêtes afgenomen. Door de enquêtes verspreid over Zwolle en op verschillende tijdstippen af te nemen is geprobeerd een zo representatief mogelijke steekproef te krijgen. Omdat er per dorp slechts een klein aantal enquêtes afgenomen is, heeft de spreiding hier een minder grote rol gespeeld, maar per dorp hebben personen uit minstens drie verschillende straten de enquête ingevuld.

De beschikbare tijd voor een bachelorscriptie was een probleem voor de representativiteit van de steekproef. De totale populatie uit de 6 steden en dorpen is zoals in figuur 7 te zien is 189.065 personen en op basis hiervan zouden voor een betrouwbaarheid van 95% minimaal 383 enquêtes moeten worden afgenomen (Saunders, Lewis & Thornhill, 2008, p. 205). In totaal heb ik echter slechts 280 enquêtes kunnen afnemen, wat inhoudt dat een betrouwbaarheid van 95% niet gehaald kan worden. Met behulp van de steekproefcalculator van Raosoft is berekend dat de betrouwbaarheid in ieder geval nog wel boven de 90% uitkomt.

Respons

Het verzoek om online een vragenlijst over zonnepanelen in te vullen is aan ongeveer 633 personen verstuurd. Na de deadline waren er 211 enquêtes serieus ingevuld, wat op een responspercentage van 33.33% neerkomt. Een responspercentage van 35% is als redelijk te beschouwen (Saunders,

Lewis & Thornhill, 2008, p. 207) en het berekende percentage voor de online enquêtes wijkt hier niet erg veel vanaf. Tijdens het afnemen van enquêtes in de wijken was het erg opvallend dat het aantal mensen dat bereid was de vragenlijst in te vullen in sommige straten veel hoger was dan in andere straten. In sommige straten was meer dan 70% van de mensen bereid, terwijl dit in andere straten niet eens 20% was. Over het algemeen wilde ongeveer 30% de vragenlijst invullen. Dit komt overeen met de gemiddelde respons op een schriftelijke enquête (Vennix, 2006, p. 210). Van de enquêtes in de wijken zijn er 34 in stedelijk gebied (Zwolle) afgenomen en 35 in landelijk gebied (Ommen, Raalte, Borne, Holten en Heino).

Als er sprake is van non-respons, is het van belang na te gaan of de non-respons selectief is. Dit houdt in dat de personen die de enquête niet hebben ingevuld niet te vergelijken zijn met degenen die de enquête wel hebben ingevuld (Korzilius, 2000, p. 86). Voor een deel is hier wel sprake van: de personen die weigerden de vragenlijst in te vullen zijn waarschijnlijk over het algemeen minder geïnteresseerd in zonnepanelen. Dit was onder andere te merken aan reacties van mensen die niet mee wilden doen: “zonnepanelen, wat moet ik daarmee?”, “zeg maar dat ze veel te duur zijn!”, “daar ben ik toch veel te oud voor!”. Het is van belang hier rekening mee te houden, omdat dit de resultaten kan beïnvloeden. Het kan bijvoorbeeld zo zijn, dat onder andere de houding ten opzichte van zonnepanelen iets positiever is dan in de werkelijkheid, omdat de meest negatieve personen de enquête niet hebben ingevuld. Ondanks de verschillen tussen de personen die de enquête wel en niet hebben ingevuld, denk ik dat de resultaten bruikbaar zijn wanneer dit in het achterhoofd wordt gehouden. Omdat er tussen de steden en dorpen geen grote verschillen in non-respons waren, denk ik dat de resultaten ook goed te vergelijken zijn.

3.3 Data-analyse

De data ondergaan een kwantitatieve analyse. Alle data zijn gecodeerd en in SPSS ingevoerd nadat er een codeboek is opgesteld. Er worden verschillende testen uitgevoerd en voor sommige analyses is het van belang een aantal cases buiten beschouwing te laten of gebruik te maken van gewogen waarden. Zo worden de respondenten die wel van plan waren zonnepanelen aan te schaffen, maar waarvan het dak ongeschikt bleek in sommige analyses buiten beschouwing gelaten om vertekening van de resultaten te voorkomen. In paragraaf 3.5 wordt toegelicht waarom het nodig was de cases een gewogen waarde mee te geven voor sommige analyses. Hieronder worden als eerste de gebruikte testen uit SPSS per paragraaf omschreven en vervolgens wordt uitgebreid uitgelegd hoe de regressie uitgevoerd is. Omdat het meetniveau van de variabelen met de analysemethoden samenhangt en gevolgen heeft voor de testen die mogelijk zijn, wordt hier ook kort op ingegaan. De paragraaf sluit af met een stuk over de daadwerkelijke aanschaf en de intentie hiertoe.

Analysemethoden per paragraaf

In de eerste paragraaf van het resultatenhoofdstuk worden algemene kenmerken zoals geslacht, aanschaf van zonnepanelen, leeftijd, opleidingsniveau en verdeling over stad en platteland kort beschreven aan de hand van staafdiagrammen en kruistabellen.

De tweede paragraaf behandelt de redenen om zonnepanelen aan te schaffen en de redenen om dit niet te doen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen daadwerkelijke barrières en overige redenen. Er wordt hierbij gebruik gemaakt van onder andere boxplots, staafdiagrammen, Cramers V

en Spearman correlaties. Cramers V is geschikt voor nominale variabelen zoals educatie (Field, 2005, p. 689), terwijl Spearman correlaties berekend worden wanneer er sprake is van twee ordinale variabelen. Afsluitend wordt informatie gegeven over wanneer mensen wél zonnepanelen zouden aanschaffen. Dit is mogelijk door de analyse van de antwoorden op de open vraag 'wanneer zou u overgaan tot het aanschaffen van zonnepanelen'. Ook wordt nagegaan wat de respondenten als de meest invloedrijke maatregel zien.

In de daaropvolgende paragraaf worden de scores op de variabelen uit de theorie van gepland gedrag geanalyseerd. Hierbij wordt weer gebruik gemaakt van vergelijkbare grafieken en testen en er komen onder andere staafdiagrammen, boxplots en Spearman correlaties voor. Aanvullend wordt in deze paragraaf ook een multiple regressie toegepast om de invloed van de onafhankelijke variabelen uit de theorie op de intentie te onderzoeken. Hoe de regressie uitgevoerd is en welke keuzes hierbij gemaakt zijn, wordt in onderstaand stuk uitgelegd.

De laatste paragraaf gaat over de verschillen tussen stad en platteland. Hierbij worden stedelingen met dorpelingen vergeleken, zowel de groep die zonnepanelen heeft aangeschaft als degenen die dit niet hebben gedaan. Vaak wordt eerst met behulp van boxplots en staafdiagrammen naar verschillen op het eerste gezicht gekeken, waarna deze verschillen op significantie worden getoetst met behulp van Cramers V testen.

De multiple regressie

Door gebruik te maken van de multiple regressie is het mogelijk de relatie te verduidelijken tussen de intentie als afhankelijke variabele en de milieu-attitude, de attitude ten opzichte van zonnepanelen, de sociale omgeving en de mogelijkheden als onafhankelijke variabelen. De relatie is uit te drukken via de vergelijking $Y = A + B_1 * X_1 + B_2 * X_2 + B_3 * X_3 + B_4 * X_4$ (De Vocht, 2005, p. 205).

De Y is hierbij de afhankelijke variabele, A de constante, de X'en staan voor de onafhankelijke variabelen en de B's voor de regressiecoëfficiënten.

Een van de voorwaarden voor multiple regressie is dat de onafhankelijke variabelen niet te sterk met elkaar samenhangen (De Vocht, 2005, p. 205). Daarom is vooraf nagegaan of de onderlinge correlaties niet boven de 0.9 uitkomen en dit bleek niet zo te zijn. Er is wel sprake is van significante samenhang tussen de schaalscores, maar niet van multicollineariteit. In bijlage 2 is de correlatiematrix te vinden, net als de andere tabellen die van belang zijn. Vooraf is ook gecontroleerd of er sprake is van een lineair verband, door middel van spreidingsdiagrammen (De Vocht, 2005, p. 201). Per onafhankelijke variabele is er een spreidingsdiagram met de intentie als afhankelijke variabele opgesteld en uit alle figuren kwam een lineair verband naar voren.

Daarnaast zijn er een aantal vooronderstellingen voor een regressie die pas na het uitvoeren van de regressie kunnen worden getest. Een van de aannames is dat de residuen normaal verdeeld zijn. Dit betekent dat de punten in de grafiek op of rondom de diagonaal moeten liggen (De Vocht, 2005, p. 215). Uit bijlage 2 blijkt, dat dit over het algemeen redelijk het geval is, behalve voor de extremere waarden. Het is van belang bij uitspraken over extremen voorzigtiger te zijn, omdat de waargenomen waarden voor de extremen minder goed overeenkomen met de verwachte waarden. Een andere vooronderstelling is dat de variantie van de residuen constant verdeeld is. Dit is het geval wanneer er geen duidelijk patroon in de punten te zien is (De Vocht, 2005, p. 217). Figuur 34 uit de bijlage laat echter een 'toetervorm' zien. Links in de grafiek wijken de punten zowel naar boven als

naar beneden meer af van nul dan dat rechts het geval is en dit betekent dat de variantie van de residuen niet helemaal constant is. De variabelen transformeren is een mogelijke oplossing hiervoor, maar dit is niet haalbaar vanwege het tijdsbestek. De laatste aanname is dat het regressiemodel lineair is. Daarom kan het in dit geval slechts als beperking aangegeven worden. Dit is het geval wanneer er geen duidelijk patroon in bovenstaande grafiek te herkennen is. Aangezien er in figuur 34 geen duidelijk ander patroon zoals een kromme lijn waargenomen kan worden, lijkt de vooronderstelling van een lineair verband wel op te gaan.

Meetniveau van de variabelen en bijpassende testen

Een 5-punts Likertschaal is officieel van ordinaal meetniveau en dit betekent dat er eigenlijk geen Pearson correlaties en regressies mogen worden uitgevoerd, omdat dit testen zijn voor minimaal een interval meetniveau. Toch gebeurt dit vaak en is dit een gangbare praktijk (Hair, Babin, Money & Samouel, 2003). Om er zekerder van te zijn dat er geen verbanden uitkomen die onwaar blijken te zijn is voor de Spearman correlatie op ordinaal niveau gekozen. Deze correlatie is 'voorzichtiger' dan de Pearson correlatie en daarom is de kans kleiner dat er een verband geconstateerd wordt terwijl er in de werkelijkheid geen samenhang tussen de variabelen bestaat.

Er is echter wel een probleem wanneer ik me alleen aan het ordinale meetniveau zou houden. Bij een ordinaal meetniveau is het namelijk eigenlijk niet mogelijk scores van variabelen bij elkaar op te tellen en een gemiddelde schaalscore te berekenen (Jansen, Joostens & Kemper, 2004, p. 24). Omdat er voor de begrippen waartussen ik de samenhang wil weten steeds meerdere indicatoren zijn, is het noodzakelijk om van de verschillende scores per indicator één totaalscore voor het begrip te maken. Anders zou het niet mogelijk zijn om uitspraken te doen over samenhang tussen de begrippen, maar slechts over samenhang tussen bepaalde indicatoren. Daarom, en omdat een Likertschaal vaak als interval wordt behandeld, is besloten om toch één schaalscore per begrip te berekenen. Vervolgens zal wel de Spearman correlatie in plaats van de Pearson correlatie worden gebruikt om te kijken naar samenhang tussen de begrippen, weer om extra voorzichtig te zijn. Voor een regressie is eigenlijk ook minimaal een interval meetniveau vereist. Een regressie is een goede aanvulling omdat het dan mogelijk is ook iets over invloeden en *oorzakelijke* verbanden te zeggen in plaats van alleen maar over samenhangen. Daarom zal ondanks het meetniveau toch een regressie uitgevoerd worden.

Daadwerkelijke aanschaf van zonnepanelen en de intentie hiertoe

Om verschillen tussen stad en platteland te onderzoeken, is het niet mogelijk direct naar de aanschaf van zonnepanelen te kijken. Dit is zo omdat de steekproef niet helemaal aselekt is en veel meer stedelijke respondenten de online enquête ingevuld hebben (en de personen die de online enquête invullen, hebben in principe zonnepanelen aangeschaft). Het beeld zou dus vertekend worden wanneer naar de aanschaf zelf gekeken wordt. Daarnaast is de vraag of men zonnepanelen aangeschaft heeft van nominaal meetniveau en dit houdt in dat het niet mogelijk is naar Spearman correlaties te kijken, wat noodzakelijk is om de samenhang tussen de variabelen na te gaan. Dit probleem is opgelost door naar de *intentie* tot de aanschaf te kijken. Dit is een ordinale variabele, waarvoor wel Spearman correlaties berekend kunnen worden. Een voorwaarde hiervoor is wel dat er een significant verband bestaat tussen de intentie tot de aanschaf en de daadwerkelijke aanschaf. Figuur 35 uit bijlage 2 bevestigt de samenhang tussen de aanschaf van zonnepanelen en de intentie daartoe. Een p-waarde van 0.000 wijst op een significant verband tussen beide variabelen met een betrouwbaarheid van 99.9%. Vooral de *intentie* tot aanschaf zal dus in de analyses voorkomen.

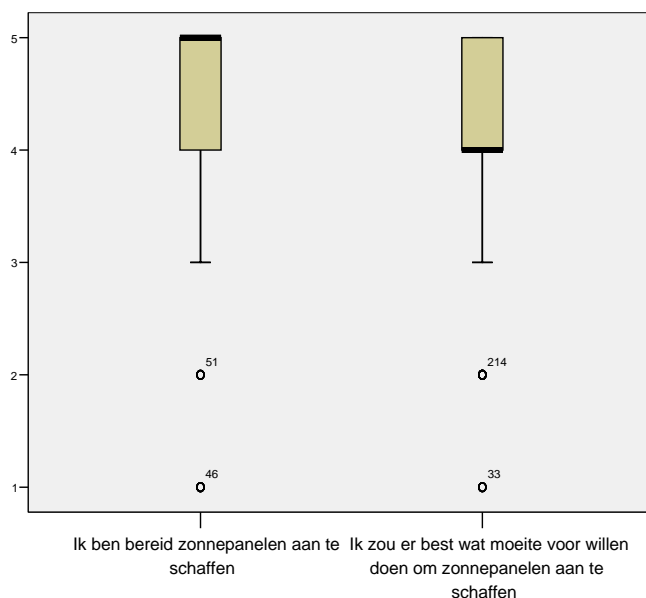
Oorspronkelijk was ik van plan ook de invloed van de intentie op de daadwerkelijke aanschaf te meten, maar ook dit is niet mogelijk vanwege het meetniveau. De aanschaf van zonnepanelen is een nominale variabele en zou in een regressievergelijking de afhankelijke variabele zijn. Het is echter niet mogelijk om van een nominale variabele een dummy te maken als het om een afhankelijke variabele gaat (De Vocht, 2005, p. 205). Hierdoor is het onmogelijk deze regressie uit te voeren, omdat de afhankelijke variabele niet van nominaal meetniveau kan zijn. Dit is jammer omdat het anders mogelijk was om uitspraken te doen over hoe de attitude, de sociale omgeving en de mogelijkheden via de intentie doorwerken op de daadwerkelijke aanschaf. Gezien de significante correlatie tussen de intentie en de daadwerkelijke aanschaf kan wel verwacht worden dat er sprake is van de intentie op de aanschaf, het is echter niet mogelijk om uitspraken te doen over onder andere hoe sterk deze invloed precies is.

3.4 Betrouwbaarheid van het meetinstrument

In deze paragraaf wordt de betrouwbaarheid van het meetinstrument nagegaan voor de begrippen uit de theorie van gepland gedrag. Dit gebeurt door per begrip achtereenvolgens naar de mediaan en de spreiding, de correlaties en Cronbachs alfa te kijken. Bij de correlaties is de voorwaarde dat er sprake is van een significante samenhang tussen alle onderlinge indicatoren en de Cronbachs alfa moet hoger zijn dan 0.7 voor een goede betrouwbaarheid. De bijbehorende correlatiematrix en Cronbachs alfa's zijn in bijlage 3 te vinden. De vijf begrippen zijn de intentie tot aanschaf, de milieu-attitude, de attitude ten opzichte van zonnepanelen, de sociale omgeving en de mogelijkheden.

Intentie tot aanschaf

De intentie tot aanschaf is gemeten door naar de bereidheid en motivatie te kijken.



Figuur 8: Boxplot van de indicatoren van de intentie

Uit de bovenstaande boxplot kan afgeleid worden dat 50% van alle respondenten het met de stellingen eens of helemaal eens is. Dit is een erg hoog percentage en daarnaast is er op deze vraag erg homogeen geantwoord, aangezien er niet veel spreiding is. Omdat de mediaan (helemaal mee eens) aan de bovenkant van de box ligt is er sprake van een zeer scheve verdeling met uitschieters

naar de onderkant (De Vocht, 2005, p. 150). Dit is in de afbeelding terug te zien aan de losse waarden aan de onderkant van de boxplot. Deze waarden zijn uitschieters, wat betekent dat ze meer dan anderhalve boxlengte van de box afliggen (De Vocht, 2005, p. 149).

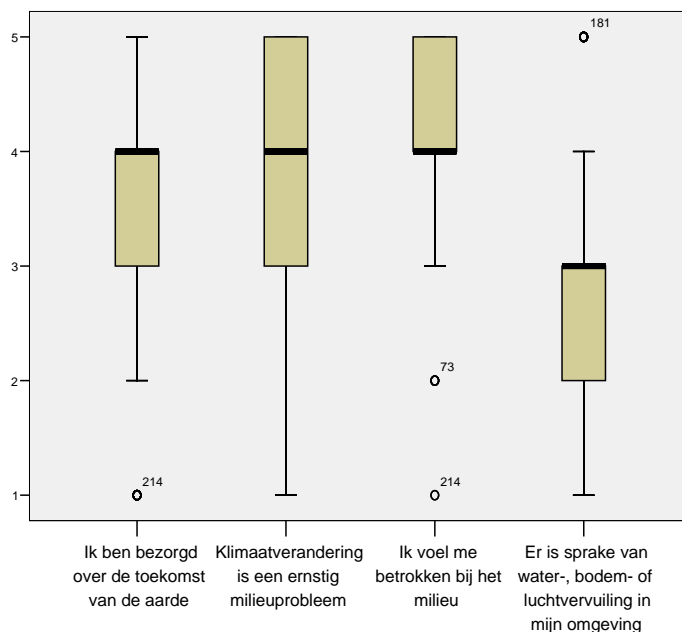
De boxplot laat ook zien dat de respondenten het over het algemeen minder eens zijn met de tweede stelling. De mediaan is 4, tegenover 5 bij de eerste stelling, maar de spreiding van de twee variabelen lijkt veel op elkaar. Er lijken dus in eerste instantie geen grote verschillen te zijn tussen de indicatoren voor de intentie tot aanschaf.

Er is sprake van een sterk verband tussen de bereidheid om zonnepanelen aan te schaffen en de motivatie hiertoe. Dit is positief voor de betrouwbaarheid, waarvoor een significante correlatie tussen de verschillende indicatoren gewenst is. De correlatie van 0.690 is sterk en is zelfs met 99.9% betrouwbaarheid significant.

De Cronbachs alfa is 0.859, wat duidt op een goede betrouwbaarheid volgens de vuistregel van Korzilius (2000, p. 114), waarbij een alfa van 0.70 of hoger voldoende is. Zowel de gemiddelden, de spreiding, de correlatie als de Cronbachs alfa wijzen er dus op dat deze twee variabelen goed met elkaar samenhangen en het onderliggende begrip vertegenwoordigen (Korzilius, 2000, p. 113).

Milieu-attitude

De milieu-attitude omvat drie dimensies: bezorgdheid (over het algemeen en specifiek wat klimaatverandering betreft), dreiging en de betrokkenheid.



Figuur 9: Boxplot van de indicatoren van de milieu-attitude

De mediaan van alle indicatoren behalve van de aanwezigheid van vervuiling ligt op 4. Op de stellingen is redelijk homogeen geantwoord, echter blijkt er over de stelling 'klimaatverandering is een ernstig milieuprobleem' meer verdeeldheid te bestaan. Dit komt overeen met de onenigheid over of en in hoeverre klimaatverandering door de mens veroorzaakt wordt, of door natuurlijke schommelingen. Meerdere respondenten hebben dit in gesprekken ook aangegeven. Betrokkenheid bij het milieu scoort het hoogste aangezien 50% van de respondenten het eens of helemaal eens is met deze stelling. De aanwezigheid van vervuiling lijkt de meest afwijkende variabele te zijn.

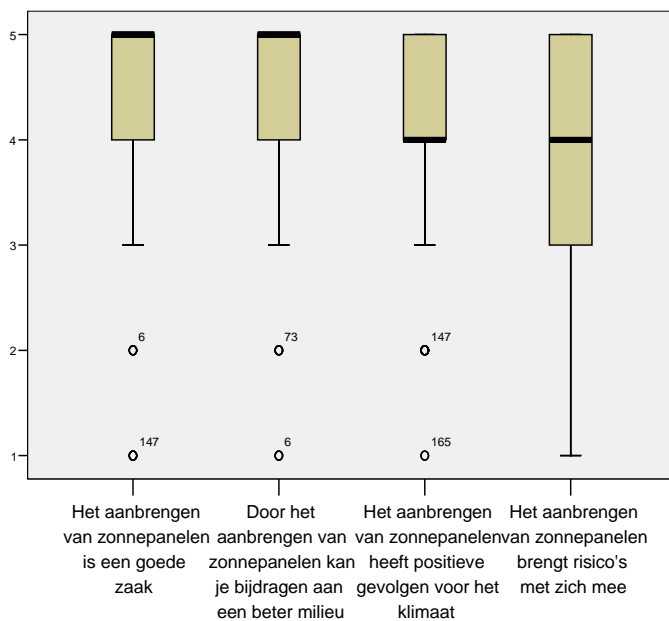
De correlaties tussen de vier indicatoren zijn stuk voor stuk significant met een betrouwbaarheid van

minimaal 99%. Wel valt op dat de correlaties met de aanwezigheid van vervuiling lager zijn dan de andere onderlinge correlaties.

De Cronbachs alfa is 0.688 en daarmee net onder de grens van 0.7. Wanneer de aanwezigheid van vervuiling verwijderd wordt stijgt de alfa tot 0.75, wat wel voldoende is. De aanwezigheid van vervuiling is relatief minder belangrijk dan de andere aspecten voor het meten van de milieu-attitude, aangezien dit slechts indirect een indicator voor milieubesef is. Daarom is besloten de variabele niet op te nemen om het begrip milieu-attitude te meten. Om te kijken naar verschillen tussen stad en land wordt deze variabele wel meegenomen, aangezien een verschil in vervuiling mogelijk een rol speelt volgens de residence hypothese. Na verwijdering van de stelling 'er is sprake van water-, bodem- of luchtvervuiling in mijn omgeving' is de Cronbachs alfa is gestegen tot 0.753 en kan er geen hogere waarde bereikt worden door nog een van de stellingen te verwijderen. Dit zou ook niet goed zijn, aangezien de inhoudsvaliditeit waarschijnlijk wordt aangetast wanneer er nog een variabele minder wordt meegenomen.

Attitude ten opzichte van zonnepanelen

De attitude ten opzichte van zonnepanelen bestaat uit de indicatoren 'goede zaak', 'bijdragen aan een beter milieu', 'risico's' en 'positieve gevolgen voor het klimaat'. Voor de risico's is gebruik gemaakt van de hergecodeerde variabele aangezien deze stelling negatief geformuleerd is.



Figuur 10: Boxplot van de indicatoren van de attitude ten opzichte van zonnepanelen

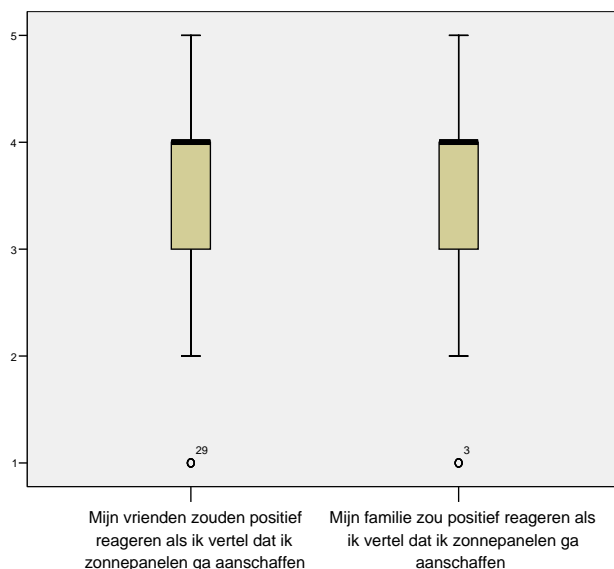
Uit de boxplot hierboven wordt duidelijk dat 50% van de respondenten het eens of helemaal eens is met de eerste drie stellingen. Op de vierde stelling over de risico's is verdeelder geantwoord. Daarnaast is men het over het algemeen meer eens met de eerste twee stellingen, waar de mediaan op 4 ligt. De stelling over de risico's lijkt het meeste af te wijken wat de mediaan en spreiding betreft, maar de verschillen zijn niet erg groot.

Ook wat de attitude ten opzichte van zonnepanelen betreft zijn alle correlaties significant met een betrouwbaarheid van 99.9%. Er is echter wel terug te zien dat ook wat de correlaties betreft de vierde stelling over de risico's het meest afwijkend is en het minste samenhang vertoont met de andere variabelen.

De Cronbachs alfa van 0.721 wijst erop dat de indicatoren onderling genoeg samenhang vertonen. Wanneer de risico's verwijderd zouden worden zou de alfa stijgen naar een nog hogere waarde van 0.804. Dit wordt echter niet gedaan. Bij het verwijderen van een item zijn twee aspecten van belang: de betrouwbaarheid, die door de alfa gemeten kan worden, en de inhoudsvaliditeit. Als de risico's verwijderd zouden worden, houdt dit in dat slechts positieve aspecten van de houding gemeten worden. Omdat daarnaast de Cronbachs alfa ook met behoud van de risico's hoog genoeg is, wordt deze variabele behouden.

Sociale omgeving

De sociale omgeving wordt gemeten door naar de houding van vrienden en familie te vragen. Er is besloten om het belang dat iemand hecht aan de mening van zijn naasten niet in de schaalscore op te nemen, omdat er geen eenduidige relatie met de aanschaf van zonnepanelen is. Het hangt namelijk van de houding van vrienden en familie af of het belang een positieve of juist negatieve invloed op de aanschaf heeft en een hoge score op het belang zegt dus eigenlijk op zichzelf niets over de impact op de aanschaf.



Figuur 11: Boxplot van de indicatoren van de sociale omgeving

De twee stellingen vertonen zeer veel overeenkomsten en zijn nagenoeg hetzelfde: zowel de mediaan, de spreiding en de uitschieters zijn gelijk.

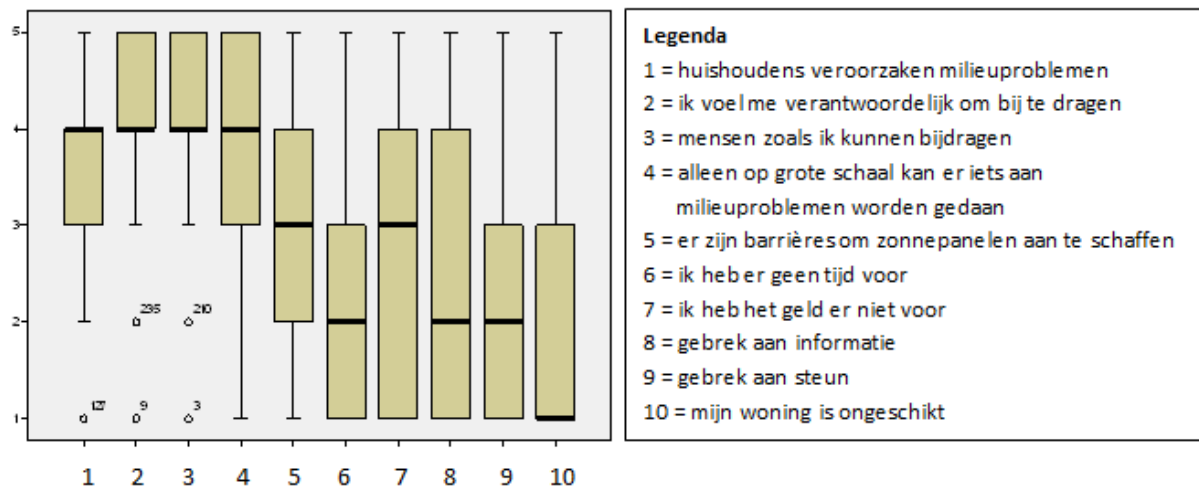
De correlaties laten hetzelfde beeld zien als de boxplot: er is sprake van een sterke samenhang tussen de attitude van vrienden en die van familie. Het verband is significant met een betrouwbaarheid van 99.9%.

De Cronbachs alfa ondersteunt de andere resultaten: er is sprake van een zeer grote samenhang tussen de stellingen en daarmee vertegenwoordigen ze het onderliggende begrip, de sociale omgeving, goed.

Mogelijkheden

De mogelijkheden waarover mensen beschikken zijn onderverdeeld in drie dimensies: het verantwoordelijkheidsgevoel, de eigen effectiviteit en de barrières. Per dimensie zijn er meerdere indicatoren. De codes van de barrières moeten voor sommige analyses hergecodeerd worden omdat er anders waarschijnlijk een negatieve samenhang is met onder andere de intentie om zonnepanelen

aan te schaffen. Omdat de andere indicatoren wel positief gerelateerd zijn aan de intentie zou het anders moeilijk zijn een schaalscore te berekenen. Ook de stelling ‘alleen wanneer er op grote schaal ingegrepen wordt, kan er iets aan milieuproblemen worden gedaan’ is hergecodeerd.



Figuur 12: Boxplot van de indicatoren van de mogelijkheden

Zowel de mediaan als de spreiding laten een veel verdeelder beeld zien dan de voorgaande boxplots. Voor een deel wordt dit verklaard, omdat het aantal stellingen in deze boxplot groter is, waardoor de aanwezigheid van verschillen waarschijnlijker wordt. Daarnaast betekent dit ook dat mogelijk niet alle stellingen een goede onderlinge samenhang hebben. De correlaties en de Cronbachs alfa kunnen dit duidelijker laten zien. De mediaan varieert van 1 tot en met 4 en de spreiding van de boxen is ook zeer divers.

Wat bij de correlaties als eerste bij de opvalt is dat niet alle indicatoren een significante samenhang met elkaar vertonen. De eerste drie stellingen (‘huishoudens veroorzaken problemen’, ‘ik voel me verantwoordelijk’ en ‘mensen zoals ik kunnen bijdragen’) vertonen onderling een significante samenhang met 99% betrouwbaarheid. Ook de tussen verschillende barrières is er sprake van een significant verband. Er is echter weinig samenhang tussen de eerste stellingen (die de dimensies verantwoordelijkheidsgevoel en eigen effectiviteit betreffen) en de barrières. Aan de ene kant is dit logisch: je kunt je tegelijk verantwoordelijk voelen terwijl je te weinig geld hebt om zonnepanelen aan te schaffen of je dak ongeschikt is. Dit hoeft dus niet noodzakelijkerwijs samen te hangen. Daarnaast is het ook mogelijk dat men denkt dat ‘mensen zoals ik’ aan een beter milieu kunnen bijdragen, maar dat er tegelijk barrières zijn om zonnepanelen aan te schaffen.

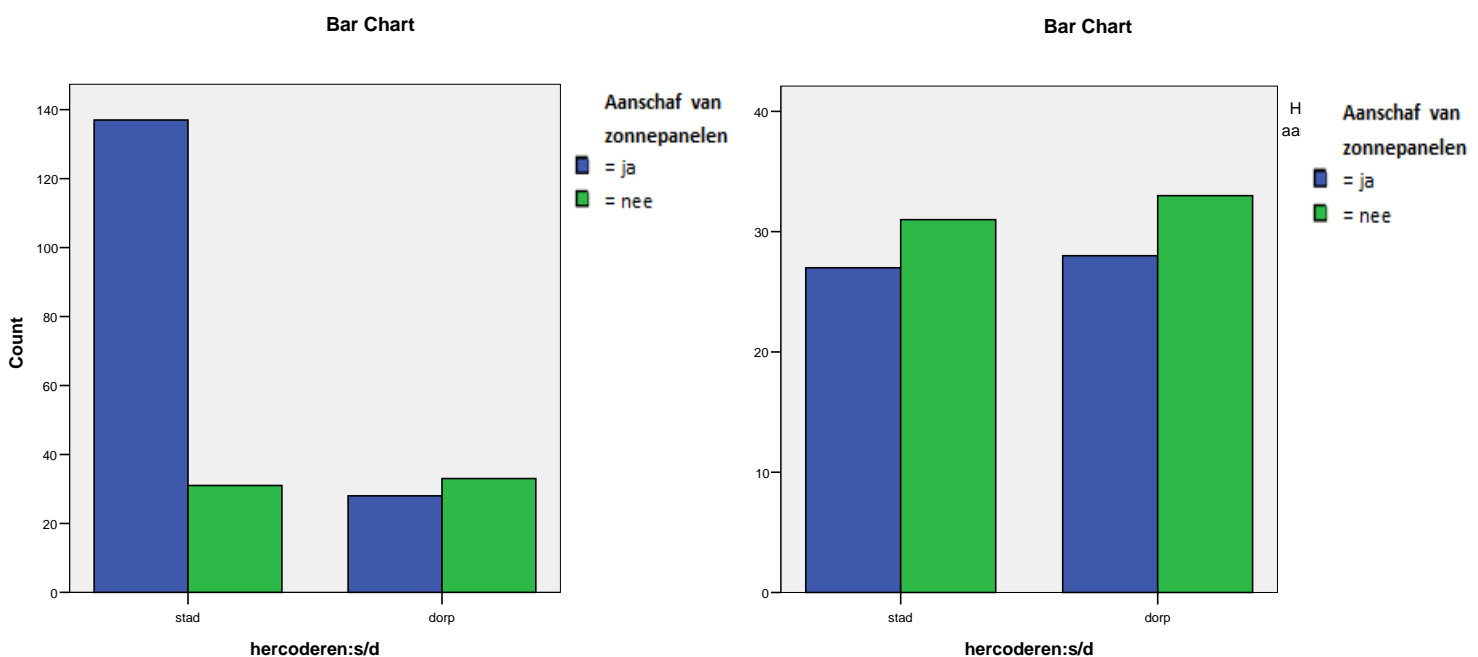
De Cronbachs alfa is met 0.649 hoger dan verwacht op basis van de boxplots, maar nog steeds lager dan 0.70. Wanneer de stelling ‘alleen wanneer er op grote schaal ingegrepen wordt, kan er iets aan milieuproblemen worden gedaan’ verwijderd wordt, stijgt de Cronbachs alfa naar 0.711. Er is nog een andere stelling die de dimensie ‘eigen effectiviteit’ meet (‘mensen zoals ik kunnen bijdragen aan een beter milieu’). Daarom blijft de meetschaal ook wat de inhoud betreft valide en worden alle aspecten van het begrip nog steeds gemeten. Omdat een alfa van 0.711 wel voldoende is en omdat de genoemde stelling nauwelijks samenhang vertoont met de andere indicatoren, is besloten de stelling te verwijderen. Hierdoor is de Cronbachs alfa gestegen tot een waarde die voldoende is en deze kan niet meer verhoogd worden door een van de andere indicatoren te verwijderen.

3.5 Verschillen in de steekproef tussen stad en platteland

Om een betrouwbare vergelijking te maken tussen stad en platteland is het van belang dat de verschillen op andere variabelen niet te groot zijn. Daarom wordt in deze paragraaf gecontroleerd of er geen significante verschillen zijn op verschillende variabelen, waaronder de aanschaf van zonnepanelen, het opleidingsniveau, het geslacht en de leeftijd. Ook wordt er nagegaan of er een groot verschil is tussen de huidige woonplaats en de woonplaats waar men opgegroeid is. In bijlage 4 worden de bijpassende kruistabellen, staafdiagrammen, correlatiematrixen en Cramers V tabellen weergegeven.

Verschillen in de aanschaf van zonnepanelen

De stedelingen uit deze steekproef hebben veel vaker zonnepanelen aangeschaft dan de dorpelingen. Dit komt door de opzet van de enquête, waarbij veel meer stedelingen de vragenlijst online hebben ingevuld, wat erop duidt dat ze zonnepanelen hebben aangeschaft. Het verband tussen de aanschaf en de landelijke of stedelijke achtergrond is ook significant, wat inhoudt dat hiervoor gecorrigeerd moet worden. Bij de analyse van de verschillen zullen de cases daarom gewogen worden, om te voorkomen dat de oververtegenwoordiging van stedelingen met zonnepanelen de resultaten vertekent. Deze groep heeft een gewicht van 0.20 gekregen en het gewicht van de andere drie groepen is op 1 gebleven. Hieronder zal kort het resultaat van het wegen van de cases worden getoond door middel van twee staafdiagrammen.



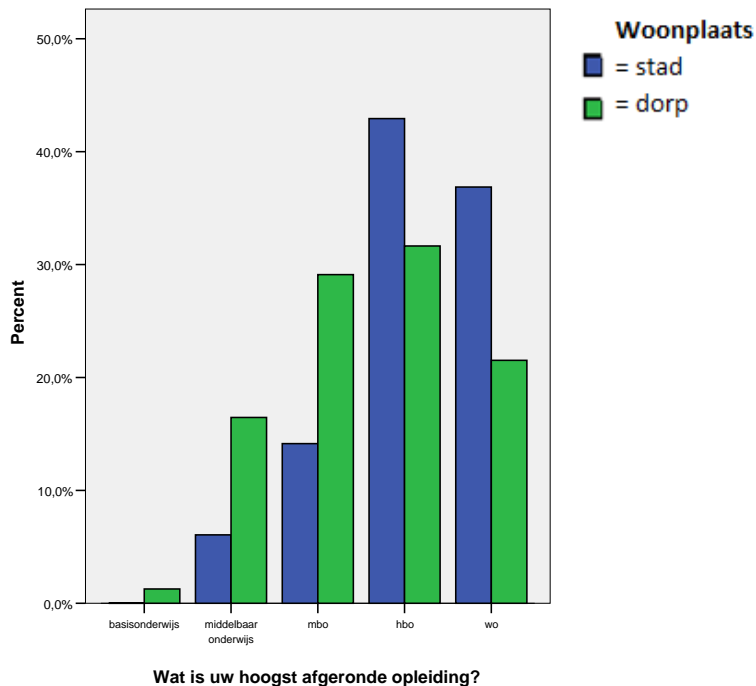
Figuur 13: Verdeling voor en na de weging van de cases

De linkse staafdiagram laat de verdeling zien van respondenten uit stedelijk en landelijk gebied vóórdat de cases een weging gekregen hebben. Er komt duidelijk naar voren dat de groep stedelingen met zonnepanelen oververtegenwoordigd is en ongeveer vijf keer zo groot is als de groep dorpelingen met zonnepanelen (137 t.o.v. 28). Na het geven van een weging aan sommige cases is de verdeling veel gelijkjer. Ook is de samenhang tussen de stedelijke of landelijke achtergrond

en de aanschaf niet meer significant, zoals in de bijlage te zien is.

Verschillen in opleidingsniveau

Er is een verschil in educatie tussen stad en platteland. Van de hoger opgeleiden (HBO en WO) wonen de meeste respondenten in de stad (respectievelijk 42.9% t.o.v. 31.6% en 36.9% t.o.v. 21.5%). Andersom wonen de lager opgeleiden (basisonderwijs, middelbaar onderwijs en mbo) met name in de dorpen. De volgende afbeelding laat dit erg duidelijk zien:



Figuur 14: Staardiagram opleidingsniveau

De grootste verschillen zijn te vinden op WO-niveau, met een verschil van 15.4 procentpunt. Gezien de p-waarde van 0.000 is het verschil in educatie tussen stad en platteland ook significant en de Cramers V van 0.282 wijst op een matig sterk verband (De Vocht, 2005, p. 164). Ook na het geven van een weging aan de cases blijft de samenhang met het opleidingsniveau significant. Er moet dus rekening gehouden worden met de verschillen in educatie wanneer de impact van woonomgeving op andere variabelen onderzocht wordt: mogelijk is het verschil in educatie de verklaring voor verschillende scores op andere variabelen, in plaats van het verschil in woonomgeving.

Het is van belang na te gaan in hoeverre de educatie van invloed is op variabelen als de milieu-attitude en de intentie tot aanschaf. Wanneer er sprake is van een significante invloed, is het noodzakelijk bij de analyses ook naar de rol van educatie te kijken. Uit de Spearman rangcoëfficiënt kwam naar voren dat de hoogst afgeronde opleiding significant samenhangt met onder andere de intentie tot het aanschaffen van zonnepanelen en met de milieu-attitude. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat mensen met een hoger opleidingsniveau een hogere intentie en een positievere attitude hebben. Dit heeft gevolgen voor de analyse en kan de resultaten vertekenen. Wanneer verschillen tussen stad en platteland op bepaalde variabelen significant blijken, zal de test daarom nogmaals wordt uitgevoerd onder constantheid van het opleidingsniveau.

Verschillen in leeftijd

De p-waarde is boven de 0.05 en daarom kan gezegd worden dat er geen significante verschillen in leeftijd zijn tussen stad en land. Met deze variabele hoeft dus geen rekening gehouden te worden bij de analyse van de verschillen tussen stad en platteland.

Verschillen in geslacht

Voor het geslacht geldt dat er wél significante verschillen zijn tussen stad en platteland. Uit de kruistabel uit de bijlage kan worden afgeleid dat van de stedelingen 83.8% man is en 16.2% vrouw, terwijl van de dorpingen 68.4% mannelijk is en 31.2% vrouwelijk. Overal hebben dus meer mannen de enquête ingevuld, maar in stedelijk gebied is deze verhouding nog ongelijker dan in de dorpen. Na het wegen van de cases is de verhouding tussen mannen en vrouwen echter veel gelijkjer en is de samenhang tussen geslacht en stedelijke of landelijke achtergrond ook niet meer significant. Het is dus niet nodig rekening te houden met het geslacht wanneer de gewogen cases gebruikt worden voor de analyses en dit is het geval in alle analyses van verschillen tussen stad en platteland.

Verschillen tussen de huidige woonplaats en woonplaats waar men opgegroeid is

Naar de verschillen tussen de huidige en vroegere woonplaats wordt gekeken omdat uit een voorgaand onderzoek gebleken is dat de woonplaats uit de jeugd iets meer invloed heeft op bijvoorbeeld het milieubesef (Jones en Dunlap, 1992, p. 38). Het is overzichtelijker met de huidige woonplaats te werken, maar vanwege de mogelijke gevolgen voor de resultaten wordt voor de zekerheid gecontroleerd of de woonplaats waar iemand is opgegroeid beter samenhangt met onder andere de intentie.

Uit de kruistabel uit de bijlage met deze twee variabelen wordt duidelijk dat van de respondenten die nu in de stad wonen (189 personen), de meeste ook in een stad geboren zijn en voor de dorpingen geldt dit ook. Ook de Cramers V wijst uit dat de samenhang tussen de huidige woonplaats en die waar men opgegroeid is significant is. Significantie is goed in dit geval: dit betekent dat de huidige woonplaats samenhangt met de woonplaats waar de respondenten het grootste deel van hun leven hebben doorgebracht. Uit de bovengenoemde kruistabel komt echter ook naar voren dat er desondanks ook veel verhuizingen van dorp naar stad en andersom hebben plaatsgevonden. Voor de zekerheid is daarom naar de samenhang met de intentie gekeken.

Uit de Cramers V waarden kan worden afgeleid dat de huidige woonplaats wel significant samenhangt met de intentie tot het aanschaffen van zonnepanelen, maar dit geldt niet voor de woonplaats waar men opgegroeid is. Er is dus sprake van verschillen tussen de huidige en vroegere woonplaats en dit kan daarom ook invloed hebben op de uitkomsten van de analyse van verschillen tussen stad en platteland. Zo zullen er waarschijnlijk iets andere waarden naar voren komen wanneer de vroegere woonplaats in de analyse gebruikt wordt dan voor de huidige woonplaats. Onder andere omdat de huidige woonplaats een betere samenhang vertoont met de intentie tot aanschaf, zal de huidige woonplaats gebruikt worden in alle analyses waarbij verschillen tussen stad en platteland nagegaan worden.

Hoofdstuk 4 Resultaten

Deze studie gaat op zoek naar factoren die de aanschaf van zonnepanelen beïnvloeden. Inleidend wordt daarom ingegaan op algemene redenen die respondenten noemen om wel of geen zonnepanelen aan te schaffen. Vervolgens wordt er ingezoomd op de theorie van gepland gedrag. Volgens deze theorie is er een invloed van de attitude ten opzichte van zonnepanelen, de sociale omgeving en de mogelijkheden waarover mensen beschikken op de aanschaf van zonnepanelen. Er is hierbij sprake van een indirecte invloed, via de *intentie* tot aanschaf op de daadwerkelijke aanschaf. In paragraaf 4.3 wordt nagegaan of hier sprake van is door naar de samenhang met en de invloed op de intentie te kijken. Vervolgens wordt verder ingezoomd, op de rol van een stedelijke of landelijke achtergrond: heeft deze ook een invloed via de andere variabelen? Gaat de residence hypothese op en is er een verschil in milieubesef tussen stedelingen en dorpelingen? Hierbij zal zowel gekeken worden naar verschillen in de groep die zonnepanelen heeft aangeschaft als in de groep zonder zonnepanelen. Het hoofdstuk zal beginnen met enkele algemene kenmerken van de steekproef.

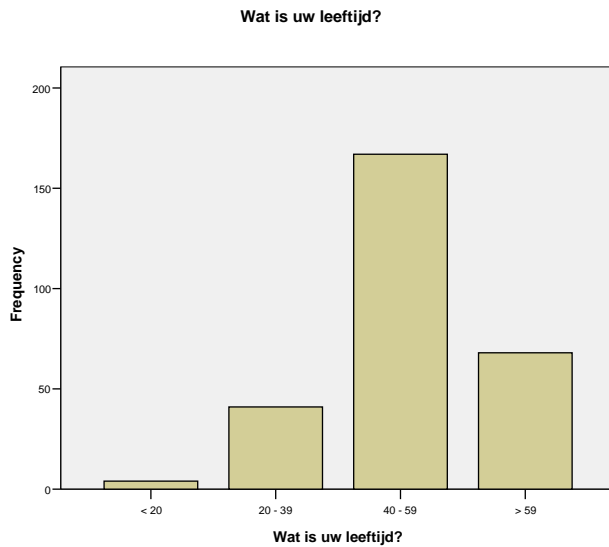
4.1 Algemene kenmerken

Wat is uw geslacht? * Hoe is de enquête afgenomen?
Crosstabulation

Count		Hoe is de enquête afgenomen?		Total
		wijk	online	
Wat is uw geslacht?	man	33	189	222
	vrouw	35	22	57
Total		68	211	279

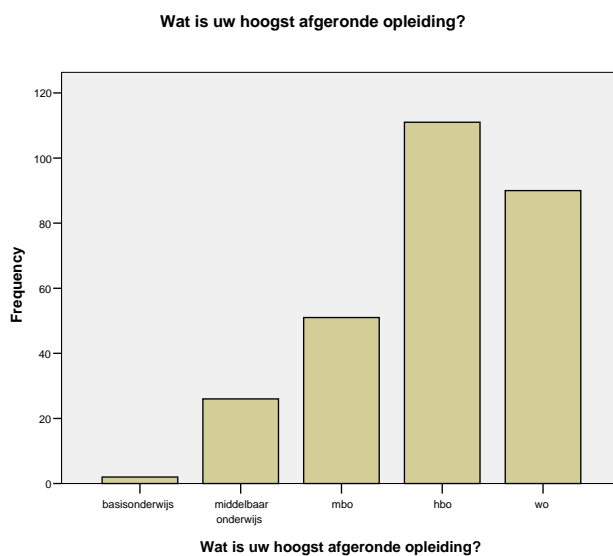
Figuur 15: Kruistabel geslacht en hoe de enquête ingevuld is (online of in de wijk)

Van de respondenten is veruit de meerderheid man. Er hebben 222 mannen de enquête ingevuld, tegenover 57 vrouwen. In de kruistabel hierboven is te zien dat het aantal mannen en vrouwen die de enquête op papier hebben ingevuld bijna hetzelfde is en dat de verdeling vooral in de online enquête erg ongelijk is. Alleen op basis van non-respons zouden er niet zulke grote verschillen zijn, dus het lijkt erop dat het verzoek om de enquête in te vullen vooral naar mannen is doorgestuurd. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het vooral de mannen zijn die de aanschaf van zonnepanelen geregeld hebben. Over het algemeen is bekend dat koop- of huurcontracten vaker op naam van de man staan en met name de mannen zijn verantwoordelijk voor het betalen van de woonlasten (Nibud, 2007, p. 9). Daarom is het niet onwaarschijnlijk dat het aanschaffen van zonnepanelen en de organisatie eromheen ook vaker door mannen gedaan wordt.



Figuur 16: Leefijd van de respondenten

De mediaan van de leeftijd ligt in categorie 3 van 40 tot en met 59 jaar. Dit is tevens de categorie die voor de meeste respondenten van toepassing is: 167 personen hebben aangegeven dat ze tussen de 40 tot en met 59 jaar oud zijn.



Figuur 17: Opleidingsniveau van de respondenten

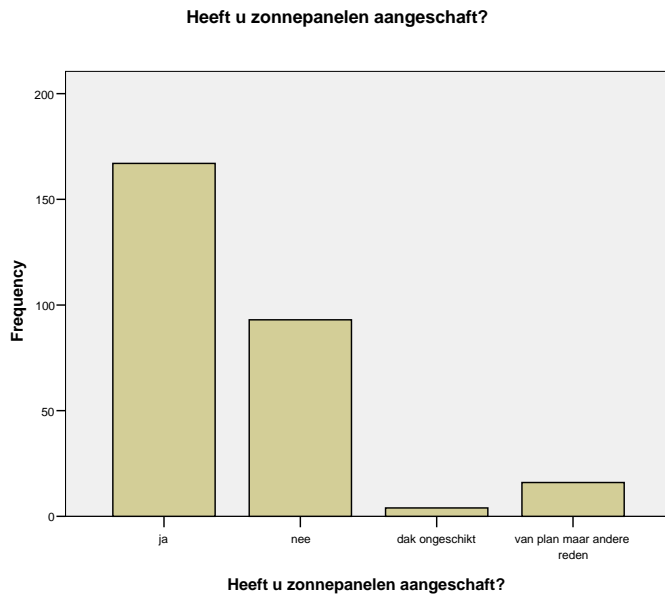
De mediaan van de hoogst afgeronde opleiding is 4, wat voor een hbo-opleiding staat, en dit is ook de grootste groep. De meeste respondenten hebben een hbo- of universitaire opleiding afgerond.

Hercoderen: stad/dorp

		Aantal	Percentage	Valide percentage	Cumulatief percentage
Valide	stad	198	70,7	71,5	71,5
	dorp	79	28,2	28,5	100,0
	Total	277	98,9	100,0	
Missing	Sy stem	3	1,1		
Totaal		280	100,0		

Figuur 18: Verdeling over stad en platteland

Het overgrote deel van de respondenten woont in stedelijk gebied. Het aantal personen dat aangegeven heeft in een stad te wonen is met 198 personen 71.5% van de totale steekproef.



Figuur 19: Aanschaf van zonnepanelen

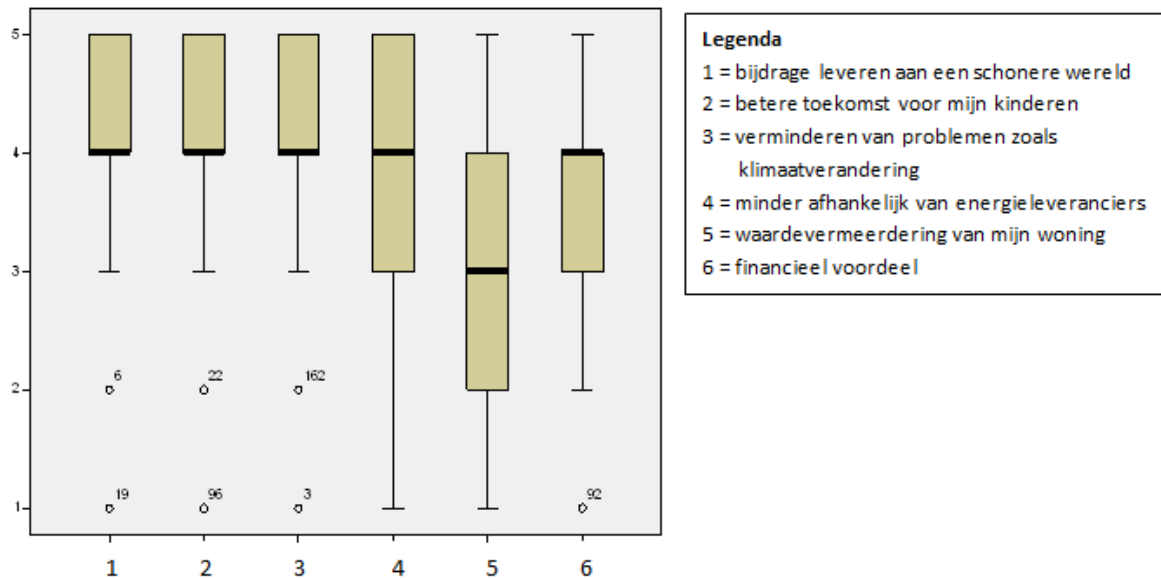
De meesten, namelijk 167 personen (59.6%), hebben zonnepanelen aangeschaft. Vier personen waren dit van plan, maar hun dak bleek er niet geschikt voor te zijn en nog eens zestien personen waren ook van plan zonnepanelen aan te schaffen, maar hebben dit om een andere reden niet gedaan. Deze redenen hebben onder andere met rendement, kosten, gebrek aan informatie, onduidelijkheid over geschiktheid van het dak en de verwachting van betere zonnepanelen in de toekomst te maken.

4.2 Waarom schaffen mensen wel of geen zonnepanelen aan?

Deze paragraaf is als inleiding te beschouwen op de volgende meer specifieke paragraaf over het model van Ajzen. De paragraaf is in drie stukken te verdelen. Als eerste komen de redenen om zonnepanelen aan te schaffen aan bod en daarna volgen de redenen om dit juist niet te doen. Afsluitend wordt de vraag wanneer mensen wel zonnepanelen zouden aanschaffen behandeld. Eerst wordt er ingegaan op de antwoorden op deze open vraag waarna de invloedrijkste maatregelen volgens de respondenten beschreven worden. Tabellen, staafdiagrammen en andere figuren uit deze paragraaf zijn te vinden in bijlage 5.

4.2.1 Waarom schaffen mensen zonnepanelen aan?

In dit stuk wordt onderzocht wat voor respondenten de belangrijkste redenen zijn om zonnepanelen aan te schaffen. De onderstaande boxplots zijn gebaseerd op de hele steekproef en omvatten zowel personen die zonnepanelen hebben aangeschaft als degenen die dit niet hebben gedaan.



Figuur 20: Boxplot redenen om zonnepanelen aan te schaffen

Het opvallendste is dat waardevermeerdering van de woning het minst belangrijk is met een mediaan van 3, wat staat voor 'een beetje belangrijk'. Ook is op deze stelling minder homogeen geantwoord gezien de hogere spreiding. Dit is ook het geval bij 'minder afhankelijk zijn van energieleveranciers'. Over deze onderwerpen is er dus meer verdeeldheid onder de respondenten. Bij alle variabelen behalve de waardevermeerdering van de woning ligt de mediaan op 4, wat staat voor 'belangrijk'. Er zijn echter wel verschillen op te merken. Dit is uit de grootte van de 'boxen' af te leiden. De boxen omvatten 50% de respondenten en laten zien wat de meest voorkomende antwoorden zijn. Zo is bij 'financieel voordeel' 50% van de antwoorden geconcentreerd tussen een beetje belangrijk en belangrijk, terwijl de 50% van de waarden van de eerste drie stellingen tussen belangrijk en heel belangrijk ligt. Daarmee is te zeggen dat financieel voordeel toch iets minder belangrijk wordt gevonden dan de drie eerste redenen. Dit geldt zowel voor de personen met als zonder zonnepanelen, zoals in bijlage 5 te zien is. Stellingen als 'een betere toekomst voor mijn kinderen' klinken erg goed en zijn zaken die veel mensen niet *niet* zouden wensen. Wie wil er geen goede toekomst voor zijn kinderen? Het is mogelijk dat men dit in eerste instantie als zeer belangrijk ziet, maar dat men dit in het geval van een open vraag niet direct zou noemen. Dit is achteraf niet meer na te gaan, maar het is goed rekening te houden met dit aspect en de mogelijke invloed van sociaal wenselijke antwoorden. Desondanks wordt uit het bovenstaande duidelijk dat mensen het maatschappelijk belang van zonnepanelen inzien.

De stellingen zijn in twee groepen te verdelen: de eerste drie stellingen betreft voordelen voor de gehele maatschappij, terwijl het bij de laatste drie meer om individuele voordelen gaat. De boxplots laten zien dat de maatschappelijke redenen belangrijker zijn voor de respondenten. Daarom is te zeggen dat respondenten over het algemeen zonnepanelen aanschaffen uit maatschappelijk oogpunt, voor het milieu, en minder om er zelf voordeel uit te halen.

Samenhang met de aanschaf van zonnepanelen

De groep die zonnepanelen heeft aangeschaft is oververtegenwoordigd in deze steekproef. Omdat zij waarschijnlijk positiever zijn over zonnepanelen is het moeilijker de resultaten te vertalen naar de 'Nederlander'. Er is daarom in iedere subparagraaf nagegaan of er grote verschillen zijn tussen

respondenten met en zonder zonnepanelen in de redenen om zonnepanelen aan te schaffen. De boxplots uit de bijlage tonen al zeer weinig verschillen en de Cramers V bevestigen dit: geen van de samenhangen met de aanschaf is significant en dit betekent dat er geen grote verschillen zijn in de redenen van de respondenten met en zonder zonnepanelen. Dit betekent ook dat bovenstaande boxplots representatief zijn voor de steekproef. Er is echter nog steeds een aandachtspunt: de selectieve non-respons. De meest mensen die zeer negatief tegenover zonnepanelen staan hebben de enquête zeer waarschijnlijk niet ingevuld en dit houdt in dat de resultaten mogelijk toch iets positiever zijn dan wanneer ook de negatiefste personen de enquête hadden ingevuld. Hier is weinig aan te doen, maar het is goed om dit in gedachten te houden bij het interpreteren van de resultaten.

Samenhang met de intentie om zonnepanelen aan te schaffen

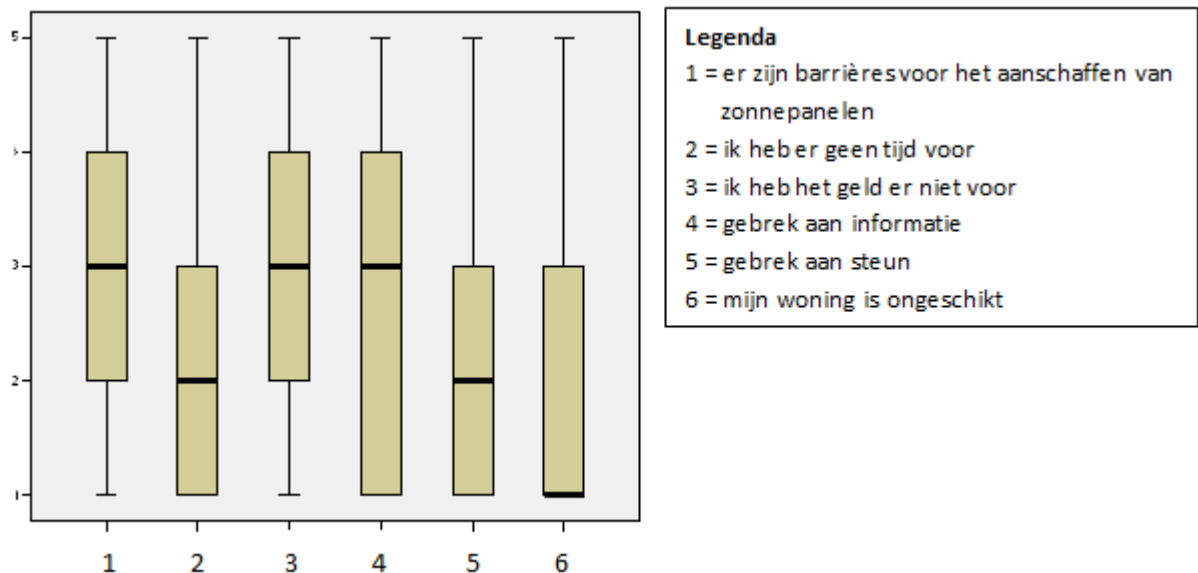
Het patroon dat in de samenhang van de redenen met de intentie tot aanschaf naar voren komt is opvallend: De maatschappelijke baten (de eerste drie stellingen) blijken veel sterker met de intentie samen te hangen. Het was verwacht dat deze samenhang hoger zou zijn voor de eerste drie variabelen, omdat je bereidheid waarschijnlijk hoger moet zijn om iets te doen voor maatschappelijke baten dan wanneer je er individueel baat bij hebt. Daarom verwachtte ik dit patroon van verschillen in samenhang met de maatschappelijke redenen en de individuele ook terug te zien in andere testen zoals de samenhang met de milieu-attitude, het verantwoordelijkheidsgevoel en het gevoel dat je zelf een bijdrage kan leveren. Dat bleek ook het geval te zijn en steeds kwam naar voren dat de maatschappelijke baten significante correlaties vertonen, die sterker zijn dan de correlaties op de stellingen over individueel voordeel. Financieel voordeel correleert zelfs *negatief* met de milieu-attitude: hoe positiever de houding ten opzichte van het milieu is, hoe minder belangrijk financieel voordeel wordt. Dit geldt ook voor het verantwoordelijkheidsgevoel, wat erop duidt dat financieel voordeel minder belangrijker wordt wanneer men zich verantwoordelijker voelt bij te dragen aan het oplossen van milieuproblemen. Dit was te verwachten, aangezien deze respondenten zonnepanelen met name vanuit milieuoogpunt aanschaffen, wat persoonlijk voordeel relatief minder belangrijk maakt.

Uit het bovenstaande kan worden afgeleid dat respondenten met en zonder zonnepanelen niet veel verschillen maar dat een hogere intentie, een positieve milieu-attitude of hoog verantwoordelijkheidsgevoel samengaan met een hoger belang van de maatschappelijke baten. Daarnaast wordt financieel voordeel minder belangrijk naarmate men bijvoorbeeld een positievere milieu-attitude heeft.

4.2.2 Waarom schaffen mensen géén zonnepanelen aan?

Om erachter te komen om welke redenen mensen geen zonnepanelen aanschaffen wordt er zowel gekeken naar daadwerkelijke barrières zoals geld of informatie als naar andere redenen, zoals het uiterlijk van zonnepanelen. Dit verschil is gemaakt omdat de barrières terugkomen in het model van Ajzen in de variabele 'mogelijkheden', en daarnaast om een vergelijking te kunnen maken. Is er sprake van daadwerkelijke barrières die verklaren waarom mensen geen zonnepanelen aanschaffen of spelen andere factoren een grotere rol?

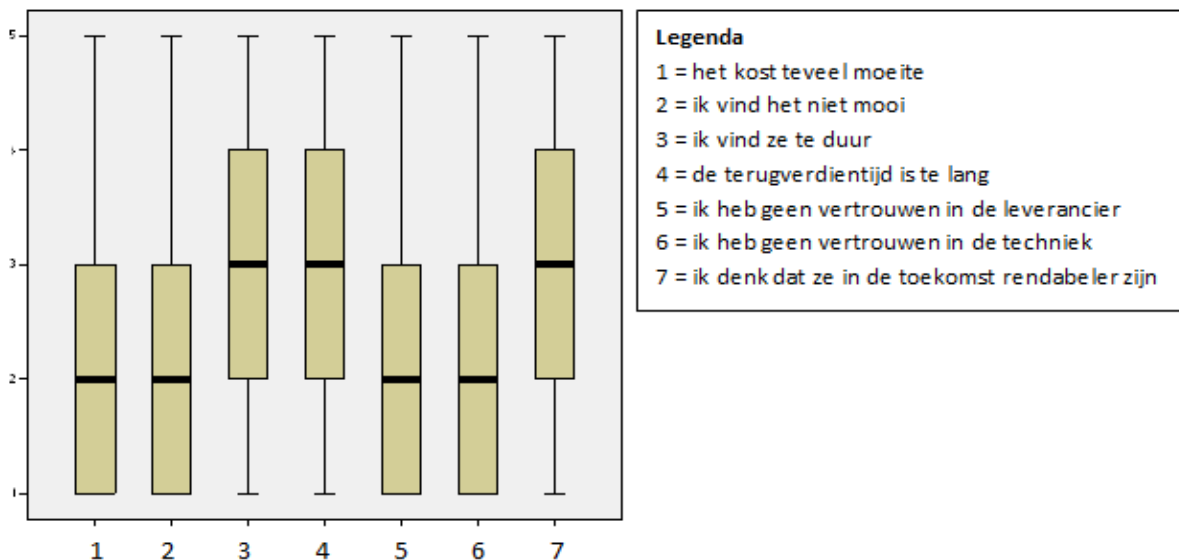
Barrières om zonnepanelen aan te schaffen



Figuur 21: Boxplot barrières om zonnepanelen aan te schaffen

Voor de boxplots van de barrières zijn de oorspronkelijke coderingen gebruikt. Hoe hoger de score is, hoe meer er sprake is van een barrière om zonnepanelen aan te schaffen. ‘Mijn woning is ongeschikt’ komt het minst als barrière naar voren met een mediaan van 1, wat staat voor ‘geen invloed’. De grootste barrières blijkt niet alleen gebrek aan geld, maar ook gebrek aan informatie te zijn met een mediaan van 3. Op de stelling over het gebrek aan informatie is daarnaast zeer verdeeld geantwoord gezien de hoge spreiding. Men geeft aan dat de barrières over het algemeen een beetje invloed hebben. Gebrek aan tijd en steun hebben slechts ‘heel weinig invloed’.

Overige redenen om geen zonnepanelen aan te schaffen



Figuur 22: Boxplot overige redenen om geen zonnepanelen aan te schaffen

De hoge prijs, de lange terugverdientijd en de verwachting dat zonnepanelen in de toekomst rendabeler zijn hebben de meeste invloed op de beslissing om wel of geen zonnepanelen aan te schaffen. De andere redenen hebben slechts ‘heel weinig invloed’.

Samengevat kan gezegd worden dat bij de daadwerkelijke barrières vooral gebrek aan geld en informatie van invloed zijn en wat de overige redenen betreft vooral de prijs, de terugverdientijd en de verwachting dat zonnepanelen in de toekomst rendabeler zijn een rol spelen. Er is niet te zeggen dat er een groot verschil is in de invloed van de daadwerkelijke barrières of de overige redenen, omdat de scores op beide ongeveer gelijk zijn. Niet alleen de barrières, maar ook andere factoren spelen een rol bij het (niet) aanschaffen van zonnepanelen.

Samenhang met de aanschaf van zonnepanelen

De boxplots uit de bijlage laten zien dat de mediaan voor de meeste barrières één waarde hoger ligt in de groep zonder zonnepanelen. Dit betekent dat de barrières meer invloed hebben in de groep die geen zonnepanelen heeft aangeschaft. Dit was te verwachten aangezien mensen met zonnepanelen deze niet zouden hebben wanneer er sprake zou zijn van onoverkomelijke barrières. Van de vier specifieke barrières bleek alleen het gebrek aan informatie significant samen te hangen met de aanschaf. Op respondenten zonder zonnepanelen heeft het gebrek aan informatie dus meer invloed dan op degenen die zonnepanelen hebben aangeschaft. De andere verbanden zijn niet significant, wat betekent dat de verschillen tussen personen met en zonder zonnepanelen wat gebrek aan geld, tijd of steun betreft niet erg groot zijn.

Bij de overige redenen komt uit de boxplot redelijk veel gelijkheid naar voren tussen de respondenten met en zonder zonnepanelen. De mediaan van de moeite, de prijs, en vertrouwen in de leverancier en in de techniek is voor beide groepen gelijk en daarnaast vertoont ook de spreiding redelijk veel gelijkheid. 'Ik vind ze te duur', 'de terugverdientijd is te lang' en 'ik denk dat ze in de toekomst rendabeler zijn' verschillen wel: de mediaan hiervan ligt in de groep zonder panelen één waarde hoger. Dit betekent dat deze redenen voor de personen die geen zonnepanelen hebben aangeschaft meer invloed hebben. De andere stellingen lieten geen significante samenhang met de aanschaf zien en daarvoor zijn er dus geen grote verschillen tussen mensen met en zonder zonnepanelen.

In tegenstelling tot de redenen om zonnepanelen aan te schaffen zijn er dus wel grotere verschillen in de barrières en overige redenen tussen de personen met en zonder zonnepanelen. Over het algemeen zijn barrières meer van invloed op respondenten die geen zonnepanelen hebben aangeschaft en hetzelfde geldt voor de overige redenen.

4.2.3 Wanneer zouden respondenten wel zonnepanelen aanschaffen?

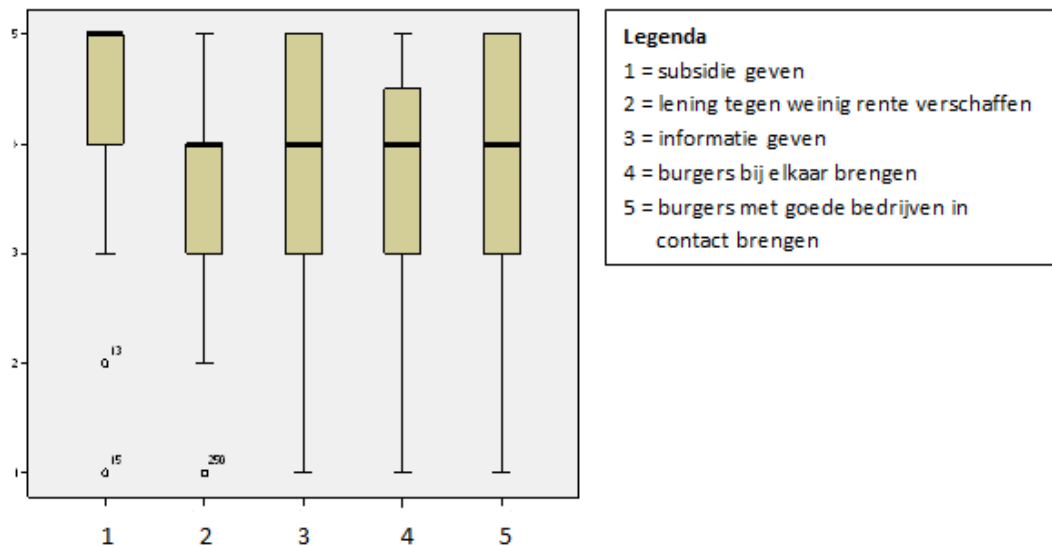
Om na te gaan wanneer respondenten wél zonnepanelen zouden aanschaffen, worden als eerste de antwoorden op de open vraag 'wanneer zou u overgaan tot het aanschaffen van zonnepanelen?' geanalyseerd. Vervolgens komt aan bod hoeveel invloed verschillende maatregelen om de aanschaf van zonnepanelen te stimuleren volgens de respondenten hebben.

Antwoorden op de open vraag: wanneer zou u overgaan tot het aanschaffen van zonnepanelen?

Uit de gecodeerde antwoorden op de open vraag wordt duidelijk dat vooral financiële redenen (goedkoper, financieel aantrekkelijk, rendabeler, terugverdientijd korter, subsidie toegekend) van belang zijn. Wanneer de financiële situatie verbetert, zullen (veel) meer mensen overgaan tot de aanschaf van zonnepanelen. Met deze vraag is ook inzicht gekregen in redenen die een grote rol spelen, maar die niet in de gesloten vragen onder de barrières opgenomen waren. Een voorbeeld

hiervan is het feit dat veel mensen zichzelf te oud vinden om nog aan zonnepanelen te beginnen, mede in verband met de terugverdientijd. De open vraag is alleen ingevuld door personen die geen zonnepanelen hebben aangeschaft en daarom is het niet mogelijk een vergelijking te maken tussen de groepen met en zonder zonnepanelen.

Invloedrijke maatregelen



Figuur 23: Boxplot invloedrijke maatregelen

Wat kenmerkend is voor deze boxplot, is dat er voor drie van de vijf maatregelen sprake is van een scheve verdeling omdat de mediaan niet midden in de box ligt. De mediaan ligt steeds bovenin, wat betekent dat er sprake is van een negatieve scheve verdeling met uitschieters aan de onderkant (De Vocht, 2005, p. 150). Concreter houdt dit in dat de meeste antwoorden bovenin de box geconcentreerd zijn.

Volgens de respondenten is de invloedrijkste maatregel subsidie met een mediaan van 5, wat staat voor heel veel invloed. Ook de andere maatregelen scoren echter hoog gezien de mediaan van 4, wat voor veel invloed staat. Alle bovenstaande maatregelen hebben dus een stimulerend effect op de aanschaf, volgens de respondenten. Van de variabelen met de mediaan op 4 zijn er iets hogere scores op de maatregelen informatie geven en burgers met goede bedrijven in contact brengen, maar deze verschillen zijn niet erg groot.

Het feit dat subsidie volgens de respondent een invloedrijke maatregel is komt overeen met de antwoorden op de open vraag, waarbij vooral financiële voorwaarden genoemd worden. Het lijkt echter tegenstrijdig te zijn met het feit dat financieel voordeel niet de belangrijkste reden is om zonnepanelen aan te schaffen, wat in paragraaf 4.2.1 naar voren is gekomen. Dit kan betekenen dat financieel voordeel niet de beweegreden is om zonnepanelen aan te schaffen, maar dat geld wel een belangrijke rol speelt. Als men zonnepanelen aanschaf, is dit vooral vanwege het milieu, maar voor de respondenten die (nog) geen zonnepanelen hebben is het wel belangrijk dat de kosten niet te hoog zijn. Het meest gegeven antwoord op de vraag wanneer men wel zonnepanelen zou aanschaffen was 'als het goedkoper is'. Daarnaast hebben meerdere mensen 'als ik ze kan betalen' geantwoord. Beide antwoorden wijzen er meer op dat het voor mensen een erg grote investering is

dan dat mensen alleen zonnepanelen aan willen schaffen om er zelf voordeel uit te halen. Een andere waarschijnlijke verklaring is dat mensen altijd graag subsidie ergens voor krijgen, ook al zijn ze er niet op uit om rendement op hun zonnepanelen te halen. Subsidie is altijd mooi meegenomen en als het beschikbaar is en je ervoor in aanmerking komt, zeg je er zeker geen nee tegen. Daarnaast kan subsidie als belangrijk beschouwd worden omdat het (mogelijk tijdelijk) extra voordeel biedt en hierdoor heeft het een drempelverlagende werking. Dit kan uitstelgedrag verminderen. Uit de tegenstrijdigheid rondom het belang van subsidie en de belangrijke rol die het milieu speelt is ook iets anders af te leiden. Aan de ene kant maken mensen een rationele afweging van de kosten en baten (Meijerink & van Tatenhoven, 2007, p. 188), maar aan de andere kant spelen ook hun waarden een belangrijke rol. Deze twee gaan hand in hand: men kan op basis van eigen overtuigingen iets waarderen, maar tegelijk zullen mensen ook nagaan of de kosten in verhouding tot de baten niet té groot worden naar hun gevoel.

Samenhang met de aanschaf van zonnepanelen

Alleen de maatregel 'burgers bij elkaar brengen' verschilt significant voor de groepen met en zonder zonnepanelen. Volgens de respondenten die zonnepanelen hebben aangeschaft heeft deze maatregel meer invloed dan dat de respondenten zonder zonnepanelen verwachten. Een waarschijnlijke verklaring hiervoor is dat de personen met zonnepanelen deze ook via een gezamenlijke actie hebben aangeschaft en daarom zelf de positieve invloed hebben ondervonden van het bij elkaar brengen van geïnteresseerden. Op de andere variabelen zijn er geen significante samenhangen met de aanschaf, wat betekent dat er geen grote verschillen zijn tussen personen met en zonder zonnepanelen.

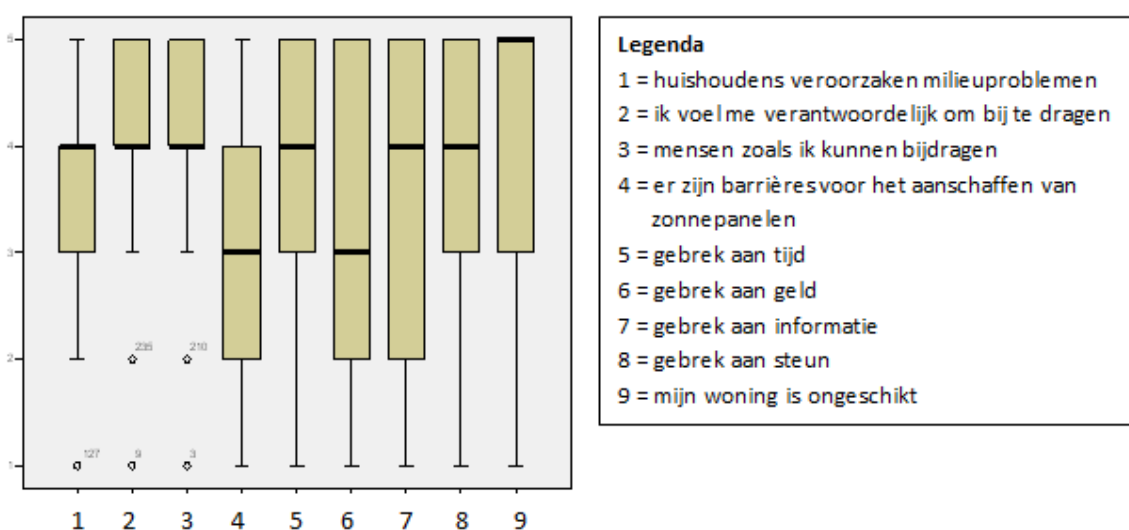
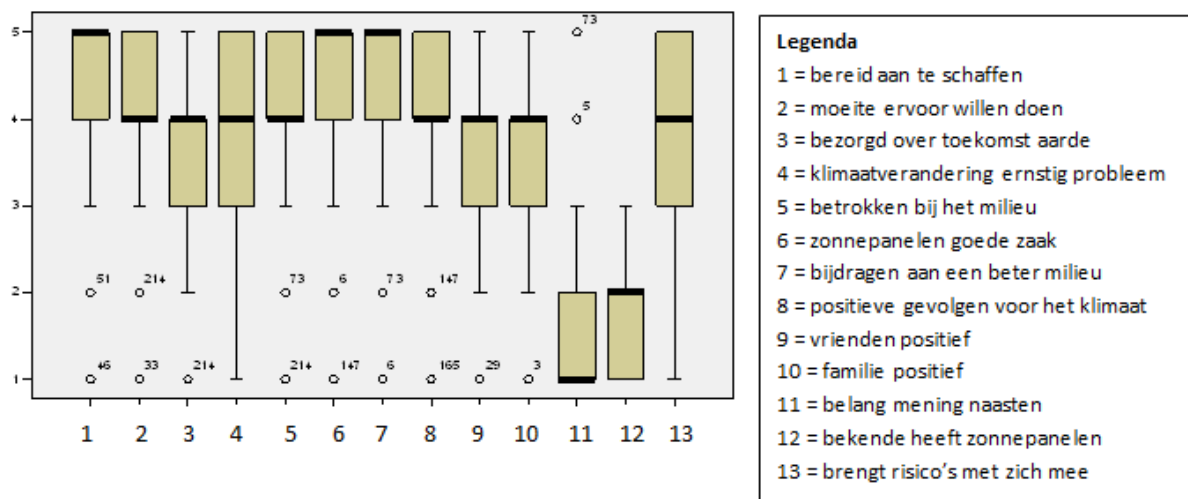
4.3 De variabelen uit de theorie van gepland gedrag

In deze paragraaf worden de scores op de variabelen intentie, milieu-attitude, attitude ten opzichte van zonnepanelen, sociale omgeving en de mogelijkheden beschreven. Dit om na te gaan of de verwachtingen uit het model van Ajzen ook voor deze steekproef opgaan. Om te weten te komen of er sprake is van invloed van de attitude tegenover zonnepanelen, de sociale omgeving en de mogelijkheden op de intentie om zonnepanelen aan te schaffen, zal naar de *samenhang met* en de *invloed op* de intentie gekeken worden. De paragraaf sluit af met een multiple regressie tussen de intentie tot de aanschaf van zonnepanelen en de verschillende schaalscores, wat het mogelijk maakt uitspraken te doen over welke variabele de meeste invloed op de intentie heeft. De bijpassende figuren uit deze paragraaf zijn in bijlage 6 te vinden.

4.3.1 Overzicht van de antwoorden op de stellingen en de schaalscores

Scores op de afzonderlijke stellingen

Als eerste worden boxplots getoond van de individuele indicatoren voor de vijf begrippen. Voor de verschillende barrières zijn de omgekeerde codes gebruikt omdat het bijvoorbeeld juist positief is voor de aanschaf wanneer een gebrek aan tijd geen invloed had (oorspronkelijk code 1). Uit de boxplots kan afgeleid worden op welke stellingen de respondenten het meest positief gereageerd hebben.



Figuur 24: Overzicht van de scores de indicatoren uit de theorie van gepland gedrag

Uit de tabel en boxplots komt naar voren dat mensen het over het algemeen het meeste eens zijn met de stellingen 'ik ben bereid zonnepanelen aan te schaffen', 'het aanbrengen van zonnepanelen is een goede zaak' en 'door het aanbrengen van zonnepanelen kan je bijdragen aan een beter milieu'. Wanneer dit teruggeleid wordt naar de begrippen waar de indicatoren voor staan, blijken er vooral op de intentie tot aanschaf en de attitude ten opzichte van zonnepanelen hoge scores te zijn. Over het algemeen is er redelijk positief geantwoord en is de meerderheid het met de meeste stellingen eens (minimaal score 4). Hierbij moet in gedachten gehouden worden dat dit een eigen beoordeling van het gedrag is door de respondenten zelf. Dit is hun mening over onder andere hun intentie of attitude en daarom is het van belang dit ook als mening te interpreteren en niet als objectief feit. Het belang van de mening van naasten is een opvallende uitzondering: de meeste respondenten zijn het er 'helemaal niet mee eens' dat de mening van vrienden en familie van belang is bij de aanschaf van zonnepanelen. Dit wijst er mogelijk al op dat de sociale omgeving mogelijk minder van belang is bij de aanschaf van zonnepanelen en dat de attitude en de mogelijkheden relatief meer invloed hebben.

Schaalscores van de begrippen uit de theorie

Zoals in de bijlage te zien is, blijkt ook uit de schaalscores dat de intentie en de houding tegenover zonnepanelen de hoogste scores hebben. De sociale omgeving scoort niet veel lager dan de andere

variabelen. De boxplots laten verder geen grote verschillen zien en de medianen liggen redelijk dicht bij elkaar. Dit kan erop duiden dat er veel onderlinge samenhang is tussen de begrippen, maar ook dat er geen duidelijke verschillen zijn in de invloed van de variabelen op de (intentie tot de) aanschaf van zonnepanelen. Dit wordt verderop in deze paragraaf onderzocht.

4.3.2 Samenhang met de aanschaf van zonnepanelen en de intentie hiertoe

Als eerste wordt de samenhang met de schaalscores weergegeven, waaruit op te maken is welke begrippen de sterkste correlatie met de intentie vertonen. Dit wordt vervolgens toegelicht door op de samenhang van de afzonderlijke stellingen in te gaan.

Samenhang van de schaalscores van de begrippen met de intentie

			(bereid + motivatie)/2
Spearman's rho	(bezorgd + klimaat + betrokken)/3	Correlation Coefficient	,335**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	272
	(goedezaak + zombijdrage + risico_ omgekeerd + gevklim)/4	Correlation Coefficient	,372**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	268
	(vrienden + familie)/2	Correlation Coefficient	,273**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	267
	(huishoudens + verantw + bijdragen + barrières_omgekeerd + tijd_omgekeerd + tijd_omgekeerd)	Correlation Coefficient	,325**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	220

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

legenda
 = correlatie > 0.3
 = correlatie 0.2 - 0.3
 = correlatie <0.2 maar significant
 = geen significant verband

Figuur 25: Correlatie met de intentie

Uit de afbeelding hierboven komt naar voren dat alle schaalscores significant correleren met de intentie tot aanschaf, met een betrouwbaarheid van 99.9%. De houding ten opzichte van zonnepanelen vertoont de sterkste correlatie met de intentie, waarna respectievelijk de milieu-attitude en de mogelijkheden volgen. De sociale omgeving laat van de vier begrippen de laagste correlatie met de intentie zien en wijkt het meeste af van de andere variabelen.

Samenhang van de individuele stellingen met de intentie

Figuur 67 uit de bijlage geeft met behulp van kleuren een overzicht van de samenhang met de intentie. De stellingen 'klimaatverandering is een ernstig milieuprobleem', 'ik voel me betrokken', 'het aanbrengen van zonnepanelen is een goede zaak', 'door het aanbrengen van zonnepanelen kan je bijdragen aan een beter milieu', 'ik voel me verantwoordelijk' en 'mensen zoals ik kunnen bijdragen aan een beter milieu' vertonen de sterkste samenhang met de intentie. Al deze correlaties zijn significant en boven de 0.3. Vier van de indicatoren blijken niet significant met de intentie samen te hangen: het belang van mening van vrienden en familie, de aanschaf door vrienden of familie, barrières over het algemeen en het gebrek aan tijd. De scores op de afzonderlijke stellingen verklaren de correlaties van de begrippen met de samenhang. Zo laten veel van de stellingen met betrekking tot de milieu-attitude een redelijk hoge correlatie met de intentie zien, maar door de zwakke correlatie van de bezorgdheid wordt de gemiddelde correlatie van de milieu-attitude lager.

De samenhang van de stellingen van de sociale omgeving is bijna gelijk, maar de afzonderlijke stellingen van de mogelijkheden laten juist een heel divers beeld zien. De verantwoordelijkheid en het gevoel ook zelf te kunnen bijdragen laten hoge correlaties zien terwijl andere indicatoren zoals gebrek aan geld en een ongeschikte woningen slechts zwak samenhangen met de intentie. Desondanks komt de correlatie van de schaalscore van de mogelijkheden nog boven de 0.3 uit.

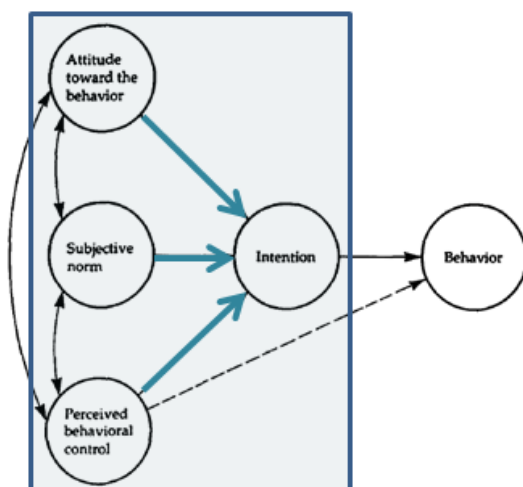
Samenhang met de aanschaf van zonnepanelen

Om er zeker van te zijn dat er ook daadwerkelijk verschillen zijn tussen de respondenten die wel en geen zonnepanelen hebben aangeschaft, zijn er ook testen voor de samenhang tussen de begrippen en de aanschaf uitgevoerd. Daarover kan gezegd worden dat de intentie, de attitude tegenover zonnepanelen en de mogelijkheden significant samenhangen met de aanschaf van zonnepanelen, waarvan de mogelijkheden en de intentie de sterkste samenhang laten zien. Voor deze variabelen zijn de verschillen tussen de groep die wel zonnepanelen aangeschaft heeft en de groep die dat niet gedaan heeft het grootst. Dit houdt in dat de personen zonder zonnepanelen een lagere intentie hebben, minder positief tegenover zonnepanelen staan en over minder mogelijkheden beschikken. Wanneer de boxplots worden geïnterpreteerd moet er daarom ook rekening mee worden gehouden dat de scores op deze variabelen waarschijnlijk positiever uitvallen dan wanneer alleen de personen zonder zonnepanelen worden meegenomen. Desondanks zijn ook de scores onder personen zonder zonnepanelen hoog, zo heeft bijna 50% tussen 'mee eens' en 'helemaal mee eens' geantwoord wat de intentie betreft. De sociale omgeving en de meer algemene milieu-attitude vertonen geen significante samenhang met de aanschaf en dit betekent dat er geen grote verschillen zijn in de antwoorden tussen respondenten die wel en geen zonnepanelen hebben.

4.3.3 Multiple regressie: invloed op de intentie om zonnepanelen aan te schaffen

In hoofdstuk drie is de standaardvergelijking terug te zien. Voor dit onderzoek luidt de regressievergelijking als volgt:

$$\text{De intentie tot aanschaf van zonnepanelen} = A + B1 * \text{de attitude ten opzichte van zonnepanelen} + B2 * \text{de milieu-attitude} + B3 * \text{de sociale omgeving} + B4 * \text{de mogelijkheden}$$



Figuur 26: Conceptueel model theorie van gepland gedrag

De afbeelding hierboven laat zien op welk deel van het model van Ajzen de regressie betrekking heeft. De intentie is de afhankelijke variabele en de attitude, de sociale omgeving en de mogelijkheden zijn de determinanten die de intentie beïnvloeden.

Bij een regressie is het gangbaar gebruik te maken van hypothesen, waarbij de nulhypothese inhoudt dat de correlatiecoëfficiënt (van het model) niet veel van 0 afwijkt. De alternatieve hypothese betekent het tegenovergestelde en duidt op een wél significant model (De Vocht, 2005, p. 194). Naast deze hypothesen voor het model in zijn geheel kunnen er per variabele hypothesen opgesteld worden. Volgens de nulhypothese wijkt de regressiecoëfficiënt van een variabele niet veel af van 0 en volgens de alternatieve hypothese is dit wel het geval en verschilt deze significant van 0.

De verschillende tabellen van de stapsgewijze regressie zijn in bijlage 6 te vinden. De verklaarde variantie van het model is 26.8% en dit betekent dat 26.8% van de variantie in de intentie verklaard kan worden door de drie onafhankelijke variabelen in het model. Andere factoren, die niet in de vergelijking zijn opgenomen, verklaren de overige variantie in de intentie. Hierbij kan gedacht worden aan de factoren uit het uitgebreide overzicht op pagina 16, zoals de gewoonte van mensen of het soort huis waarin ze wonen. Uit de significanties en de waarde van F kan worden afgeleid dat het model significant is met een betrouwbaarheid van 99.9% (De Vocht, 2005, p. 208). De nulhypothese, die geen significante afwijking van 0 verwachtte, moet dus verworpen worden en dit betekent dat aangenomen kan worden dat de variabelen gezamenlijk de intentie beïnvloeden.

Ook de nulhypothesen voor de invloed van de attitude tegenover zonnepanelen, de mogelijkheden en de sociale omgeving kunnen verworpen worden, aangezien alle significanties onder de 0.05 liggen. Er is voor deze variabelen dus wel sprake van een regressiecoëfficiënt die significant afwijkt van 0 en dit betekent dat de variabelen de intentie ook afzonderlijk beïnvloeden. Uit de gestandaardiseerde coëfficiënten is het relatieve belang van de verschillende onafhankelijke variabelen af te leiden (De Vocht, 2005, p. 209). De gestandaardiseerde coëfficiënt van de attitude ten opzichte van zonnepanelen is het hoogste (0.294), wat betekent dat deze variabele de meeste invloed op de intentie heeft. Daarna volgen de mogelijkheden en de sociale omgeving met een gestandaardiseerde coëfficiënt van respectievelijk 0.240 en 0.167. De *niet* gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten kunnen gebruikt worden om de regressievergelijking in te vullen. De vergelijking ziet er dan als volgt uit:

$$\text{De intentie tot aanschaf van zonnepanelen} = 0.979 + 0.366 * \text{attitude tegenover zonnepanelen} + 0.312 * \text{mogelijkheden} + 0.166 * \text{sociale omgeving}$$

Om de interpretatie van de vergelijking makkelijker te maken zal een voorbeeld worden gegeven van de werking ervan. Wanneer de attitude ten opzichte van zonnepanelen met één eenheid stijgt, werkt dit door op de intentie tot de aanschaf. De intentie zal hierdoor met 0.366 eenheden stijgen.

Zoals waarschijnlijk al opgevallen is, is de variabele 'milieu-attitude' uiteindelijk niet in de vergelijking opgenomen. De tabel 'excluded variables' in de bijlage verduidelijkt waarom deze variabele niet meegenomen is. De p-waarde van 0.366 ligt niet onder de 0.05 en is daarom niet significant. De lage regressiecoëfficiënten laten hetzelfde beeld zien: de milieu-attitude heeft, wanneer er voor de andere variabelen gecorrigeerd is, geen significante invloed op de intentie. De coëfficiënt van de houding ten opzichte van zonnepanelen is het hoogste en hieruit is af te leiden dat de specifieke

houding, positief tegenover zonnepanelen staan, de belangrijkste noodzakelijk voorwaarde voor de aanschaf lijkt te zijn.

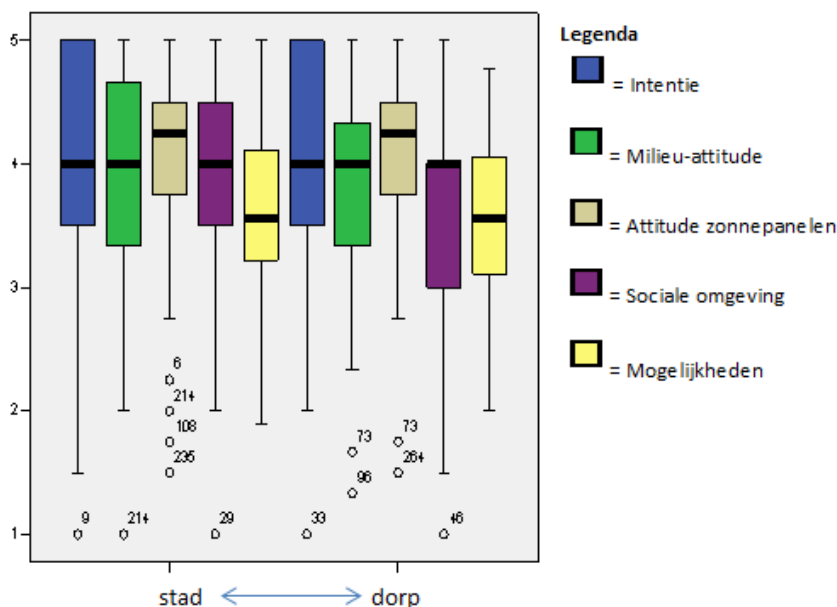
4.4 Verschillen tussen stad en platteland

De residence hypothese stelt dat het milieubesef van stedelingen hoger is dan dat van dorpingen. In deze paragraaf wordt nagegaan of dit ook het geval is in deze steekproef. Wanneer hier sprake van is, zal gekeken worden welke factoren hieraan ten grondslag liggen. Volgens de residence hypothese ligt dit aan de meer utilitaire houding van dorpingen en het feit dat economie voor hen meer prioriteit heeft (ten opzichte van milieu), en dat ze minder aan vervuiling blootstaan. Voor al deze verklaringen wordt nagegaan of ze een rol spelen in het verschil in milieubesef. Daarnaast wordt ook de indirecte invloed van de stedelijke of landelijke achtergrond op de aanschaf van zonnepanelen onderzocht, door te kijken of er sprake is van samenhang met de variabelen uit de theorie van gepland gedrag. In de eerste subparagraaf wordt gekeken naar verschillen tussen stedelingen en dorpingen onder respondenten die wel zonnepanelen hebben aangeschaft, waarna de verschillen onder degenen zonder zonnepanelen aan bod komen. In bijlage 7 zijn de relevante Cramers V en staafdiagrammen die bij deze paragraaf horen te vinden.

4.4.1 Verschillen onder respondenten die zonnepanelen hebben aangeschaft

Als eerste volgt een korte beschrijving van de respondenten met zonnepanelen, waarna de antwoorden van stedelingen en dorpingen vergeleken worden aan de hand van boxplots en Cramers V testen. Hierbij worden eerst de samenhang van de intentie met de schaalscores van de begrippen vergeleken en daarna volgt de samenhang met de afzonderlijke indicatoren van de begrippen. Dit wordt gedaan omdat samenhang een noodzakelijke voorwaarde is voor een significante invloed. De subparagrafen sluiten af met een toelichting op de scores voor de overige stellingen, zoals redenen om zonnepanelen aan te schaffen en de scores van de indicatoren van de residence hypothese. Dit maakt het mogelijk uitspraken te doen over in hoeverre de residence hypothese opgaat en of er over het algemeen verschillen tussen stad en platteland blijken te zijn.

Samenhang met de schaalscores van de begrippen



Cases weighted by gewogen waarde, stedelingen die zonnepanelen hebben aangeschaft *0.2

Figuur 27: Boxplot verschillen tussen stad en land, op de schaalscores

De groep respondenten die zonnepanelen heeft aangeschaft heeft hoge scores op de begrippen uit de theorie van gepland gedrag. Men is bereid zonnepanelen aan te schaffen, heeft een positieve milieu-attitude en houding ten opzichte van zonnepanelen, vrienden en familie staan er positief tegenover en ook op de mogelijkheden scoort men hoog. De attitude tegenover zonnepanelen heeft de hoogste schaalscore en een mediaan tussen 4 en 5, wat tussen 'mee eens' en 'helemaal mee eens' zit. De spreiding op deze variabele is ook erg laag, wat betekent dat de groep erg eenduidig geantwoord heeft en er weinig onenigheid is over het feit dat zonnepanelen aanschaffen een goede zaak is.

De boxplots hierboven laten op het eerste gezicht weinig verschillen tussen stad en platteland zien, de medianen zijn voor alle dimensies gelijk. Het grootste verschil dat naar voren komt is op de variabele sociale omgeving: in dorpen lijken familie en vrienden minder positief tegenover zonnepanelen te staan, maar ook dit verschil is niet erg groot. Op de schaalscores zijn er dus geen grote verschillen. Cramers V-testen bevestigen dit beeld: geen van de schaalscores vertoont een significant verband met de stedelijke of landelijke achtergrond.

Er werden vooraf geen grote verschillen tussen stad en platteland verwacht in de groep met zonnepanelen. Uit de resultaten blijkt dit ook: er zijn vooral overeenkomsten tussen de groepen. Men heeft zowel in de stad als op het land bijvoorbeeld een positieve milieu-attitude, attitude ten opzichte van zonnepanelen en er is een hoge bereidheid om zonnepanelen aan te schaffen. Dit was te verwachten aangezien alle personen uit deze groep zonnepanelen hebben en je geen zonnepanelen aanschafft als je hier niet bereid toe bent of negatief tegenover zonnepanelen staat.

Samenhang met de afzonderlijke indicatoren uit de theorie van gepland gedrag

Ook de samenhangen met de individuele stellingen zijn onderzocht met behulp van Cramers V test, die de bijlage te vinden zijn. Het resultaat is voor alle testen hetzelfde: er blijkt geen significant verband tussen een stedelijke of landelijke achtergrond en de verschillende indicatoren voor de intentie, de attitudes, de sociale omgeving en de mogelijkheden.

Er is echter wel iets anders opgevallen tijdens het bekijken van de kruistabellen en de verdelingen in de grafieken. Er is een bepaald patroon wat in meerdere stellingen terugkomt. Dorpelingen blijken vaker hogere scores te vertonen op de extremere buitencategorieën (helemaal niet mee eens en helemaal mee eens), terwijl de stedelingen juist relatief vaker hoog scoren op de middencategorieën. Ter illustratie hiervan zijn enkele staafdiagrammen in de bijlage opgenomen. Hier zijn (tenminste) twee mogelijke verklaringen voor. Het kan zo zijn, dat de dorpingen een meer uitgesproken mening hebben over de stellingen: of ze zijn het ermee eens en dan zijn ze het er meteen ook helemaal mee eens, of ze zijn het er juist helemaal niet mee eens. Respondenten uit steden zijn in dit geval terughoudender in het geven van extreme meningen. Een tweede verklaring kan zijn dat er mogelijk onder de respondenten uit de dorpen meer onenigheid bestaat over de stellingen en dat personen uit steden homogener antwoorden. Dit zou kunnen wijzen op een soort groepsvorming: er is een groep in de dorpen die heel positief tegenover zonnepanelen staat, terwijl er tegelijk ook een aantal personen is die er heel anders tegenaan kijkt en het juist helemaal niet eens is met de stellingen. In steden is er in dat geval minder verdeeldheid tussen de respondenten onderling en is men het over het algemeen wel eens met de stellingen.

Het lijkt er dus op dat de spreiding onder de dorpingen hoger is dan die onder stedelingen. Om dit na te gaan is voor drie van de stellingen waarbij het patroon aanwezig is een boxplot opgesteld, die ook in de bijlage te vinden is. Hieruit blijkt dat de verschillen tussen stad en platteland in ieder geval niet zo groot zijn dat dit een merkbaar effect heeft op de spreiding. De blokken die staan voor 50% van de respondenten zijn voor alle drie de stellingen precies hetzelfde voor stad en platteland. Daarom kan gezegd worden dat ook de verschillen wat de spreiding betreft niet erg groot zijn.

Samenhang met de overige stellingen

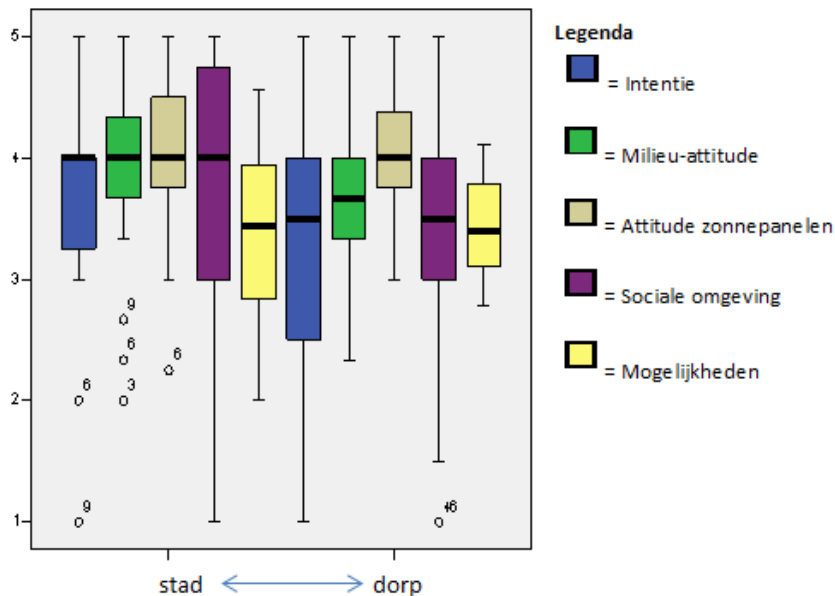
De residence-hypothese verwacht een verschil in het milieubesef van stedelingen en dorpingen. Er bleek hier geen significant verschil in te zijn, maar voor de volledigheid is ook de samenhang tussen de stedelijke en landelijke achtergrond en de variabelen uit de residence-hypothese nagegaan. Ook wat de mate van vervuiling, de prioriteit van economie en de utilitaire houding ten opzichte van natuur en milieu betreft, is geen van de verbanden met de woonomgeving significant. Hetzelfde geldt voor de stellingen die gaan over redenen om zonnepanelen aan te schaffen en over welke maatregelen de aanschaf van zonnepanelen zouden stimuleren. Het patroon van meer spreiding onder landelijke respondenten is bij deze stellingen iets minder naar voren gekomen, maar in ieder geval voor sommige stellingen toch wel duidelijk. De boxplot van de terugverdientijd in de bijlage laat bijvoorbeeld zien dat de respondenten uit een dorp verdeelder op de stelling over de te lange terugverdientijd geantwoord hebben. De helft van de respondenten heeft namelijk iets geantwoord wat tussen 'helemaal geen invloed en veel invloed' in zit en dit beslaat een erg groot aandeel van de mogelijke antwoorden.

4.4.2 Verschillen onder respondenten die geen zonnepanelen hebben aangeschaft

Voor het achterhalen van de verschillen en overeenkomsten tussen een stedelijke en landelijke achtergrond onder personen die geen zonnepanelen aangeschaft hebben, worden dezelfde testen uitgevoerd als in de vorige paragraaf. Eerst worden er boxplots gemaakt van de verschillende schaalscores uit de theorie van gepland gedrag. Hierna wordt de samenhang tussen deze begrippen en de woonomgeving nagegaan, waarna hetzelfde gebeurt voor de individuele indicatoren voor de

begrippen uit de theorie van Ajzen. Als laatste volgt de analyse van overeenkomsten en verschillen in onder andere de redenen voor aanschaf, de maatregelen die de aanschaf van zonnepanelen zouden stimuleren en de drie variabelen uit de residence hypothese.

Samenhang met de schaalscores van de begrippen



Cases weighted by gewogen waarde, stedelingen die zonnepanelen hebben aangeschaft *0.2

Figuur 28: Boxplot verschillen tussen stad en land, onder personen zonder zonnepanelen

Stedelingen zonder zonnepanelen hebben met een mediaan van 4 over het algemeen een hoge intentie, milieu-attitude, attitude ten opzichte van zonnepanelen en hun vrienden en familie staan positief tegenover de aanschaf. Voor de mogelijkheden ligt de mediaan tussen 3 en 4 en zijn de scores iets minder hoog. Voor de dorpingen zonder zonnepanelen ligt de mediaan van de attitude ten opzichte van zonnepanelen ook op 4. De medianen van de andere variabelen zijn echter lager dan bij de stedelingen, maar de verschillen zijn niet erg groot met medianen tussen 3 en 4. De mogelijkheden hebben over het algemeen de laagste waarden, waarna de intentie en de sociale omgeving volgen.

In de boxplots van de groep die geen zonnepanelen heeft aangeschaft, zijn iets grotere verschillen tussen stad en platteland te zien, met name wat de intentie, de milieu-attitude en de sociale omgeving betreft. Voor deze variabelen verschilt de mediaan en liggen de scores in stedelijk gebied hoger dan in de landelijke gebieden. Stedelingen lijken op het eerste gezicht dus een iets hogere intentie, een hogere milieu-attitude een positievere sociale omgeving te hebben. Overeenkomsten tussen de stedelingen en dorpingen zonder zonnepanelen zijn de mogelijkheden en de attitude ten opzichte van zonnepanelen. In tegenstelling tot het patroon dat in de groep respondenten met zonnepanelen naar voren kwam, lijkt hier de spreiding voor de meeste variabelen juist iets hoger te zijn onder de stedelingen.

Geen van de schaalscores blijkt significant samen te hangen met een stedelijke of landelijke achtergrond. Uit de boxplots kwamen een paar verschillen naar voren, maar deze blijken dus niet groot genoeg te zijn om de verschillen als significant te beschouwen. Het valt echter op dat er soms toch redelijk hoge Cramers V waarden zijn. Dit is te verklaren door de redelijk kleine steekproef.

Doordat slechts de personen met zonnepanelen, óf degenen zonder zonnepanelen meegenomen worden in de analyse is de steekproef minder groot dan in de voorgaande analyses. Daarnaast is de steekproef nog kleiner geworden omdat het noodzakelijk was de cases een weging mee te geven. Hierdoor zijn sterkere verbanden nodig om als significant beschouwd te worden.

De waarden van Cramers V zijn gemiddeld genomen groter dan die onder respondenten met zonnepanelen en dit bevestigt wat ook al uit de boxplots kon worden afgeleid: de verschillen tussen stad en platteland onder respondenten zonder zonnepanelen lijken zoals verwacht groter te zijn dan die onder respondenten met zonnepanelen. Een verklaring hiervoor is dat de groep die zonnepanelen heeft aangeschaft homogener is. Je schaft geen zonnepanelen aan, wanneer je er niet positief tegenover staat of er niet toe bereid bent en of je uit een dorp of een stad komt maakt hierbij niet zo veel uit. Daarnaast is de groep personen met zonnepanelen relatief klein en zijn er binnen deze kleine groep meer overeenkomsten wat onder andere opleiding en inkomen betreft dan in de rest van de populatie, waar veel en veel verschillende mensen deel van uitmaken.

Samenhang met de afzonderlijke indicatoren uit de theorie van gepland gedrag

Ook uit de individuele stellingen kwamen geen significante verbanden met de woonomgeving van de respondenten naar voren. Desondanks leken er in de staafdiagrammen wel enkele verschillen voor te komen. Voor verschillende variabelen hadden stedelingen relatief hoge scores op de positieve waarden (helemaal mee eens) en scoorden de dorpingen juist hoger op de negatiefste waarden (helemaal niet mee eens, niet mee eens). Voor enkele variabelen zijn daarom boxplots opgesteld, om na te gaan of er een verschil is in de mediaan en de spreiding van de antwoorden. Enkele illustrerende staafdiagrammen en boxplots zijn in de bijlage te vinden. Hieruit komen juist wel verschillen naar voren, in tegenstelling tot de niet-significante Cramers V waarden. Het valt op dat de mediaan voor de respondenten uit de stad op twee van de drie variabelen hoger ligt. Aan de ligging van de box van de intentie is ook te zien dat er vaker minder positief geantwoord is door dorpingen, ondanks de gelijke mediaan. Het is lastig op basis van bovenstaande boxplots een uitspraak te doen over verschillen in spreiding omdat voor sommige variabelen de spreiding in de stad hoger is, en voor andere juist in de dorpen.

Samenhang met de overige stellingen

Voor de volledigheid is nagegaan of een stedelijke of landelijke achtergrond een significant verband vertoont met redenen om zonnepanelen aan te schaffen, maar ook dit bleek niet het geval. Hetzelfde geldt voor de overige redenen om geen zonnepanelen aan te schaffen (bijvoorbeeld het uiterlijk of de terugverdientijd), de maatregelen om de aanschaf te stimuleren en de open vraag 'wanneer zou u overgaan tot het aanschaffen van zonnepanelen?'.

Ondanks het feit dat er op de schaalscore van de milieu-attitude geen significante verschillen naar voren zijn gekomen is met behulp van Cramers V nagegaan of er een samenhang bestaat tussen de variabelen van de residence hypothese met de woonomgeving. De staafdiagram uit de bijlage laat enkele verschillen zien: waar de stedelingen hoger uitkomen op de categorie 'helemaal niet mee eens', vertonen de dorpingen juist hogere scores op de 3 hoogste categorieën. Dit betekent dat dorpingen het over het algemeen meer eens zijn met de stelling 'economie is belangrijker dan het milieu', wat volgens de residence hypothese verwacht werd. Ook voor deze variabele bleek de samenhang echter niet significant te zijn. Hetzelfde is het geval voor de stellingen 'ik heb zelf last van milieuproblemen' en 'mensen mogen natuur en milieu gebruiken voor hun eigen voordeel, ook als

een negatieve impact op natuur en milieu heeft'. Ook de stellingen 'lening tegen weinig rente verschaffen', 'burgers met goede bedrijven in contact brengen' en 'ik denk dat ze in de toekomst rendabeler zijn' laten dit beeld zien: hoewel er op basis van de staafdiagrammen verschillen lijken te bestaan, blijken deze toch niet groot genoeg voor een *significant* verschil.

Samenvattend lijken er wel bepaalde verschillen tussen stad en platteland onder de respondenten zonder zonnepanelen te zijn, maar zijn deze niet significant. Daarnaast is ook het ook moeilijk algemene uitspraken te doen over de verschillen, omdat bijvoorbeeld de ene keer de dorpingen een grotere spreiding vertoonden, maar de andere keer juist de stedelingen. Er kan echter wel gezegd worden, dat er nauwelijks verschillen zijn tussen stad en platteland onder de personen met zonnepanelen en dat deze verschillen iets groter onder de respondenten zonder zonnepanelen zijn.

4.5 Belangrijkste bevindingen

Deze paragraaf vat de belangrijkste resultaten samen en bestaat uit drie delen, die overeenkomen met de subparagrafen uit dit hoofdstuk. Als eerste komen de meer algemene redenen om (geen) zonnepanelen aan te schaffen, waarna er steeds specifieker ingegaan wordt op de factoren uit de theorie van gepland gedrag, en vervolgens op de rol van een stedelijke of landelijke achtergrond.

Waarom schaffen mensen wel of geen zonnepanelen aan?

		De drie variabelen met de hoogste scores :		
Redenen om zonnepanelen aan te schaffen		Een bijdrage leveren aan een schonere wereld	Een betere toekomst voor mijn kinderen	Bijdragen aan het oplossen van problemen zoals klimaatverandering
Redenen om geen zonnepanelen aan te schaffen	A: Daadwerkelijke barrières	Gebrek aan geld	Gebrek aan informatie	Er zijn over het algemeen barrières
	B: Overige redenen	Te duur	Te lange terugverdientijd	Ik denk dat ze in de toekomst rendabeler zijn
Wanneer wel zonnepanelen aanschaffen?	A: Open vraag, wanneer overgaan op zonnepanelen?	Als ze goedkoper zijn	Als ze rendabeler zijn	Als het financieel aantrekkelijk is
	B: Invloedrijke maatregelen	Subsidie	Informatie	Burgers met goede bedrijven in contact brengen

Figuur 29: Tabel met redenen om wel of geen zonnepanelen aan te schaffen

De bovenstaande tabel laat de belangrijkste redenen zien om al dan niet zonnepanelen aan te schaffen en daarnaast wanneer mensen wél zouden overgaan tot de aanschaf van zonnepanelen. Een interessante uitkomst is dat mensen indirect aangeven vooral om maatschappelijke redenen zonnepanelen aan te schaffen en dat individuele baten niet op de eerste plaats komen. Een andere uitkomst is het feit dat financieel voordeel correleert met onder andere de milieu-attitude, maar *negatief*, wat betekent dat financieel voordeel steeds onbelangrijker wordt naarmate de milieu-attitude hoger is. Er zijn geen grote verschillen tussen personen met of zonder zonnepanelen.

Niet alleen de barrières beperken de aanschaf van zonnepanelen, ook een aantal overige redenen is hierop van invloed zoals blijkt uit figuur 29. De belangrijkste barrières zijn gebrek aan geld en aan informatie. Daarnaast hebben de respondenten aangegeven dat er over het algemeen barrières zijn, die van invloed zijn. Het gebrek aan informatie liet het grootste verschil zien tussen personen met en zonder zonnepanelen. Een gebrek aan informatie heeft hierbij een sterkere invloed op personen die geen zonnepanelen hebben aangeschaft. De kosten, de terugverdientijd en de verwachting over het toekomstige rendement hebben van de overige redenen de meeste invloed. Dit zijn ook de drie variabelen met significante verschillen tussen personen met en zonder zonnepanelen, en ook hier is er sprake van een sterkere invloed op personen zonder zonnepanelen.

De meeste respondenten geven aan wel zonnepanelen aan te schaffen wanneer dit financieel aantrekkelijker/goedkoper wordt. Men ziet subsidie als de invloedrijkste maatregel, wat tegenstrijdig lijkt met het feit dat financieel voordeel relatief minder belangrijk voor hen is.

Invloed van variabelen uit de theorie van gepland gedrag

Men heeft over het algemeen een hoge intentie om zonnepanelen aan te schaffen en een erg positieve houding ten opzichte van zonnepanelen. Er is dus een grote groep (mogelijk) geïnteresseerden. De mogelijkheden laten lagere scores zien en dit kan verklaren waarom men ondanks de intentie en de positieve attitude geen zonnepanelen aanschaf: de mogelijkheden hebben namelijk ook een directe invloed op de aanschaf, zoals in het conceptueel model op pagina 17 te zien is. Onder de meesten is er echter een hoge bereidheid wat op een groot mogelijk potentieel duidt. Op de variabelen intentie, attitude tegenover zonnepanelen en mogelijkheden zijn er echter wel (significante) verschillen tussen de groep met en zonder zonnepanelen. Dit betekent dat onder andere de intentie van personen zonder zonnepanelen wel iets lager is, maar deze is nog steeds hoog.

Zowel de *samenhang met de intentie* als de *invloed op de intentie* worden hieronder kort samengevat.

	Samenhang met de intentie (Spearman rangcorrelatie)
Attitude tegenover zonnepanelen	0.372
Milieu-attitude	0.335
Mogelijkheden	0.325
Sociale omgeving	0.273

Figuur 30: Samenhang van de determinanten met de intentie

Figuur 30 laat de samenhang met de intentie zien, geordend naar de sterkte van het verband. In één oogopslag is te zien dat de sociale omgeving de laagste samenhang vertoont en de attitude ten opzichte van zonnepanelen de hoogste. De theorie van gepland gedrag ziet de attitude ten opzichte van het gedrag, de sociale omgeving en de mogelijkheden waarover iemand beschikt als determinanten van de intentie. Dit houdt in dat deze drie variabelen zowel bij het voorspellen als voor het verklaren van de intentie een rol spelen. Een noodzakelijke voorwaarde voor een causaal verband is dat er sprake is van een significante samenhang en bovenstaande tabel bevestigt dat deze

aanwezig is. Tussen alle variabelen en de intentie is de correlatie significant, met een betrouwbaarheid van 99.9%. De theorie van gepland gedrag lijkt in eerste instantie dus goed aan te sluiten op de data. Dit betekent dat er mogelijk ook sprake is van een causaal verband, wat onderzocht is met behulp van multiple regressie. Hieronder worden de regressievergelijking en een afbeelding om de relaties tussen de variabelen te visualiseren weergegeven.



Figuur 31: Invloed van de determinanten op de intentie

$$De\ intentie\ tot\ aanschaf\ van\ zonnepanelen = 0.979 + 0.366 * attitude\ tegenover\ zonnepanelen + 0.312 * mogelijkheden + 0.166 * sociale\ omgeving$$

Zowel uit de vergelijking als de figuur komt naar voren dat de drie variabelen allemaal een significante invloed hebben op de intentie om zonnepanelen aan te schaffen. Dit houdt in dat het mogelijk is de intentie te verklaren aan de hand van de specifieke attitude, de sociale omgeving en de mogelijkheden waarover iemand beschikt. Daarnaast is het mogelijk de intentie te voorspellen op basis van deze determinanten, zoals in de vergelijking te zien is.

Ook de *relatieve* invloed op de intentie is uit de figuur en de vergelijking af te leiden. De attitude ten opzichte van zonnepanelen heeft de sterkste invloed, waarna de mogelijkheden volgen. De sociale omgeving beïnvloedt de intentie het minste, maar heeft nog steeds een significant effect. Op basis van de theorie van gepland gedrag waren er geen verwachtingen over de relatieve invloed omdat dit verschilt voor het specifieke gedrag (Ajzen, 1991, p. 188). In dit geval blijkt echter dat de attitude ten opzichte van zonnepanelen de meeste invloed heeft. Wat wel op basis van de theorie verwacht was, is de lagere invloed en correlaties van de algemene milieu-attitude in vergelijking met de specifieke attitude ten opzichte van zonnepanelen. Algemene attitudes zijn minder goede voorspellers wanneer het specifiek gedrag betreft (Ajzen, 1991, p. 180) en dit is het geval bij het aanschaffen van zonnepanelen. Ook in dit opzicht komen de data dus goed overeen met theorie van gepland gedrag.

Verschillen tussen stad en platteland

Onder personen met zonnepanelen zijn er vooral overeenkomsten tussen stad en platteland. Er zijn slechts weinig verschillen en deze zijn niet significant. Een voorbeeld hiervan is het patroon dat respondenten uit dorpen vaker extremer lijken te antwoorden terwijl de stedelingen relatief vaak voor de middencategorieën gaan.

In de groep respondenten zonder zonnepanelen komen er in eerste instantie vaak verschillen in de staafdiagrammen en/of boxplots naar voren. Over het algemeen geven de stedelingen iets positievere antwoorden dan de respondenten uit de dorpen. Echter, uit de Cramers V waarden komt naar voren dat deze verschillen niet groot genoeg zijn om ze als significant te beschouwen.

De residence hypothese stelt dat de milieu-attitude van stedelingen hoger is, op grond van drie redenen. Zowel in de milieu-attitude als in de mate waarin men blootstaat aan vervuiling, het belang van economie ten opzichte van milieu en in de (utilitaire) houding ten opzichte van natuur en milieu zijn geen significante verschillen tussen stad en platteland naar voren gekomen. Ook voor de overige schaalscores is er geen sprake van een significant verband met de stedelijke of landelijke achtergrond. De residence hypothese kan op basis van dit onderzoek niet bevestigd worden, aangezien de data de verwachtingen volgens de hypothese niet ondersteunen. Het feit dat de theorie niet van toepassing is op deze steekproef betekent dat er geen sprake is van een (in)directe invloed van een stedelijke of landelijke achtergrond op de aanschaf van zonnepanelen.

Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de twee centrale vragen die leidend zijn voor deze studie beantwoord. De conclusie bestaat uit twee delen en de vragen zullen afzonderlijk beantwoord worden. Ten eerste is onderzocht waarom mensen wel of geen zonnepanelen aanschaffen en vervolgens wordt specifieker naar de invloed van de stedelijke of landelijke achtergrond gekeken. Het doel is inzicht te krijgen in factoren die de aanschaf van zonnepanelen beïnvloeden. De eerste vraag wordt hieronder voor de duidelijkheid nogmaals weergegeven:

1: Welke factoren uit de theorie van gepland gedrag beïnvloeden de aanschaf van zonnepanelen?

De milieu-attitude laat een significante samenhang met de intentie zien: een hoge milieu-attitude gaat samen met een hogere intentie om zonnepanelen aan te schaffen, en andersom. De stelling 'ik voel me betrokken bij het milieu' vertoont de sterkste samenhang met de intentie. Opvallend is dat de invloed op de intentie niet significant blijkt te zijn, ondanks de samenhang tussen beide variabelen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de milieu-attitude geen directe invloed meer heeft op de intentie, wanneer de effecten van andere variabelen uit het model meegenomen worden. De andere variabelen hebben meer invloed op de intentie en de milieu-attitude heeft in dat geval geen 'extra' effect dat niet door de andere variabelen verklaard kan worden.

De samenhang tussen de attitude ten opzichte van zonnepanelen en de intentie is het hoogst. Ook alle afzonderlijke stellingen vertonen een significante samenhang met de intentie. Naarmate de attitude ten opzichte van zonnepanelen positiever is, zal ook de intentie hoger zijn. Deze attitude laat ook een significante invloed op de intentie zien en de intentie zal dus veranderen als gevolg van een verandering in de attitude tegenover zonnepanelen.

Ook de schaalscore van de sociale omgeving laat een significante samenhang met de intentie zien. Het was moeilijk om de stelling over het belang van de mening van naasten bij de aanschaf van zonnepanelen in de schaalscore op te nemen, maar de zeer lage scores op deze stelling laten al zien dat de sociale omgeving relatief onbelangrijk is. Toch is ook de invloed van de sociale omgeving op de intentie significant: wanneer de sociale omgeving positiever ten opzichte van zonnepanelen staat, zal de intentie hoger zijn.

Het verband tussen de mogelijkheden waarover iemand beschikt en de intentie is ook significant. De mogelijkheden hangen niet alleen samen met de intentie, maar hebben ook een significante invloed op de intentie. Wanneer iemand over weinig mogelijkheden beschikt of denkt te beschikken heeft dit tot gevolg dat zijn of haar intentie om zonnepanelen aan te schaffen lager is. Dit betekent ook dat de intentie hoger zal worden als mensen over meer mogelijkheden beschikken, wat onder andere te bereiken is door duidelijke informatie te verstrekken.

Samengevat laten alle variabelen een significante samenhang met de intentie zien en de attitude ten opzichte van zonnepanelen, de sociale omgeving en de mogelijkheden hebben daarnaast ook een significant invloed op de intentie tot het aanschaffen van zonnepanelen. Gezien de significante samenhang tussen de intentie en de daadwerkelijke aanschaf, kan verwacht worden dat er waarschijnlijk ook sprake is van een indirecte invloed van deze drie variabelen op de aanschaf van

zonnepanelen. Dit kan echter niet met zekerheid gezegd worden omdat het niet mogelijk was een regressie uit te voeren met de daadwerkelijke aanschaf als afhankelijke variabele.

Het is opvallend dat de milieu-attitude wel een redelijke samenhang met de intentie laat zien, maar dat er blijkbaar toch geen sprake is van invloed op de intentie. De literatuur ondersteunt deze uitkomst. Het is namelijk zo, dat een *algemene* milieu-attitude niet veel zegt over (de intentie tot) *specifiek* milieugedrag en dat de *specifieke* attitude ten opzichte van het specifieke gedrag meer voorspellende waarde heeft (Ajzen, 1991, p. 180; Aronson, Wilson & Akert, 2007, p. 240). Dit is precies wat ook in deze regressie naar voren gekomen is en dit is ook terug te zien in de correlaties. Daarom en, omdat alle samenhangen inderdaad significant zijn, lijkt de theorie van gepland gedrag een goede keuze te zijn geweest voor het verklaren van de intentie om zonnepanelen aan te schaffen. De door de theorie veronderstelde relaties gaan ook op voor deze studie en de attitude, de sociale omgeving en de mogelijkheden waarover mensen beschikken spelen een rol bij de intentie om zonnepanelen aan te schaffen.

Als laatste zal er worden ingegaan op het relatieve belang van de drie variabelen. Welke variabele heeft de meest invloed op de intentie om zonnepanelen aan te schaffen? Uit de Spearman correlaties wordt al duidelijk dat de attitude ten opzichte van zonnepanelen de hoogste correlatie heeft met de intentie (0.372), daarna volgen de mogelijkheden waarover personen beschikken (0.325) en de sociale omgeving vertoont de laagste samenhang (0.273). Omdat het vooral interessant is hoe de *invloed* van de drie variabelen op de intentie is, zullen ook de regressiewaarden vergeleken worden. De regressievergelijking is als volgt:

$$\text{De intentie tot aanschaf van zonnepanelen} = 0.979 + 0.366 * \text{attitude tegenover zonnepanelen} + 0.312 * \text{mogelijkheden} + 0.166 * \text{sociale omgeving}$$

Een verandering van één eenheid in de attitude ten opzichte zonnepanelen veroorzaakt het grootste effect op de intentie. De mogelijkheden komen weer op de tweede plek en de sociale omgeving heeft per eenheid de minste invloed. Dit komt overeen met de sterkte van de correlaties die hierboven genoemd zijn. Inzicht in welke variabele het grootste effect op de intentie heeft, is van belang om na te gaan waarop men zich het beste kan richten om de aanschaf van zonnepanelen te stimuleren. Uit het bovenstaande blijkt dat een verandering in de attitude de grootste verandering in de intentie teweeg zal brengen en daarom lijken maatregelen die de attitude positiever maken het meest geschikt om de aanschaf van zonnepanelen aan te moedigen.

2) Welke rol speelt een stedelijke of landelijke achtergrond hierbij?

In tegenstelling tot de vaak significante verbanden die tijdens het beantwoorden van de eerste centrale vraag gevonden zijn, zijn er voor de verschillen tussen stad en platteland nauwelijks significante samenhangen met andere stellingen of schaalscores gevonden. De belangrijkste uitkomst is kort weer te geven: er is geen significante samenhang tussen de stedelijke of landelijke achtergrond en de intentie, de milieu-attitude, de attitude ten opzichte van zonnepanelen, de sociale omgeving of de mogelijkheden waarover mensen beschikken. Behalve naar verbanden met de schaalscores van de begrippen uit de theorie is er ook gekeken naar samenhang met de andere, afzonderlijke stellingen, maar deze bleken ook stuk voor stuk niet significant te zijn. Het enige verband dat wél significant was, is de samenhang tussen stedelijke of landelijke achtergrond en het

opleidingsniveau. Stedelingen hebben over het algemeen een hogere opleiding gehad dan de dorpelingen. Dit verschil uit zich echter niet in een significant verschil in onder andere de milieu-attitude.

De residence hypothese verwachtte op grond van drie redenen een verschil in de milieu-attitude tussen stedelingen en dorpelingen. Het milieubesef onder stedelingen zou hoger zijn omdat inwoners meer met vervuiling geconfronteerd worden en omdat inwoners van dorpen een meer 'utilitaire' houding ten opzichte van milieu en natuur hebben economie voor hen meer prioriteit heeft dan het milieu. Geen van deze verbanden was echter significant en sowieso was er ook geen significant verschil in de milieu-attitude. Daarom wijst niets erop dat de residence hypothese opgaat in dit onderzoek en wordt de hypothese niet bevestigd door de data.

Onder de respondenten die wel zonnepanelen hebben aangeschaft zijn er vooral veel overeenkomsten tussen de stedelingen en dorpelingen. Voor de groep zonder zonnepanelen is dit minder het geval en zaten er voor sommige stellingen redelijk grote verschillen in de staafdiagrammen en de boxplots. Deze verschillen waren ook niet willekeurig: vaak was het zo, dat de stedelingen hogere scores hadden voor de hoogste categorieën en de dorpelingen relatief vaker voor de lagere categorieën hebben gekozen. Dit wijst erop, dat stedelingen over het algemeen toch onder andere een iets hogere intentie en milieu-attitude lijken te hebben, maar deze verschillen zijn niet groot genoeg om ze als significant te beschouwen. Omdat deze verschillen tussen stad en platteland niet aanwezig waren in de groep met zonnepanelen, is het ook waarschijnlijk dat de verschillen in de groep zonder zonnepanelen groter zijn dan die onder de respondenten met zonnepanelen. Het is echter niet mogelijk hierover harde conclusies te trekken, omdat geen van de verschillen significant is. Er lijken kortgezegd wel kleine verschillen te zijn, maar deze zijn niet significant genoeg om met een betrouwbaarheid van 95% te kunnen zeggen dat de groepen van elkaar afwijken.

Kortom, er kan niet aangenomen worden dat de stedelijke of landelijke achtergrond een effect heeft op de variabelen uit de theorie van gepland gedrag en dit houdt in dat een indirecte invloed van de achtergrond op de aanschaf van zonnepanelen onwaarschijnlijk is.

Om in één zin antwoord te geven op de centrale vragen: zowel de attitude als de sociale omgeving en de mogelijkheden beïnvloeden de intentie om zonnepanelen aan te schaffen, waarbij de attitude de meeste invloed heeft, en de rol van een stedelijke of landelijke achtergrond is verwaarloosbaar.

Reflectie: limitaties en vervolgonderzoek

Een van de belangrijkste beperkingen van dit onderzoek die ook de generaliseerbaarheid beïnvloedt, is het feit dat de steekproef niet helemaal aselekt is genomen. Dit was onmogelijk omdat het aandeel personen met zonnepanelen onder de hele bevolking slechts zeer klein is. Daarom zouden er bij een 100% aselekte steekproef veel te weinig personen met zonnepanelen ondervraagd worden om betrouwbare uitspraken over deze groep te mogen doen. Een aspect dat invloed op de betrouwbaarheid heeft, is de grootte van de steekproef. Er zijn slechts 280 van de benodigde 384 personen ondervraagd. Omdat er slechts in 6 steden of dorpen in Overijssel enquêtes afgenomen zijn, is het moeilijk de resultaten te generaliseren naar 'de Nederlander'. Door middel van een landelijk onderzoek kan worden nagegaan of er in andere regio's ook dezelfde resultaten naar voren komen. In dit onderzoek is er zeer waarschijnlijk sprake van een selectieve non respons, zoals in veel

studies, en ook dit heeft gevolgen voor de generaliseerbaarheid.

Daarnaast is het beeld mogelijk vertekend doordat er alleen personen ondervraagd zijn in gemeenten met gezamenlijke initiatieven om zonnepanelen aan te schaffen. Mogelijk vullen personen in gemeenten zonder initiatieven de enquête anders in en hebben zij bijvoorbeeld een minder positieve houding ten opzichte van zonnepanelen hebben. Om dit na te gaan is een vervolgonderzoek onder respondenten uit gemeenten waar de aanschaf van zonnepanelen op geen enkele manier aangemoedigd wordt geschikt.

Een andere aanbeveling voor vervolgonderzoek heeft te maken met de grootte van de dorpen. Slechts twee van de vijf dorpen hadden minder dan 10.000 inwoners en bij andere plaatsen, zoals bij Borne, was het moeilijk om met zekerheid te zeggen of het een dorp was of een stad was. Het zou goed zijn wanneer er een duidelijkere scheiding tussen stedelijke en landelijke plaatsen is om verschillen tussen stad en platteland te analyseren. Het zou beter zijn om zeer kleine dorpjes met grote steden te vergelijken en mogelijk komen er dan grotere verschillen naar voren. Zowel de grootte van de dorpen als het feit dat er alleen enquêtes zijn afgenomen in gemeenten met collectieve initiatieven kan van invloed zijn geweest op de niet significante verschillen tussen stad en platteland. Het is daarom goed hiermee rekening te houden in een volgend onderzoek.

Waarschijnlijk is er iets misgegaan bij het ophalen van data uit de online enquête en dit moet zeker niet als beperking vergeten worden. De enquête is via thesistools.com online gezet en de gegenereerde data was in een Excelbestand af te lezen, maar hier stonden geen enquêtes van personen uit Ommen in. Dit is erg vreemd omdat de enquête naar 45 personen verstuurd is en minstens één persoon de enquête ingevuld heeft, aangezien hij dit aangegeven heeft. Ook medewerkers van thesistools.com wisten niet hoe dit mogelijk was en waren niet in staat deze data terug te halen. Daarom is het dus zeer waarschijnlijk dat niet alle ingevulde enquêtes in het Excelbestand terecht zijn gekomen en dit kan ik helaas slechts als limitatie vernoemen, omdat er achteraf niks meer aan te veranderen is.

Hoewel de theorie van gepland gedrag goed op de data aansluit is er ook sprake van beperkingen. Het doel is namelijk het gedrag met behulp van de onafhankelijke variabelen, via de intentie, te voorspellen of verklaren. Aangezien deze bachelorscriptie niet de ruimte biedt alle kritiek op het model van Ajzen te bespreken, zal ik me beperken tot een van de belangrijkste kritiekpunten: een hoge intentie ten opzichte van een bepaald gedrag leidt niet persé tot dit gedrag. Dit blijkt ook uit de steekproef, waar ook de groep zonder zonnepanelen over het algemeen een hoge intentie heeft. De belangrijkste verklaring hiervoor is dat mensen vaak uit gewoonte of vanuit gevoel handelen (Van Woerkum & Renes, 2007, p. 405). Omdat het gedrag in veel gevallen 'automatisch' is, is er geen sprake van een rationele afweging van de kosten en baten die tot een intentie en vervolgens tot het daadwerkelijke gedrag leiden. Persoonlijk denk ik dat dit een aspect is om rekening mee te houden, maar dat dit minder van toepassing is op de aanschaf van zonnepanelen. De beslissing om zonnepanelen aan te schaffen heeft lange termijn gevolgen en gaat over een grote investering. Daarom zal men hier beter over nadenken dan over bijvoorbeeld het scheiden van afval, en daardoor is het minder waarschijnlijk dat gewoonte en automatisme een grote rol speelt.

Ondanks de beperkingen en tegenslagen zoals de verdwenen data en SPSS-problemen was alles goed gepland en is het onderzoek over het algemeen heel goed gegaan. Het was leuk om de enquêtes af

te nemen en van mensen te horen hoe ze over zonnepanelen denken (ook buiten de enquêtes om) en om naar patronen of andere interessante resultaten op zoek te gaan. Daarnaast was het erg leerzaam, vooral het omgaan met dingen die niet volgens plan lopen, maar ook om zelf mee te maken hoe iteratief onderzoek doen is en hoe moeilijk het is om tegelijk bondig en nauwkeurig te zijn.

Al met al denk ik dat er ondanks de beperkingen toch een bijdrage geleverd is aan het verminderen van het kennistekort op dit gebied. Dit geldt op het specifieke terrein van de aanschaf van zonnepanelen, maar de gevonden inzichten kunnen ook van toepassing zijn op de deelname aan duurzaamheidsinitiatieven over het algemeen. Wat de aanschaf van zonnepanelen betreft geeft deze studie inzicht in de rol van factoren die de aanschaf kunnen verklaren en voorspellen. De uitkomsten van deze studie zijn ook interessant met het oog op maatregelen om de aanschaf van zonnepanelen te stimuleren, een aspect waar verderop in dit hoofdstuk meer aandacht aan besteed wordt.

Praktische aanbevelingen

In dit stuk zal een verbinding gelegd worden tussen de informatie uit de onderstaande tabel en hoe de aanschaf van zonnepanelen te stimuleren is. Op basis van de bevindingen kan er namelijk iets gezegd worden over bijvoorbeeld welke factoren veel invloed hebben. Oorspronkelijk had ik de gemeente in gedachten als instantie die maatregelen kan treffen om de aanschaf aan te moedigen, maar hoewel de gemeente hier een belangrijke rol in kan spelen, is zij niet de *enige* partij die verandering teweeg kan brengen. Daarom gaat dit stuk ook op voor andere organisaties, bedrijven of experts op het gebied van zonnepanelen.

		De drie variabelen met de hoogste scores :		
Redenen om zonnepanelen aan te schaffen		Een bijdrage leveren aan een schonere wereld	Een betere toekomst voor mijn kinderen	Bijdragen aan het oplossen van problemen zoals klimaatverandering
Redenen om geen zonnepanelen aan te schaffen	A: Daadwerkelijke barrières	Gebrek aan geld	Gebrek aan informatie	Er zijn over het algemeen barrières
	B: Overige redenen	Te duur	Te lange terugverdientijd	Ik denk dat ze in de toekomst rendabeler zijn
Wanneer wel zonnepanelen aanschaffen?	A: Open vraag, wanneer overgaan op zonnepanelen?	Als ze goedkoper zijn	Als ze rendabeler zijn	Als het financieel aantrekkelijk is
	B: Invloedrijke maatregelen	Subsidie	Informatie	Burgers met goede bedrijven in contact brengen

De tabel hierboven geeft overzichtelijk de antwoorden van de meerderheid op de verschillende vragen weer en is daarom een korte samenvatting van een deel van de resultaten. Het opvallendste aan de redenen om zonnepanelen aan te schaffen is dat mensen vooral de maatschappelijke baten als belangrijk zien. Niet het individueel voordeel, maar het milieu komt voor hen op de eerste plaats, en dit geldt ook voor de personen die geen zonnepanelen hebben aangeschaft. Dit betekent dat het voor mensen belangrijk is een bijdrage te leveren aan 'iets goeds'. Wanneer dit doorgetrokken wordt naar beleid of manieren om de aanschaf te stimuleren lijkt een positieve feedback een stimulerend effect te hebben op de aanschaf. Dit kan bestaan uit informatie over het succes van de actie waaraan

mensen hebben meegedaan: 'er hebben zoveel mensen meegedaan, we hebben met z'n allen al zoveel energie duurzaam opgewekt en daarmee al zoveel uitstoot van broeikasgassen voorkomen'. Dit is fijn om te horen voor degenen die zelf meegedaan aan de actie, maar werkt ook inspirerend voor anderen. Het maakt mensen er bewust van dat ze niet alleen staan en dat je met een groep wel degelijk iets kan bijdragen. Het 'het werkt echt!-effect' is ook een goede stimulans als je dit hoort van een organisatie of mensen in je omgeving zonder winstoogmerk. Dit is toch geloofwaardiger dan wanneer je van een installateur, die er persoonlijk baat bij heeft dat ook jij zonnepanelen aanschaft, hoort hoe kort de terugverdientijd is. Iets anders wat betrouwbaar overkomt is zelf het goede voorbeeld geven. Dit zou onder andere de gemeente kunnen doen door op zonnepanelen op haar gebouwen te plaatsen. Dit geeft naast extra bekendheid ook vertrouwen en zelf het goede voorbeeld geven is daarnaast meermaals genoemd met betrekking tot invloedrijke maatregelen.

Gebrek aan geld en informatie zijn de grootste daadwerkelijke barrières om zonnepanelen aan te schaffen. Deze twee barrières hebben volgens de respondenten de meeste invloed op hun beslissing om wel of geen zonnepanelen aan te schaffen. Bij het nagaan van de samenhang van de maatregelen met de intentie kwam naar voren dat de informatie een nog hogere correlatie met de intentie vertoont dan dat het geval was voor geld. Daarnaast is het gebrek aan informatie de enige barrière die significant met de daadwerkelijke aanschaf samenhangt. Dit spreekt voor informatie geven, aangezien voor de respondenten zonder zonnepanelen het gebrek aan informatie een duidelijk grotere rol speelt. Ook ondersteuning met behulp van financiële middelen kan een geschikte manier zijn om de aanschaf te stimuleren. Sommige respondenten hebben niet geantwoord dat ze zonnepanelen aanschaffen als dit goedkoper wordt, maar als ze het kunnen betalen. Dit wijst erop dat de prijs op zich voor hen niet het probleem is, maar dat ze niet over de financiële middelen beschikken. Daarom kan naast subsidie ook aan een lening tegen weinig rente worden gedacht. Dit geeft ook de mensen die niet zomaar een paar duizend kunnen missen de mogelijkheid zonnepanelen aan te schaffen, tegen gunstige voorwaarden.

De prijs, de lange terugverdientijd en de verwachting dat zonnepanelen in de toekomst rendabeler zijn, zijn de belangrijkste overige redenen om geen zonnepanelen aan te schaffen. Het valt op dat de kosten in verhouding tot de opbrengsten een grote rol spelen. De opbrengsten zullen waarschijnlijk met de tijd hoger worden aangezien de techniek nog niet 'uitontwikkeld' is, maar daarnaast zou ook informatie over welke soort zonnepanelen de meeste elektriciteit oplevert en een vergelijking van zonnepanelen (en de aanbieders) door een onafhankelijke partij stimulerend kunnen werken. Wat de kosten betreft is onder andere subsidie een uitkomst. Omdat dit echter ook een dure maatregel is, kan ook gedacht worden aan het collectief inkopen van zonnepanelen (tegen een lagere prijs).

Uit de open vraag 'wanneer zou u overgaan tot het aanschaffen van zonnepanelen' komt nogmaals naar voren dat rendabiliteit en de prijs van zonnepanelen zeker een factor van invloed is. Maatregelen die het aanschaffen van zonnepanelen financieel aantrekkelijker maken zullen daarom goed vallen. De antwoorden op de open vraag en op de overige redenen om geen zonnepanelen aan te schaffen lijken tegenstrijdig te zijn met het feit dat de scores op 'financieel voordeel' op de vraag om welke redenen men zonnepanelen zou aanschaffen lager zijn dan de scores op de maatschappelijke redenen. Hieruit is af te leiden dat financieel voordeel niet dé beweegreden is van mensen om zonnepanelen aan te schaffen, maar tegelijk ook zeker niet onbelangrijk is. Zonnepanelen blijven een grote investering en financiële meevallers zijn natuurlijk altijd mooi meegenomen, ook wanneer men zonnepanelen vooral uit milieuoogpunt aanschaft. De

tegenstrijdigheid van de beweegredenen om zonnepanelen aan te schaffen en de belangrijke rol die kosten van zonnepanelen spelen wijst erop dat het erop lijkt dat subsidie een invloedrijke maatregel is die mensen over de streep kan trekken, maar mogelijk niet noodzakelijk is voor een grote groep mensen. Dit is ook aannemelijk omdat het aanschaffen van zonnepanelen zonder subsidie uiteindelijk ook individuele voordelen met zich meebrengt, waardoor het niet zo is dat de subsidie noodzakelijk is om het kostendekkend te maken. Tegelijk kan niet ontkend worden dat subsidie waarschijnlijk tot een hogere aanschaf zal leiden.

Door het geven van subsidie en informatie en door burgers met goede bedrijven in contact te brengen kan de aanschaf van zonnepanelen volgens de respondenten het beste gestimuleerd worden. Ook hier komt subsidie weer naar voren, maar ook de twee andere maatregelen worden door de respondent als stimulerend gezien en hebben volgens hen veel invloed. Burgers met bedrijven in contact brengen is mogelijk op onder andere bijeenkomsten, door een betrouwbare vergelijking van aanbieders van zonnepanelen of via een collectieve inkoopactie. Het feit dat burgers met goede bedrijven in contact brengen als belangrijk beschouwen kan op onzekerheid of onduidelijkheid wijzen. Blijkbaar is het niet zo gemakkelijk zelf voor een aanbieder te kiezen en een (betrouwbaar) overzicht over onder andere de kosten en de services kan hierbij helpen. Veel van deze maatregelen vallen onder het verschaffen van informatie en duidelijkheid over zonnepanelen.

Veel personen zonder geschikt dak geven aan dat ze geïnteresseerd zijn in zonnepanelen. Deze mensen hebben bijvoorbeeld een huurwoning of een dak waar te weinig zon op valt door schaduw of een verkeerde ligging. Bij de open vraag kwam onder de huurders redelijk vaak naar voren dat men over zou gaan tot de aanschaf wanneer men een koopwoning zou hebben. Ook 'wanneer ik ze ergens anders zou kunnen plaatsen' kwam terug in de antwoorden. Dit alles wijst erop dat er een (mogelijk grote) groep geïnteresseerden is en zij kunnen overgehaald worden door het plaatsen van zonnepanelen op andere daken te faciliteren.

Uit de regressie kwam naar voren dat de attitude ten opzichte van zonnepanelen van de variabelen uit de theorie van gepland gedrag de meeste invloed heeft op de intentie. Dit houdt in dat een verandering van deze attitude de grootste verandering teweeg veroorzaakt in de intentie om zonnepanelen aan te schaffen. Voor een positievere attitude is betrouwbare informatie over onder andere de terugverdientijd en de besparing op de energierekening van belang. Ook meer bekendheid over hoe zonnepanelen bijdragen aan bijvoorbeeld het voorkomen van de uitstoot van broeikasgassen zal de attitude positief beïnvloeden. Het is belangrijk ook op het milieu te wijzen en mensen hier bewuster van te maken. Er is niet alleen sprake van rationele afweging en een kosten-batenanalyse op basis van eigenbelang, maar een grote groep hecht ook veel waarde aan het milieu. Zowel de waarden en overtuigingen van mensen als hun rationele afwegingen lijken van invloed te zijn op hun beslissingen. Daarom is het aanschaffen van zonnepanelen te stimuleren door de baten te verduidelijken, maar ook door mensen bewust te maken van het belang en van de bijdrage die zij zelf zouden kunnen leveren. Literatuur bevestigt het belang van milieucommunicatie door aan te geven dat de attitude veranderd kan worden, onder andere door te wijzen op de voordelen van het gedrag (van Woerkum & Renes, 2007, p. 403). De mogelijkheden waarover mensen beschikken heeft na de attitude de sterkste invloed op de intentie. Men moet over de middelen beschikken om zonnepanelen aan te schaffen en erin geloven dat men zelf een bijdrage kan leveren. Wat de middelen betreft, zijn vooral geld en informatie van belang aangezien dit de grootste barrières zijn.

Wat duidelijk naar voren komt is het verdeelde beeld: er komt niet steeds één maatregel naar voren die het meest geschikt is. Juist de combinatie van verschillende maatregelen heeft een positieve impact op de aanschaf en de maatregelen vullen elkaar goed aan en samen werken ze extra stimulerend. Wat ook opvallend is, is dat subsidie wel vaak als geschikte maatregel naar voren komt maar aan de andere kant soms ook niet persé noodzakelijk lijkt te zijn. Hier zijn verschillende redenen voor: de aanschaf is ook zonder subsidie rendabel op termijn, financieel voordeel of eigenbelang is vaak niet de drijfveer achter de aanschaf, de milieu-attitude correleert negatief met financieel voordeel en er zijn naast subsidie veel andere maatregelen die ook een positieve impact kunnen bewerkstelligen. Andere nadelen van subsidie, zoals de hoge kosten en het feit dat het vaak bij het relatief welvarende deel van de bevolking terechtkomt, leiden tot de conclusie dat er mogelijk met andere maatregelen met minder middelen dezelfde positieve impact bereikt kan worden. Dit is een mogelijkheid, maar hierover kan ik geen harde uitspraken doen. De impact van de verschillende maatregelen op de aanschaf van zonnepanelen is een interessant thema voor vervolgonderzoek en zou een goede aanvulling op deze scriptie zijn.

Samengevat heeft het faciliteren en ondersteunen van de aanschaf een positief effect op de intentie. Het belang van faciliterende voorzieningen om milieubewust gedrag te stimuleren wordt ook door ander onderzoek bevestigd (Otten & Schmeets, 1996, p. 29). Het faciliteren hoeft niet beperkt te blijven tot maatregelen vanuit één instantie, zoals de gemeente, maar het is juist goed wanneer verschillende organisaties elkaar aanvullen. Zij kunnen dan hun sterkte kanten, zoals kennis, geld, inspiratie, organisatorisch vermogen of de mogelijkheid veel personen te bereiken combineren en zich gezamenlijk inzetten om de aanschaf van zonnepanelen aan te moedigen.

Vergelijkbare resultaten uit andere onderzoeken

Een zeer recent onderzoek dat tegelijk is uitgevoerd, komt grotendeels tot vergelijkbare resultaten, zowel wat de grote potentie van zonne-energie als de bereidheid tot aanschaf en de zeer positieve houding betreft. Financieel voordeel bleek in het onderzoek van USP Marketing Consultancy (2012^a) wel een grotere rol spelen dan in deze studie, hoewel volgens hen ook het milieu een belangrijke reden is voor mensen. Ook mijn bevindingen rondom het gebrek aan informatie worden bevestigd: duidelijkheid rondom de investeringskosten, de terugverdientijd en de regelgeving zou de aanschaf van zonnepanelen stimuleren. Zo is er een groot aantal respondenten dat aangeeft niet op de hoogte te zijn van de regelgeving rondom vergunningen of van de terugverdientijd (USP, 2012^b). Het rapport van het ECN bevestigt de informatiebehoefte, onder andere over de teruglevering van stroom (Kets, Menkveld & van Arkel, 2005, p. 28). Ook onder andere Duitse onderzoeken komen met redelijk vergelijkbare bevindingen, namelijk dat de redelijk langzame verspreiding van zonnepanelen vooral door een tekort aan informatie komt (CIC Solar GmbH, 2009, p. 2). Een onderzoek van de hogeschool uit Osnabrück bevestigt dit door te stellen dat het gebrek aan informatie de belangrijkste hindernis voor huizenbezitters is om in zonne-energie te investeren (Klärle, Ludwig & Lanig, 2007, p. 10).

Referenties

- Ackaert, L., & Swyngedouw, M. (1998). *Milieubesef en milieugedrag van de Vlaming*. Leuven: KU Leuven. Centre for Sociological Research. Retrieved January 28, 2012, from http://publicaties.vlaanderen.be/docfolder/384/Vlaanderen_gepeild_1998_milieubesef.pdf
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, pp. 179-211.
- Ajzen, I. & Madden, J.T. (1986). Prediction of goal-directed behavior: attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, pp. 453-474.
- Aronson, E., Wilson, T.D., & Akert, R.M. (2007). *Sociale psychologie* (5th ed.). Retrieved May 17, 2012, from <http://books.google.nl/books>
- Beyst, V. (2006). *Handelen naar geweten? Een analyse van het verband tussen milieubesef en milieuvriendelijk gedrag in Vlaanderen*. Retrieved January 29, 2012, from http://publicaties.vlaanderen.be/docfolder/3924/Stativaria_39.pdf
- Bie, M.J. van der, Schaft, M. van de, & Verweij, G. (2004). Leereenheid 16. Milieucommunicatie. In Open Universiteit Nederland. *Milieuproblemen en duurzame ontwikkeling. Oplossen en voorkomen van milieuproblemen* (pp. 137-178). Heerlen: Open Universiteit
- Borne is leukste dorp van Overijssel. (2011, 17 september). *Tubantia*. Retrieved April 7, 2012, from <http://www.tctubantia.nl/regio/9502125/Borne-is-leukste-dorp-van-Overijssel.ece>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (n.d.). *Stedelijk gebied*. Retrieved February 23, 2012, from <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/methoden/begrippen/default.htm?conceptid=2384>:
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (n.d.). *Landelijk gebied*. Retrieved February 23, from <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/methoden/begrippen/default.htm?ConceptID=2377>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (1999). *Wonen en werken in de stad*. Retrieved February 28, 2012, from <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/D3635331-F473-4BED-AC79-C0475B1D5163/0/index1401.pdf>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2011). *Monitor Duurzaam Nederland 2011*. Retrieved February 8, 2012, from <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/publicaties/publicaties/archief/2011/2011-monitor-duurzaam-nederland-2010-pub.htm>
- CIC Solar GmbH. (2009). *Solarpotential in Lohmar*. Retrieved June 19, 2012, from http://www.lohmar.de/uploads/media/Abschlussbericht_Solarstudie-130809.pdf
- Driessen, P.P.J., & Glasbergen, P. (2000). Strategieën van sturing. In Driessen, P.P.J., & Glasbergen, P. (Eds.). *Milieu, samenleving en beleid* (pp. 51 – 69). Den Haag: Elsevier bedrijfsinformatie bv.
- Dunlap, R.E., & Scarce, R. (1991). Poll Trends: Environmental Problems and Protection. *The Public Opinion Quarterly*, 55, pp. 651-672. Retrieved March 2, 2012, from <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2749413?uid=3738736&uid=2&uid=4&sid=55845925343>

- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS (2nd ed.)*. London: SAGE
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Massachusetts: Addison-Wesley
- Hair, J.F., Jr., Babin, B., Money, A.H., & Samouel, P. (2003). *Essentials of Business Research methods*. New Jersey: Wiley
- Jansen, E.P.W.A., Joostens, Th.H., & Kemper, D.R. (2004). *Enquêteren. Het opstellen en gebruiken van vragenlijsten (4th ed.)*. Groningen: Wolters-Noordhoff
- Jehlicka, P., Sarre, P., & Poboda, J. (2002). *Czech environmental Discourse after a decade of western influence. Transformation beyond recognition or continuity of the Pre-1989 perspectives?* Retrieved March 2, 2012, from http://www.eui.eu/RSCAS/WP-Texts/02_24.pdf
- Jones, R.E., & Dunlap, R.E. (1992). The Social Bases of Environmental Concern: Have They Changed Over Time? *Rural Sociology*, 57:1, pp. 28-47. Retrieved January 15, 2012, from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1549-0831.1992.tb00455.x/abstract>
- Kets, A., Menkveld, M., & Arkel, W.G. van. (2005). *Zon op de daken, zonnige gezichten?* Retrieved June 10, 2012, from <http://www.ecn.nl/publicaties/ECN-C--05-002>
- Klärle, M., Ludwig, D., & Lanig, S. (2007). *Forschungsprojekt SUN-AREA. Standortanalyse für Photovoltaik-Anlagen durch hochauflösende Sensoren in der Fernerkundung*. Retrieved June 19, 2012, from http://www.al.fh-osnabrueck.de/uploads/media/Broschuere_SunArea.pdf
- Korzilius, H. (2000). *De kern van survey-onderzoek*. Assen: Van Gorcum & Comp.
- Kruijk, M. de, Pieters, R.G.M. & Raaij, W.F. van. (1995). *Milieuvriendelijk gedrag: een kwestie van willen of kunnen?* Retrieved March 8, 2012, from <http://www.moaweb.nl/kenniscentrum/jaarboeken/archief-jaarboeken-moa/1994/jaarboek-1994-11.pdf>
- Liere, K.D. van, & Dunlap, R.E. (1980). The Social Bases of Environmental Concern: A Review of Hypotheses, Explanations and Empirical Evidence. *Public Opinion Quarterly*, 44, pp. 181-197. Retrieved January 10, 2012, from <http://poq.oxfordjournals.org/content/44/2/181.short>
- Meegeren, P. van. (1997). *Communicatie en maatschappelijke acceptatie van milieubeleid. Een onderzoek naar de houding ten aanzien van de ,dure afvalzak' in Barendrecht*. Retrieved March 8, 2012, from <http://edepot.wur.nl/138391>
- Meijerink, S. & Tatenhove, J. van. (2007). Milieubeleid als vraagstuk van institutionele (her)vorming. In P.P.J. Driessen en P. Leroy (Eds), *Milieubeleid. Analyse en perspectief* (pp. 185 – 210). Bussum: Uitgeverij Coutinho b.v.
- Milieu- en Natuurplanbureau. (2008). *Zonne-energie in woningen. Evaluatie van transitie op basis van systeemopties*. Retrieved February 23, 2012, from <http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/500083009.pdf>

- Nibud. (2007). *Onderzoek geld en relatie*. Retrieved May 25, 2012, from http://www.nibud.nl/fileadmin/user_upload/Documenten/PDF/onderzoeken/onderzoek_geld_en_relatie_feb_2007_.pdf
- Oreg, S., & Katz-Gerro, T. (2006). Predicting Proenvironmental Behavior Cross-Nationally: Values, the Theory of Planned Behavior, and Value-Belief-Norm Theory. *Environment and Behavior*, 38, pp. 462-483. Retrieved January 28, 2012, from <http://eab.sagepub.com/content/38/4/462.short>
- Oteman, M. (2012) *Community-based social action in sustainable energy policies*.
- Otten, F. & Schmeets, H. (1996). Milieubesef en milieugedrag in Nederland anno 1994. *Kwartaalbericht milieustatistieken* (1996-2), 13, p. 24-30
- Pieters, R. (1991). *Deelname van consumenten aan huisvuilscheiding: De relatie tussen attitudes en gedrag*. Retrieved February 8, 2012, from <http://drie.moaweb.nl:8080/MOA/kenniscentrum/jaarboeken/archief-jaarboeken-moa/1990/jaarboek-1990-10.pdf/view>
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2008). *Zonne-energie groot potentieel voor lange termijn*. Retrieved February 7, 2012, from <http://www.pbl.nl/nieuws/persberichten/2008/20080313Zonneenergiegrootpotentieelvoorlangetermijn>
- Raosoft. (n.d.). *Bereken de steekproefgrootte*. Retrieved May 25, from <http://www.journalinks.be/steekproef/>
- Smits, J.M. (2000). Gemeenten en beleidsuitvoering. In Driessen, P.P.J., & Glasbergen, P. (Eds.). *Milieu, samenleving en beleid* (pp. 187 – 210). Den Haag: Elsevier bedrijfsinformatie bv.
- Steenbekkers, A., Simon, C., & Veldheer, V. (2006). *Thuis op het platteland. De leefsituatie van stad en platteland vergeleken*. Retrieved February 23, 2012, from http://www.scp.nl/Organisatie/Stafafdelingen/Informatievoorziening_Automatisering/Lopende_onderzoek_sthema_s_van_l_A/Leefsituatie_index
- Steg, L. (1999). *Verspilde energie? Wat doen en laten Nederlanders voor het milieu?* Retrieved March 8, 2012, from <http://domo.cust.pdc.nl/9307000/d/q66.pdf>
- Stichting Zonne-energie Wageningen. (2012). *Zonnestroom steeds voordeliger voor consument*. Retrieved February 7, 2012, from <http://www.zonne-energie-wageningen.nl/zonnestroom-steeds-voordeliger-voor-consument>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2008), *Methoden en technieken van onderzoek (4th ed.)*. Amsterdam: Pearson Education Benelux
- Vennix, J. (2006). *Theorie en praktijk van empirisch onderzoek*. Essex: Pearson Education Limited
- Verbeek, D. & Boelhouwer, J. (2010). *Milieu van later, wiens zorg nu?* Retrieved March 8, 2012, from <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/BE4E21C2-84F1-430F-9956-B075F04C3614/0/Milieuvanlaterwienszorgvannu.pdf>

Verschuren, P.J.M. & Doorewaard, J.A.C.M. (2007). *Het ontwerpen van onderzoek* (4th ed.). Den Haag: LEMMA

USP Market Consultancy. (2012^a). *Aanzienlijke potentiële markt voor zonnepanelen*. Retrieved June 6, 2012, from
http://www.usp-mc.nl/Userfiles/File/persberichten/2012/Potentie_zonnepanelen.pdf

USP Market Consultancy. (2012^b). *Grote potentie voor gebruik zonne-energie onder huiseigenaren*. Retrieved June 6, 2012, from
http://www.usp-mc.nl/UserFiles/File/persberichten/2011/juni2_2011.pdf

Woerkum, C. van, Kuiper, D., & Bos, E. (1999). *Communicatie en innovatie: een inleiding*. Alphen aan den Rijn: Samsom

Woerkum, C. van & Meegeren, P. van. (2003). *Basisboek communicatie en verandering*. Amsterdam: Uitgeverij BOOM

Woerkum, C. van & Renes, R.J. (2007). Een gedrags- en communicatieperspectief. In P.P.J. Driessen en P. Leroy (Eds), *Milieubeleid. Analyse en perspectief* (pp. 393 – 417). Bussum: Uitgeverij Coutinho b.v.

Zonnepanelen hebben besmettelijk effect. (n.d.). Retrieved March 7, 2012, from
<http://www.hetkanwel.net/2011/04/12/zonnepanelen-hebben-besmettelijk-effect/>

Bronnen voor de tabel op pagina 17:

<http://www.raalte.nl/index.php?mediumid=15&pagid=259&stukid=25497>

<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=70904ned&D1=7,9&D2=2300,2315-2318,3090,3125,3169,3348,17876,178121.61778,17910&D3=6&HDR=T&STB=G1,G2&VW=T>

http://www.ommen.nl/over-ommen/bevolkingsopbouw_43261/

<http://www.rijssen-holten.nl/over%20rijssen-holten/publicatie/statistische-gegevens>

<http://www.zwolle.nl/beleid/cijfers-onderzoeken/statistische-publicaties/Kwartaaloverzichten-bevolking-van-Zwolle.htm>

<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=70904ned&D1=7,9&D2=2300,3090,3125,3169,3348,17876,17878,17910&D3=6&HDR=T&STB=G1,G2&VW=T>

Triest, R. van (Gemeente Borne), persoonlijke communicatie, 25 april, 2012

Bijlagen

1. De vragenlijst
2. Multiple regressie (§3.3)
3. Correlatiematrixen en Cronbachs alfa's om de betrouwbaarheid vast te stellen (§3.4)
4. Verschillen in de steekproef tussen stad en land (§3.5)
5. Redenen om wel of geen zonnepanelen aan te schaffen (§4.3)
6. De variabelen uit de theorie van gepland gedrag (§4.4)
7. Verschillen tussen stad en platteland (§4.5)

helemaal mee eens. Geef aan in hoeverre u het met iedere stelling eens bent.

	Helemaal niet mee eens ← → helemaal mee eens				
Ik ben bereid zonnepanelen aan te schaffen	0	0	0	0	0
Ik zou er best wat moeite voor willen doen om zonnepanelen aan te schaffen	0	0	0	0	0
Ik ben bezorgd over de toekomst van de aarde	0	0	0	0	0
Klimaatverandering is een ernstig milieuprobleem	0	0	0	0	0
Ik voel me betrokken bij het milieu	0	0	0	0	0
Er is sprake van water-, bodem- of luchtvervuiling in mijn omgeving	0	0	0	0	0
Mensen mogen natuur en het milieu gebruiken voor hun eigen voordeel, ook als dit een negatieve impact op natuur en milieu heeft	0	0	0	0	0
Economie is belangrijker dan het milieu	0	0	0	0	0
Ik heb zelf last van milieuproblemen	0	0	0	0	0
Het aanbrengen van zonnepanelen is een goede zaak	0	0	0	0	0
Door het aanbrengen van zonnepanelen kan je bijdragen aan een beter milieu	0	0	0	0	0
Het aanbrengen van zonnepanelen brengt risico's met zich mee	0	0	0	0	0
Het aanbrengen van zonnepanelen heeft positieve gevolgen voor het klimaat	0	0	0	0	0
Mijn vrienden zouden positief reageren als ik vertel dat ik zonnepanelen ga aanschaffen	0	0	0	0	0
Mijn familie zou positief reageren als ik vertel					

dat ik zonnepanelen ga aanschaffen	0	0	0	0	0
De mening van mijn vrienden en familie is belangrijk voor me bij de aanschaf van zonnepanelen	0	0	0	0	0
lemand van mijn vrienden of familie heeft (ook) zonnepanelen aangeschaft	0 ja	0 nee	0 meerdere mensen		
Huishoudens, waaronder ook ikzelf, dragen bij aan het veroorzaken van milieuproblemen	0	0	0	0	0
Ik voel me verantwoordelijk om bij te dragen aan het oplossen van milieuproblemen	0	0	0	0	0
Mensen zoals ik kunnen bijdragen aan een beter milieu	0	0	0	0	0
Alleen wanneer er op grote schaal ingegrepen wordt, kan er iets aan milieuproblemen worden gedaan	0	0	0	0	0
De gemeente maakt het makkelijker om zonnepanelen aan te schaffen	0	0	0	0	0

Wanneer zou u overgaan tot het aanschaffen van zonnepanelen?
 0 niet van toepassing, ik heb al zonnepanelen

.....

Bij de vraag hieronder wordt een aantal redenen genoemd die het aanschaffen van zonnepanelen moeilijker maken of ervoor zorgen dat u de zonnepanelen helemaal niet aanschaft. Kunt u aangeven hoeveel invloed de verschillende redenen hebben op uw beslissing om wel of geen zonnepanelen aan te schaffen? Bij de eerstvolgende vraag wordt gekeken naar hoeveel invloed barrières over het algemeen hebben op uw beslissing, waarna er een aantal specifieke redenen genoemd wordt. De antwoordmogelijkheden van links naar rechts zijn: geen invloed – heel weinig invloed – een beetje invloed – veel invloed - heel veel invloed.

	geen invloed ← → heel veel invloed				
Er zijn barrières voor het aanschaffen van zonnepanelen, waaronder:	0	0	0	0	0
- Ik heb er geen tijd voor	0	0	0	0	0
- Ik heb het geld er niet voor	0	0	0	0	0
- Gebrek aan informatie	0	0	0	0	0
- Gebrek aan steun	0	0	0	0	0
- Mijn woning is ongeschikt (flat, huurwoning etc.)	0	0	0	0	0

- Het kost teveel moeite	0	0	0	0	0
- Ik vind het niet mooi	0	0	0	0	0
- Ik vind ze te duur	0	0	0	0	0
- De terugverdientijd is te lang	0	0	0	0	0
- Ik heb geen vertrouwen in de leverancier	0	0	0	0	0
- Ik heb geen vertrouwen in de techniek	0	0	0	0	0
- Ik denk dat ze in de toekomst rendabeler zijn	0	0	0	0	0

De volgende vraag gaat over wat de gemeente zou kunnen doen zodat meer mensen zonnepanelen zullen aanschaffen. Kunt u aangeven hoeveel invloed de verschillende maatregelen volgens u hebben? Hierbij staan de antwoordcategorieën weer voor geen invloed – heel weinig invloed – een beetje invloed – veel invloed – heel veel invloed.

Hoe zou de gemeente volgens u de aanschaf van zonnepanelen kunnen aanmoedigen?

	geen invloed ←→ heel veel invloed				
- Subsidie	0	0	0	0	0
- Lening tegen weinig rente	0	0	0	0	0
- Informatie	0	0	0	0	0
- Burgers bij elkaar brengen	0	0	0	0	0
- Burgers met goede bedrijven in contact brengen	0	0	0	0	0

- Anders, namelijk

Kunt u aangeven hoe belangrijk verschillende redenen om zonnepanelen aan te schaffen voor u waren? De antwoordcategorieën zijn hierbij helemaal niet belangrijk – niet belangrijk – een beetje belangrijk - belangrijk – heel belangrijk

	helemaal niet belangrijk ←→ heel belangrijk				
- Een bijdrage leveren aan een schonere wereld	0	0	0	0	0
- De toekomst van mijn kinderen	0	0	0	0	0
- Bijdragen aan het verminderen van problemen zoals klimaatverandering	0	0	0	0	0
- Minder afhankelijk zijn van energieleveranciers	0	0	0	0	0
- Waardevermeerdering van mijn woning	0	0	0	0	0
- Financieel voordeel	0	0	0	0	0

Hartelijk bedankt dat u de moeite heeft genomen deze vragenlijst in te vullen en mij op weg te helpen met mijn onderzoek!

Ellen Tenbült
Radboud Universiteit Nijmegen
onderzoekzonnepanelen@gmail.com

Bijlage 2 Multiple regressie (§3.3)

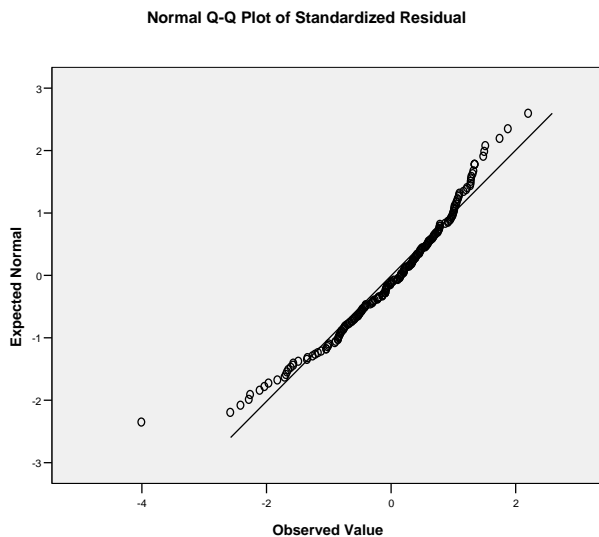
Figuur 32: Correlatiematrix van de variabelen uit de regressie

Correlations

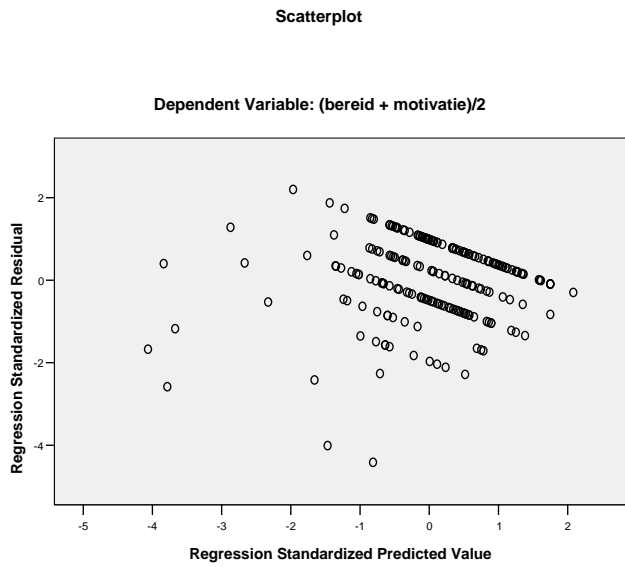
		(bezorgd + klimaat + betrokken)/3	(goedezaak + zombijdrage + risico_ omgekeerd + gev klim)/4	(v rienden + f amilie)/2	(huishoudens + v erantw + bijdragen + barrieres_ omgekeerd + tijd_ omgekeerd + geld_ omgekeerd + informatie_ omgekeerd + steun_ omgekeerd + ongeschikt_ omgekeerd)/9
(bezorgd + klimaat + betrokken)/3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 274	,542** 269	,352** 268	,419** 221
(goedezaak + zombijdrage + risico_ omgekeerd + gev klim)/4	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,542** 269	1 270	,500** 264	,316** 219
(v rienden + familie)/2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,352** 268	,500** 264	1 269	,129 217
(huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,419** 221	,316** 219	,129 217	1 222

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 33: Verdeling van de residuen



Figuur 34: Variantie van de residuen



Figuur 35: Samenhang tussen de aanschaf van zonnepanelen en de intentie hiertoe

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by	Phi	,474	,000
Nominal	Cramer's V	,274	,000
N of Valid Cases		274	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Bijlage 3 Correlatiematrixen en Cronbachs alfa's om de betrouwbaarheid vast te stellen (§3.4)

Figuur 36: Correlaties intentie om zonnepanelen aan te schaffen

Correlations				
			Ik ben bereid zonnepanelen aan te schaffen	Ik zou er best wat moeite voor willen doen om zonnepanelen aan te schaffen
Spearman's rho	Ik ben bereid zonnepanelen aan te schaffen	Correlation Coefficient	1,000	,690**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	274	274
	Ik zou er best wat moeite voor willen doen om zonnepanelen aan te schaffen	Correlation Coefficient	,690**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	274	275

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 37: Cronbachs alfa van de intentie

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,859	2

Figuur 38: Correlaties milieu-attitude

Correlations						
			Ik ben bezorgd over de toekomst van de aarde	Klimaatverandering is een ernstig milieuprobleem	Ik voel me betrokken bij het milieu	Er is sprake van water-, bodem- of luchtvervuiling in mijn omgeving
Spearman's rho	Ik ben bezorgd over de toekomst van de aarde	Correlation Coefficient	1,000	,526**	,456**	,227**
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000
		N	276	275	274	272
	Klimaatverandering is een ernstig milieuprobleem	Correlation Coefficient	,526**	1,000	,585**	,209**
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,001
		N	275	275	274	272
	Ik voel me betrokken bij het milieu	Correlation Coefficient	,456**	,585**	1,000	,274**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000
		N	274	274	274	271
	Er is sprake van water-, bodem- of luchtvervuiling in mijn omgeving	Correlation Coefficient	,227**	,209**	,274**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	.
		N	272	272	271	272

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 39: Cronbachs alfa milieu-attitude

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,688	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Ik ben bezorgd over de toekomst van de aarde	10,94	4,422	,539	,575
Klimaatverandering is een ernstig milieuprobleem	10,47	4,554	,569	,555
Ik voel me betrokken bij het milieu	10,30	5,431	,564	,587
Er is sprake van water-, bodem- of luchtvervuiling in mijn omgeving	11,70	5,610	,272	,750

Figuur 40: Cronbachs alfa na verwijdering van 'er is sprake van water-, bodem- of luchtvervuiling'

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,753	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Ik ben bezorgd over de toekomst van de aarde	8,18	2,509	,564	,706
Klimaatverandering is een ernstig milieuprobleem	7,72	2,510	,650	,587
Ik voel me betrokken bij het milieu	7,54	3,414	,569	,706

Figuur 41: Correlaties houding ten opzichte van zonnepanelen

Correlations

			Het aanbrengen van zonnepanelen is een goede zaak	Door het aanbrengen van zonnepanelen kan je bijdragen aan een beter milieu	Het aanbrengen van zonnepanelen heeft positieve gevolgen voor het klimaat	Het aanbrengen van zonnepanelen brengt risico's met zich mee
Spearman's rho	Het aanbrengen van zonnepanelen is een goede zaak	Correlation	1,000	,576**	,466**	,214**
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000
		N	275	273	275	271
	Door het aanbrengen van zonnepanelen kan je bijdragen aan een beter milieu	Correlation	,576**	1,000	,533**	,278**
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000
		N	273	273	273	270
	Het aanbrengen van zonnepanelen heeft positieve gevolgen voor het klimaat	Correlation	,466**	,533**	1,000	,281**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000
		N	275	273	275	271
	Het aanbrengen van zonnepanelen brengt risico's met zich mee	Correlation	,214**	,278**	,281**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.
		N	271	270	271	271

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 42: Cronbachs alfa houding ten opzichte van zonnepanelen

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,721	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Het aanbrengen van zonnepanelen is een goede zaak	12,4000	4,025	,620	,601
Door het aanbrengen van zonnepanelen kan je bijdragen aan een beter milieu	12,4963	3,968	,649	,585
Het aanbrengen van zonnepanelen heeft positieve gevolgen voor het klimaat	12,6593	4,099	,535	,645
Het aanbrengen van zonnepanelen brengt risico's met zich mee	13,0667	4,070	,320	,804

Figuur 43: Correlaties sociale omgeving

Correlations

		Mijn vrienden zouden positief reageren als ik vertel dat ik zonnepanelen ga aanschaffen	Mijn familie zou positief reageren als ik vertel dat ik zonnepanelen ga aanschaffen
Spearman's rho	Mijn vrienden zouden positief reageren als ik vertel dat ik zonnepanelen ga aanschaffen	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,793** ,000 269
	Mijn familie zou positief reageren als ik vertel dat ik zonnepanelen ga aanschaffen	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,793** ,000 272

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 44: Cronbachs alfa sociale omgeving

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,896	2

Figuur 45: Correlaties van de mogelijkheden

		Correlations										
		Huishoudens, waaronder ook ikzelf, dragen bij aan het veroorzaken van milieuproblemen	Ik voel me verantwoordelijk om bij te dragen aan het oplossen van milieuproblemen	Mensen zoals ik kunnen bijdragen aan een beter milieu	Allleen wanneer er op grote schaal ingegrepen wordt, kan er iets aan milieuproblemen worden gedaan	Er zijn barrières voor het aanschaffen van zonnepanelen	Ik heb er geen tijd voor	Ik heb het geld er niet voor	Gebrek aan informatie	Gebrek aan steun	Mijn woning is ongeschikt	
Spearman's rho	Huishoudens, waaronder ook ikzelf, dragen bij aan het veroorzaken van milieuproblemen	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	1,000 .000 273	,447** ,000 273	,461** ,000 270	-,079 ,198 270	-,102 ,120 232	,003 ,961 265	,003 ,956 266	,027 ,662 265	,082 ,182 264	-,178** ,003 267
	Ik voel me verantwoordelijk om bij te dragen aan het oplossen van milieuproblemen	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,447** ,000 273	1,000 .000 275	,690** ,000 272	-,100 ,099 272	,062 ,347 234	-,006 ,916 267	,130* ,033 268	,131** ,032 267	,145* ,018 266	,142* ,020 269
	Mensen zoals ik kunnen bijdragen aan een beter milieu	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,461** ,000 270	,690** ,000 272	1,000 .000 273	-,096 ,114 270	,011 ,870 231	-,025 ,680 265	,139* ,023 266	,077 ,213 265	,122* ,048 264	,157* ,010 267
	Allleen wanneer er op grote schaal ingegrepen wordt, kan er iets aan milieuproblemen worden	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,079 ,198 270	-,100 ,099 272	-,096 ,114 270	1,000 .000 273	,156* ,017 233	-,049 ,429 265	-,030 ,620 266	,019 ,754 265	-,016 ,791 264	-,128* ,036 267
	Er zijn barrières voor het aanschaffen van zonnepanelen	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,102 ,120 232	,062 ,347 234	,011 ,870 231	,156* ,017 233	1,000 .000 238	,213** ,001 235	,400** ,000 236	,269** ,000 235	,281** ,000 234	,171** ,008 236
	Ik heb er geen tijd voor	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,003 ,961 265	-,006 ,916 267	-,025 ,680 265	-,049 ,429 265	,213** ,001 235	1,000 .000 272	,203** ,001 272	,355** ,000 271	,273** ,000 270	,277** ,000 271
	Ik heb het geld er niet voor	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,003 ,956 266	,130* ,033 268	,139* ,023 266	-,030 ,620 266	,400** ,000 236	,203** ,001 272	1,000 .000 273	,347** ,000 272	,380** ,000 271	,321** ,000 272
	Gebrek aan informatie	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,027 ,662 265	,131* ,032 267	,077 ,213 265	,019 ,754 265	,269** ,000 235	,355** ,000 271	,347** ,000 272	1,000 .000 272	,624** ,000 270	,192** ,002 271
	Gebrek aan steun	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,082 ,182 264	,145* ,018 266	,122* ,048 264	-,016 ,791 264	,281** ,000 234	,273** ,000 270	,380** ,000 271	,624** ,000 270	1,000 .000 271	,217** ,000 270
	Mijn woning is ongeschikt	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,178** ,003 267	-,142* ,020 269	-,157* ,010 267	-,128* ,036 267	-,171** ,008 236	,277** ,000 271	,321** ,000 272	,192** ,002 271	-,217** ,000 270	1,000 .000 274

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Figuur 46: Cronbachs alfa van de mogelijkheden

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,649	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Huishoudens, waaronder ook ikzelf, dragen bij aan het veroorzaken van milieuproblemen	31,96	27,353	,206	,644
Ik voel me verantwoordelijk om bij te dragen aan het oplossen van milieuproblemen	31,76	27,158	,293	,629
Mensen zoals ik kunnen bijdragen aan een beter milieu	31,55	27,294	,332	,625
Alleen wanneer er op grote schaal ingegrepen wordt, kan er iets aan milieuproblemen worden gedaan	33,36	30,885	-,127	,711
Er zijn barrières voor het aanschaffen van zonnepanelen	32,79	25,266	,364	,614
Ik heb er geen tijd voor	31,63	26,416	,319	,624
Ik heb het geld er niet voor	32,46	22,595	,470	,585
Gebrek aan informatie	32,26	23,492	,486	,585
Gebrek aan steun	32,01	24,073	,492	,587
Mijn woning is ongeschikt	31,87	23,105	,380	,610

Figuur 47: Cronbachs alfa na verwijdering van 'alleen wanneer er op grote schaal ingegrepen wordt, kan er iets aan milieuproblemen worden gedaan'

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,710	9

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Huishoudens, waaronder ook ikzelf, dragen bij aan het veroorzaken van milieuproblemen	29,56	27,279	,243	,709
Ik voel me verantwoordelijk om bij te dragen aan het oplossen van milieuproblemen	29,35	27,268	,316	,697
Mensen zoals ik kunnen bijdragen aan een beter milieu	29,14	27,297	,372	,691
Er zijn barrières voor het aanschaffen van zonnepanelen	30,38	25,912	,332	,695
Ik heb er geen tijd voor	29,22	26,722	,318	,697
Ik heb het geld er niet voor	30,06	22,662	,485	,664
Gebrek aan informatie	29,86	23,659	,491	,663
Gebrek aan steun	29,61	24,175	,502	,663
Mijn woning is ongeschikt	29,45	22,919	,418	,681

Bijlage 4 Verschillen in de steekproef tussen stad en land (§3.5)

Figuur 48: Samenhang tussen stedelijke of landelijke achtergrond en verschillende variabelen

Variabele	Cramers V	Significantie
Aanschaf van zonnepanelen	0.351	0.000*
Aanschaf van zonnepanelen, na het wegen van de cases	0.007	0.943
Opleidingsniveau	0.282	0.000*
Opleidingsniveau, na het wegen van de cases	0.315	0.006*
Leeftijd	0.164	0.058
Geslacht	0.172	0.004*
Geslacht, na het wegen van de cases	0.065	0.436

* staat voor een significante samenhang met de stedelijke of landelijke achtergrond, bij een betrouwbaarheid van 95%

Figuur 49: Kruistabel opleidingsniveau en stedelijke of landelijke achtergrond

Wat is uw hoogst afgeronde opleiding? * hercoderen:s/d Crosstabulation

			hercoderen:s/d		Total
			stad	dorp	
Wat is uw hoogst afgeronde opleiding?	basisonderwijs	Count	0	1	1
		% within hercoderen: s/d	,0%	1,3%	,4%
		% of Total	,0%	,4%	,4%
	middelbaar onderwijs	Count	12	13	25
		% within hercoderen: s/d	6,1%	16,5%	9,0%
		% of Total	4,3%	4,7%	9,0%
	mbo	Count	28	23	51
		% within hercoderen: s/d	14,1%	29,1%	18,4%
		% of Total	10,1%	8,3%	18,4%
	hbo	Count	85	25	110
		% within hercoderen: s/d	42,9%	31,6%	39,7%
		% of Total	30,7%	9,0%	39,7%
wo	Count	73	17	90	
	% within hercoderen: s/d	36,9%	21,5%	32,5%	
	% of Total	26,4%	6,1%	32,5%	
Total	Count	198	79	277	
	% within hercoderen: s/d	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	71,5%	28,5%	100,0%	

Figuur 50: Samenhang tussen opleidingsniveau en intentie en milieu-attitude

Correlations

			Wat is uw hoogst afgeronde opleiding?	(bereid + motivatie)/2	(bezorgd + klimaat + betrokken)/3
Spearman's rho	Wat is uw hoogst afgeronde opleiding?	Correlation Coefficient	1,000	,160**	,140*
		Sig. (2-tailed)	.	,008	,020
		N	280	274	274
	(bereid + motivatie)/2	Correlation Coefficient	,160**	1,000	,335**
		Sig. (2-tailed)	,008	.	,000
		N	274	274	272
	(bezorgd + klimaat + betrokken)/3	Correlation Coefficient	,140*	,335**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,020	,000	.
		N	274	272	274

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Figuur 51: Kruistabel geslacht en landelijke of stedelijke achtergrond

Wat is uw geslacht? * hercoderen:s/d Crosstabulation

			hercoderen:s/d		Total
			stad	dorp	
Wat is uw geslacht?	man	Count	165	54	219
		% within hercoderen:s/d	83,8%	68,4%	79,3%
	vrouw	Count	32	25	57
		% within hercoderen:s/d	16,2%	31,6%	20,7%
Total		Count	197	79	276
		% within hercoderen:s/d	100,0%	100,0%	100,0%

Figuur 52: Samenhang tussen geslacht en de milieu-attitude en intentie

Correlations

			(bereid + motivatie)/2	(bezorgd + klimaat + betrokken)/3	Wat is uw geslacht?
Spearman's rho	(bereid + motivatie)/2	Correlation Coefficient	1,000	,335**	-,208**
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,001
		N	274	272	273
	(bezorgd + klimaat + betrokken)/3	Correlation Coefficient	,335**	1,000	,063
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,299
		N	272	274	273
Wat is uw geslacht?	Wat is uw geslacht?	Correlation Coefficient	-,208**	,063	1,000
		Sig. (2-tailed)	,001	,299	.
		N	273	273	279

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 53: Kruistabel huidige woonplaats en woonplaats waar men opgegroeid is

hercoderen jeugd:s/d * hercoderen:s/d Crosstabulation

Count

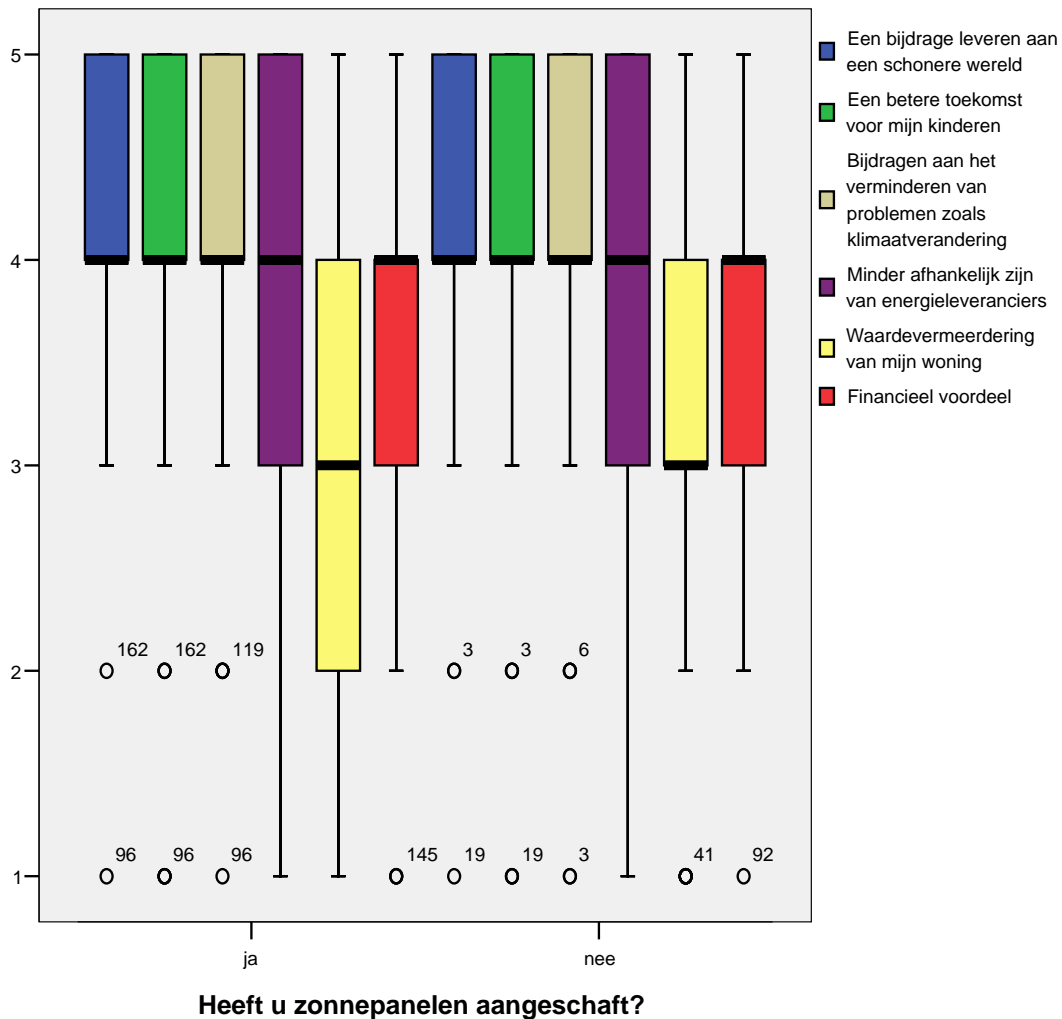
		hercoderen:s/d		Total
		stad	dorp	
hercoderen jeugd:s/d	stad	105	26	131
	dorp	84	51	135
Total		189	77	266

Figuur 54: Samenhang tussen de huidige woonplaats, de woonplaats waar men opgegroeid is en de intentie

Variabele 1	Variabele 2	Cramers V	Significantie
Huidige woonplaats (stad of dorp)	Woonplaats waar men opgegroeid is (stad of dorp)	0.198	0.001
Huidige woonplaats	Intentie	0.345	0.000
Woonplaats waar men opgegroeid is	Intentie	0.187	0.326

Bijlage 5 Redenen om wel of geen zonnepanelen aan te schaffen (§4.3)

Figuur 55: Redenen om zonnepanelen aan te schaffen, van personen met en zonder zonnepanelen



Figuur 56: Samenhang tussen de aanschaf en de verschillende redenen

Variabele 1	Variabele 2	Cramers V	Significantie
Aanschaf	Bijdrage aan een schonere wereld	0.164	0.138
Aanschaf	Een betere toekomst voor mijn kinderen	0.172	0.107
Aanschaf	Bijdragen aan het verminderen van problemen zoals klimaatverandering	0.140	0.283
Aanschaf	Minder afhankelijk van energieleverancier worden	0.085	0.762
Aanschaf	Meerwaarde van mijn woning	0.162	0.151
Aanschaf	Financieel voordeel	0.131	0.353

Figuur 57: Samenhang van de intentie met de verschillende redenen om zonnepanelen aan te schaffen

Correlations			(bereid + motivatie)/2
Spearman's rho	Een bijdrage leveren aan een schonere wereld	Correlation Coefficient	,334**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	270
	Een betere toekomst voor mijn kinderen	Correlation Coefficient	,195**
		Sig. (2-tailed)	,001
		N	269
	Bijdragen aan het verminderen van problemen zoals klimaatverandering	Correlation Coefficient	,263**
Sig. (2-tailed)		,000	
N		270	
Minder afhankelijk zijn van energieleveranciers	Correlation Coefficient	,121*	
	Sig. (2-tailed)	,048	
	N	269	
Waardevermeerdering van mijn woning	Correlation Coefficient	-,029	
	Sig. (2-tailed)	,640	
	N	268	
Financieel voordeel	Correlation Coefficient	-,078	
	Sig. (2-tailed)	,203	
	N	269	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Figuur 58: Samenhang van de milieu-attitude met de redenen om zonnepanelen aan te schaffen

Correlations			(bezorgd + klimaat + betrokken)/3
Spearman's rho	Een bijdrage leveren aan een schonere wereld	Correlation Coefficient	,605**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	270
	Een betere toekomst voor mijn kinderen	Correlation Coefficient	,528**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	269
	Bijdragen aan het verminderen van problemen zoals klimaatverandering	Correlation Coefficient	,672**
Sig. (2-tailed)		,000	
N		270	
Minder afhankelijk zijn van energieleveranciers	Correlation Coefficient	,097	
	Sig. (2-tailed)	,114	
	N	269	
Waardevermeerdering van mijn woning	Correlation Coefficient	,057	
	Sig. (2-tailed)	,356	
	N	268	
Financieel voordeel	Correlation Coefficient	-,155*	
	Sig. (2-tailed)	,011	
	N	268	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Figuur 59: Samenhang van het verantwoordelijkheidsgevoel en het gevoel zelf een bijdrage te kunnen leveren met de redenen

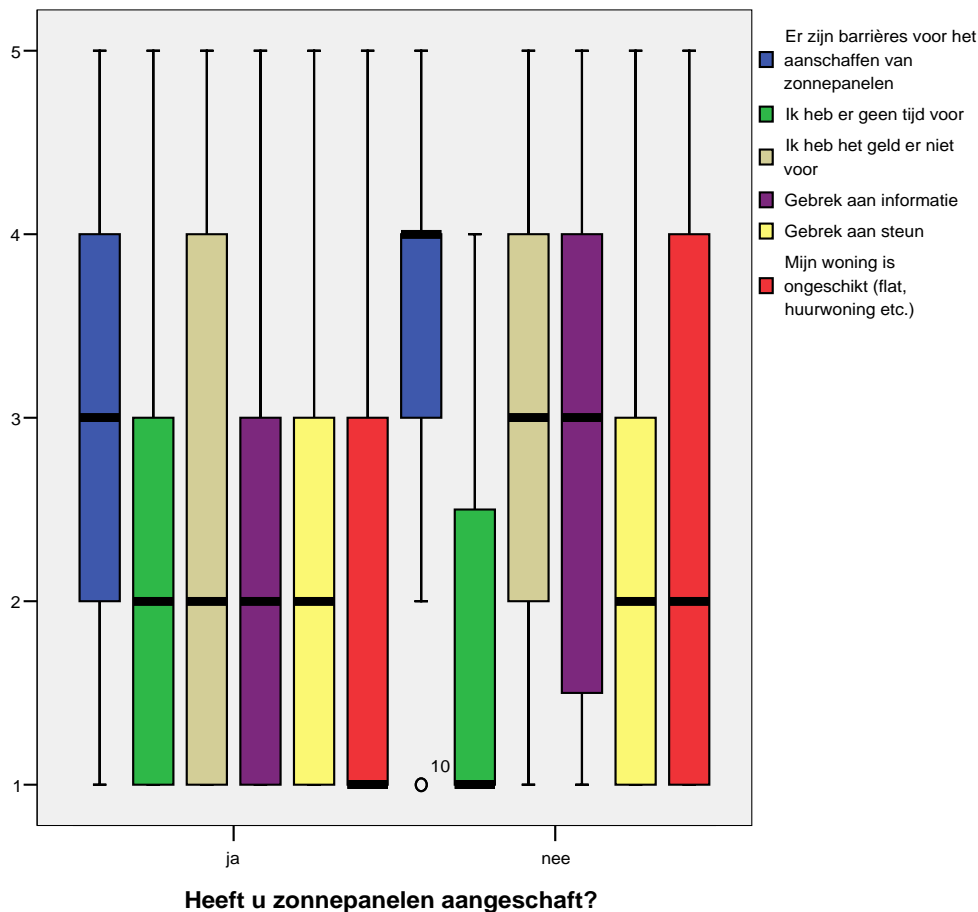
Correlations

			Ik voel me verantwoordelijk om bij te dragen aan het oplossen van milieuproblemen	Mensen zoals ik kunnen bijdragen aan een beter milieu
Spearman's rho	Een bijdrage leveren aan een schonere wereld	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,521** ,000 271	,519** ,000 269
	Een betere toekomst voor mijn kinderen	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,433** ,000 270	,467** ,000 268
	Bijdragen aan het verminderen van problemen zoals klimaatverandering	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,474** ,000 271	,488** ,000 270
	Minder afhankelijk zijn van energieleveranciers	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,092 ,133 270	,046 ,451 268
	Waardevermeerdering van mijn woning	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,048 ,435 269	-,055 ,375 267
	Financieel voordeel	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,147* ,016 269	-,046 ,451 267

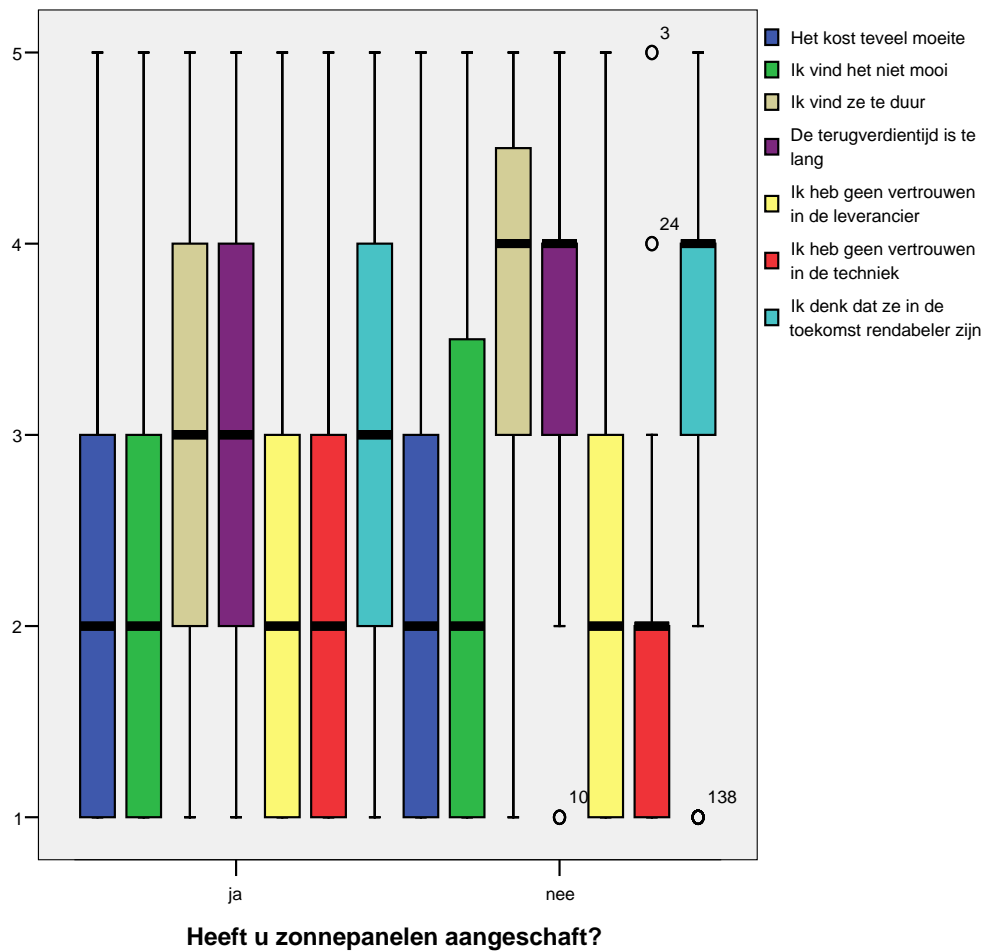
** - Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* - Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Figuur 60: Barrières om zonnepanelen aan te schaffen, van personen met en zonder zonnepanelen



Figuur 61: Overige redenen om geen zonnepanelen aan te schaffen, van personen met en zonder zonnepanelen



Figuur 62: Samenhang van de barrières met de intentie

Correlations			(bereid + motivatie)/2
Spearman's rho	Er zijn barrières voor het aanschaffen van zonnepanelen	Correlation Coef ficient	-,111
		Sig. (2-tailed)	,092
		N	232
	Ik heb er geen tijd voor	Correlation Coef ficient	-,051
		Sig. (2-tailed)	,404
		N	266
	Ik heb het geld er niet voor	Correlation Coef ficient	-,167**
		Sig. (2-tailed)	,006
		N	267
	Gebrek aan informatie	Correlation Coef ficient	-,262**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	266
	Gebrek aan steun	Correlation Coef ficient	-,219**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	265
	Mijn woning is ongeschikt (flat, huurwoning etc.)	Correlation Coef ficient	-,181**
		Sig. (2-tailed)	,003
		N	268

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 63: Samenhang van de overige redenen met de intentie

Correlations			(bereid + motivatie)/2
Spearman's rho	Ik vind het niet mooi	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,291** ,000 267
	Ik vind ze te duur	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,347** ,000 264
	De terugverdientijd is te lang	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,335** ,000 268
	Ik heb geen vertrouwen in de leverancier	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,184** ,003 266
	Ik heb geen vertrouwen in de techniek	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,165** ,007 266
	Ik denk dat ze in de toekomst rendabeler zijn	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-,182** ,003 267

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 64: Samenhang van de barrières, de overige redenen en mogelijke invloedrijke maatregelen met de aanschaf

Variabele 1	Variabele 2	Cramers V	Significantie
Aanschaf	Er zijn barrières (over het algemeen)	0.244	0.010*
Aanschaf	Gebrek aan informatie	0.250	0.003*
Aanschaf	Gebrek aan tijd		0.480
Aanschaf	Gebrek aan geld		0.138
Aanschaf	Gebrek aan steun		0.529
Aanschaf	Ongeschikte woning		0.080
Aanschaf	Ik vind het teveel moeite	0.132	0.351
Aanschaf	Ik vind het niet mooi	0.152	0.211
Aanschaf	Ik vind ze te duur	0.377	0.000*
Aanschaf	De terugverdientijd is te lang	0.339	0.000*
Aanschaf	Ik heb geen vertrouwen in de leverancier	0.038	0.985
Aanschaf	Ik heb geen vertrouwen in de techniek	0.098	0.653
Aanschaf	Ik denk dat ze in de toekomst rendabeler zijn	0.224	0.013*
Aanschaf	Subsidie geven	0.181	0.080
Aanschaf	Lening tegen weinig rente verstrekken	0.076	0.833
Aanschaf	Informatie verschaffen	0.109	0.556
Aanschaf	Burgers bij elkaar brengen	0.237	0.007*
Aanschaf	Burgers met goede bedrijven in contact brengen	0.063	0.908

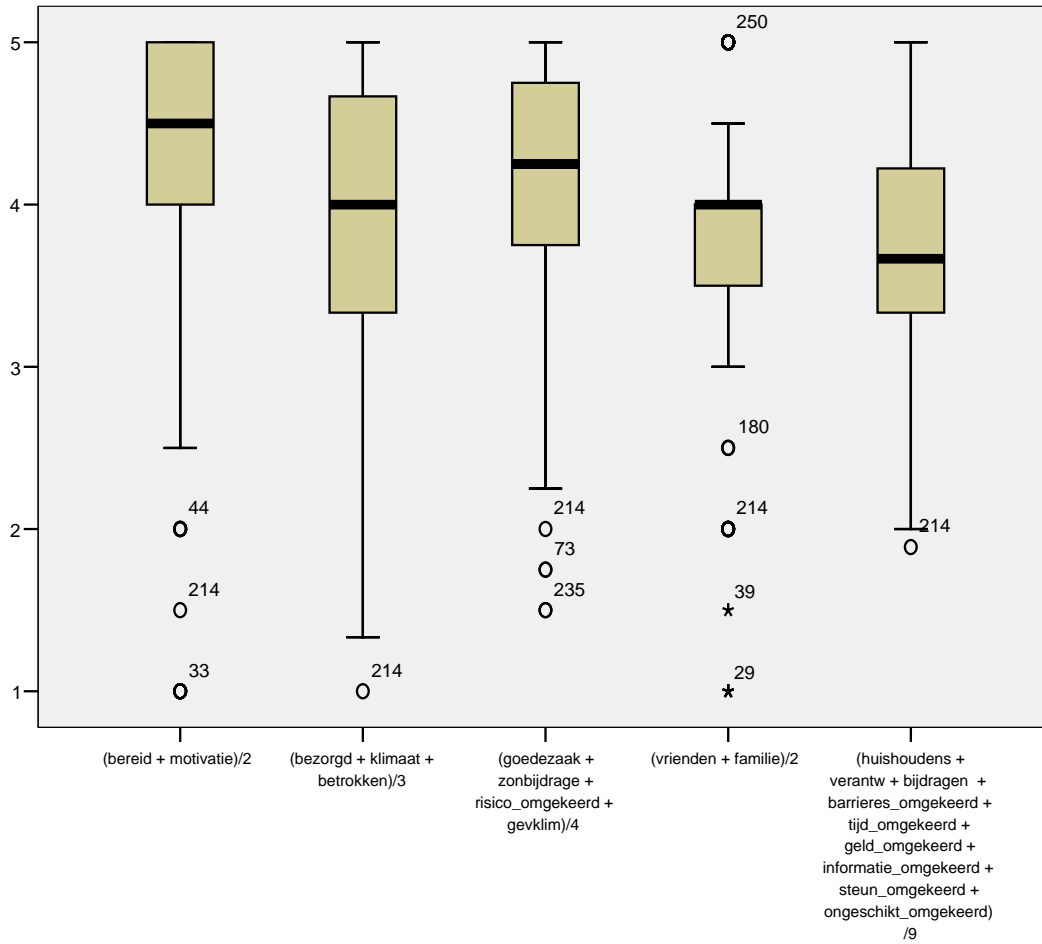
Figuur 65: Gecodeerde antwoorden op de open vraag

Wanneer zou u overgaan tot het aanschaffen van zonnepanelen?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	heeft al zonnepanelen	155	55,4	57,6	57,6
	eigen woning/plaatsen mogelijk	6	2,1	2,2	59,9
	meer informatie	6	2,1	2,2	62,1
	mooier	2	,7	,7	62,8
	jonger	7	2,5	2,6	65,4
	gemakkelijker	1	,4	,4	65,8
	overig	15	5,4	5,6	71,4
	goedkoper	20	7,1	7,4	78,8
	financieel aantrekkelijk	12	4,3	4,5	83,3
	rendabeler	15	5,4	5,6	88,8
	terugverdiene tijd korter	9	3,2	3,3	92,2
	verplicht	1	,4	,4	92,6
	ergens anders plaatsen	1	,4	,4	92,9
	huis geschikter	3	1,1	1,1	94,1
	subsidie toegekend	16	5,7	5,9	100,0
	Total	269	96,1	100,0	
Missing	Systeem	11	3,9		
Total		280	100,0		

Bijlage 7 De variabelen uit de theorie van gepland gedrag (§4.4)

Figuur 66: Schaalscores van de begrippen uit de theorie van gepland gedrag



Figuur 67: Samenhang van de individuele stellingen met de intentie

Correlations			(bereid + motivatie)/2
Spearman's rho	Ik ben bezorgd over de toekomst van de aarde	Correlation Coefficient	,186**
		Sig. (2-tailed)	,002
		N	274
	Klimaatverandering is een ernstig milieuprobleem	Correlation Coefficient	,317**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	273
	Ik voel me betrokken bij het milieu	Correlation Coefficient	,373**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	272
	Het aanbrengen van zonnepanelen is een goede zaak	Correlation Coefficient	,330**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	273
	Door het aanbrengen van zonnepanelen kan je bijdragen aan een beter milieu	Correlation Coefficient	,303**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	271
	Het aanbrengen van zonnepanelen heeft positieve gevolgen voor het milieu	Correlation Coefficient	,227**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	273
	Mijn vrienden zouden positief reageren als ik vertel dat ik zonnepanelen ga aanschaffen	Correlation Coefficient	,269**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	269
	Mijn familie zou positief reageren als ik vertel dat ik zonnepanelen ga aanschaffen	Correlation Coefficient	,255**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	270
	De mening van mijn vrienden en familie is belangrijk voor me bij de aanschaf van zonnepanelen	Correlation Coefficient	,035
		Sig. (2-tailed)	,572
		N	271
	Iemand van mijn vrienden of familie heeft (ook) zonnepanelen aanschaffen	Correlation Coefficient	-,068
		Sig. (2-tailed)	,266
		N	272
	Huishoudens, waaronder ook ikzelf, dragen bij aan het veroorzaken van milieuproblemen	Correlation Coefficient	,257**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	271
	Ik voel me verantwoordelijk om bij te dragen aan het oplossen van milieuproblemen	Correlation Coefficient	,336**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	273
	Mensen zoals ik kunnen bijdragen aan een beter milieu	Correlation Coefficient	,355**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	271
	Het aanbrengen van zonnepanelen brengt risico's met zich mee	Correlation Coefficient	,264**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	269
	Er zijn barrières voor het aanschaffen van zonnepanelen	Correlation Coefficient	,111
		Sig. (2-tailed)	,092
		N	232
	Ik heb er geen tijd voor	Correlation Coefficient	,051
		Sig. (2-tailed)	,404
		N	266
	Ik heb het geld er niet voor	Correlation Coefficient	,167**
		Sig. (2-tailed)	,006
		N	267
	Gebrek aan informatie	Correlation Coefficient	,262**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	266
	Gebrek aan steun	Correlation Coefficient	,219**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	265
	Mijn woning is ongeschikt	Correlation Coefficient	,181**
		Sig. (2-tailed)	,003
		N	268

legenda

- = correlatie > 0.3
- = correlatie 0.2 - 0.3
- = correlatie <0.2 maar significant
- = geen significant verband

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figuur 68: Stapsgewijze toevoeging van de variabelen aan de regressie

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	(goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4	.	Stepwise (Criteria: Probability <= ,050, Probability >= ,100).
2	(huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9	.	Stepwise (Criteria: Probability <= ,050, Probability >= ,100).
3	(vrienden + familie)/2	.	Stepwise (Criteria: Probability <= ,050, Probability >= ,100).

a. Dependent Variable: (bereid + motivatie)/2

Figuur 69: Verklaarde variantie en significantie van het gehele model

Model Summary ^d				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,453 ^a	,205	,202	,7078
2	,507 ^b	,257	,250	,6861
3	,528 ^c	,278	,268	,6778

a. Predictors: (Constant), (goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4

b. Predictors: (Constant), (goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4, (huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9

c. Predictors: (Constant), (goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4, (huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9, (vrienden + familie)/2

d. Dependent Variable: (bereid + motivatie)/2

Figuur 70: Stapsgewijze weergave van de verklaarde variantie en significantie

ANOVA^d

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27,077	1	27,077	54,049	,000 ^a
	Residual	104,701	209	,501		
	Total	131,777	210			
2	Regression	33,878	2	16,939	35,990	,000 ^b
	Residual	97,899	208	,471		
	Total	131,777	210			
3	Regression	36,686	3	12,229	26,621	,000 ^c
	Residual	95,091	207	,459		
	Total	131,777	210			

a. Predictors: (Constant), (goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4

b. Predictors: (Constant), (goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4, (huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9

c. Predictors: (Constant), (goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4, (huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9, (vrienden + familie)/2

d. Dependent Variable: (bereid + motivatie)/2

Figuur 71: (On)gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten en significantie van de variabelen

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,934	,330		5,864	,000
	(goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4	,564	,077	,453	7,352	,000
2	(Constant)	1,193	,374		3,188	,002
	(goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4	,468	,078	,376	5,962	,000
	(huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9	,312	,082	,240	3,801	,000
3	(Constant)	,979	,380		2,577	,011
	(goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4	,366	,088	,294	4,170	,000
	(huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9	,312	,081	,240	3,851	,000
	(vrienden + familie)/2	,166	,067	,167	2,472	,014

a. Dependent Variable: (bereid + motivatie)/2

Figuur 72: Niet significante variabelen

Excluded Variables^d

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
1	(bezorgd + klimaat + betrokken)/3 (vrienden + familie)/2 (huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9	,161 ^a ,167 ^a ,240 ^a	2,205 2,389 3,801	,029 ,018 ,000	,151 ,163 ,255	,701 ,761 ,897
2	(bezorgd + klimaat + betrokken)/3 (vrienden + familie)/2	,089 ^b ,167 ^b	1,193 2,472	,234 ,014	,083 ,169	,641 ,761
3	(bezorgd + klimaat + betrokken)/3	,072 ^c	,965	,336	,067	,634

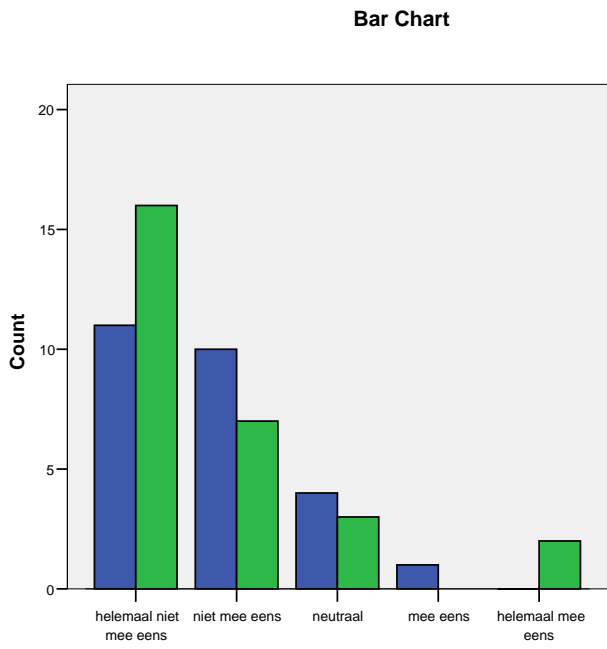
- a. Predictors in the Model: (Constant), (goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4
- b. Predictors in the Model: (Constant), (goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4, (huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9
- c. Predictors in the Model: (Constant), (goedezaak + zombijdrage + risico_omgekeerd + gev klim)/4, (huishoudens + verantw + bijdragen + barrieres_omgekeerd + tijd_omgekeerd + geld_omgekeerd + informatie_omgekeerd + steun_omgekeerd + ongeschikt_omgekeerd)/9, (vrienden + familie)/2
- d. Dependent Variable: (bereid + motivatie)/2

Bijlage 8 Verschillen tussen stad en platteland (§4.5)

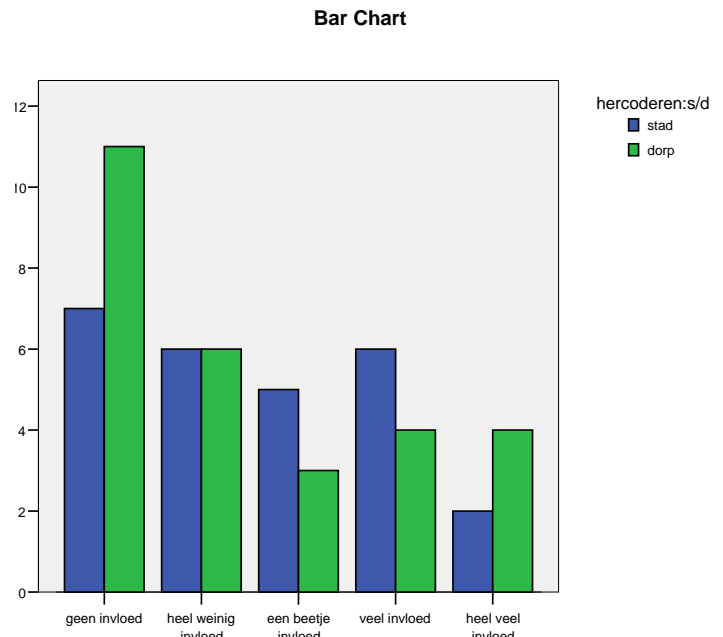
Figuur 73: Samenhang van de stedelijke of landelijke achtergrond met verschillende variabelen

Variabele	Personen met zonnepanelen		Personen zonder zonnepanelen	
	Cramers V	Significantie	Cramers V	Significantie
Intentie tot aanschaf	0.239	0.871	0.288	0.475
-bereidheid	0.214	0.643	0.132	0.849
-motivatie	0.184	0.761	0.166	0.699
Milieu-attitude	0.457	0.507	0.380	0.276
-bezorgd	0.260	0.446	0.132	0.847
-klimaatverandering ernstig milieuprobleem	0.239	0.534	0.340	0.058
-betrokken	0.259	0.452	0.204	0.360
Attitude zonnepanelen	0.325	0.930	0.356	0.380
-goede zaak	0.192	0.731	0.190	0.413
-bijdragen aan een beter milieu	0.240	0.522	0.200	0.531
-positieve gevolgen klimaat	0.178	0.783	0.160	0.568
-risico's	0.215	0.645	0.212	0.483
Sociale omgeving	0.148	0.992	0.231	0.897
-vrienden	0.149	0.878	0.251	0.289
-familie	0.081	0.986	0.217	0.452
Mogelijkheden	0.478	0.979	0.717	0.302
-huishoudens dragen bij	0.162	0.837	0.297	0.138
-verantwoordelijkheidsgevoel	0.116	0.946	0.210	0.478
-mensen zoals ik kunnen bijdragen	0.331	0.204	0.206	0.333
-gebrek aan tijd	0.173	0.800	0.284	0.179
-gebrek aan geld	0.232	0.576	0.155	0.758
-gebrek aan informatie	0.251	0.484	0.243	0.336
-gebrek aan steun	0.137	0.906	0.197	0.553
-ongeschikte woning	0.105	0.963	0.214	0.467
Indicatoren residence hypothese				
-aanwezigheid vervuiling	0.179	0.787	0.289	0.165
-last van milieuproblemen	0.332	0.202	0.157	0.752
-utilitaire houding	0.243	0.517	0.175	0.662
-economie belangrijker dan milieu	0.078	0.988	0.166	0.705

Figuur 74: Verschil in scores op middencategorieën en de extremere buitencategorieën

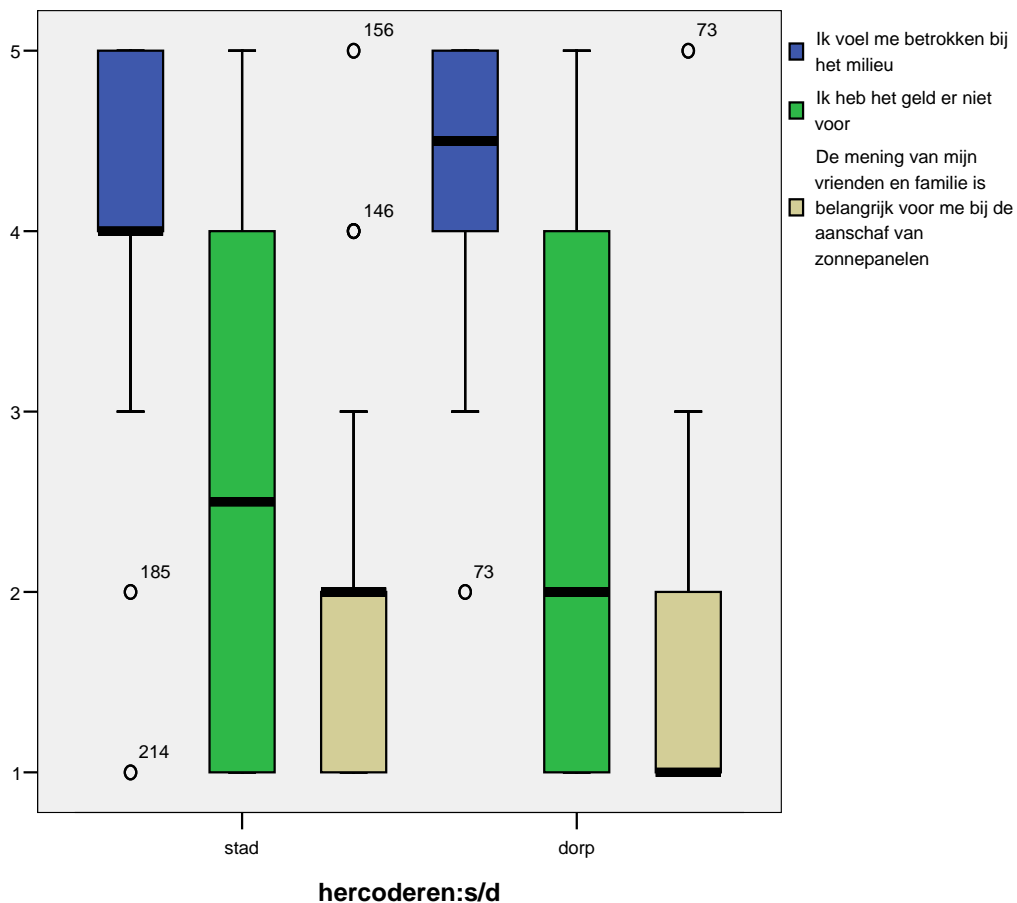


De mening van mijn vrienden en familie is belangrijk voor me bij de aanschaf van zonnepanelen



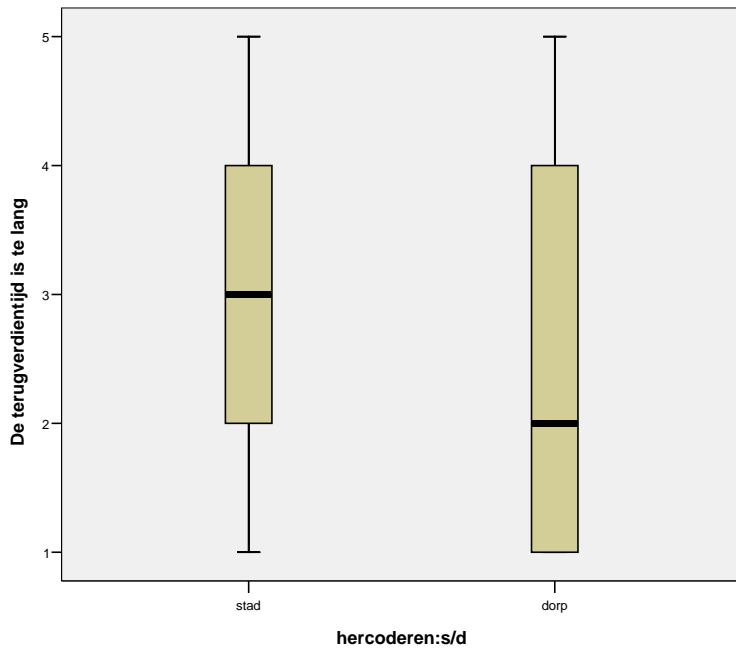
Ik heb het geld er niet voor

Figuur 75: Spreiding van stad en platteland



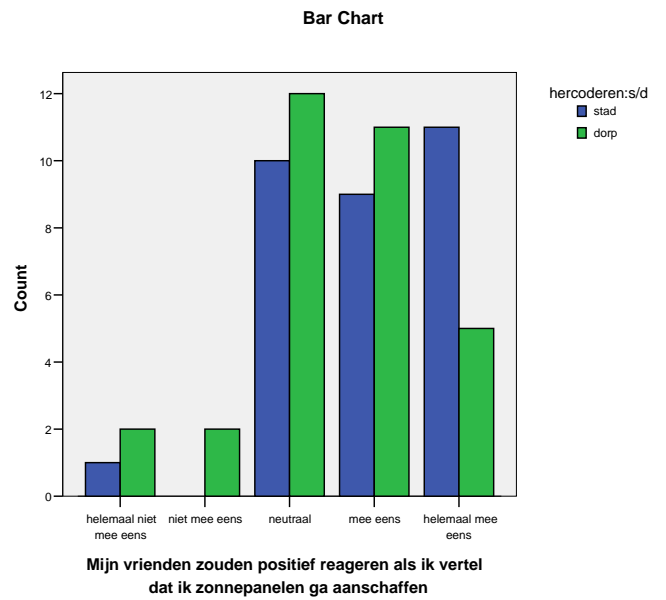
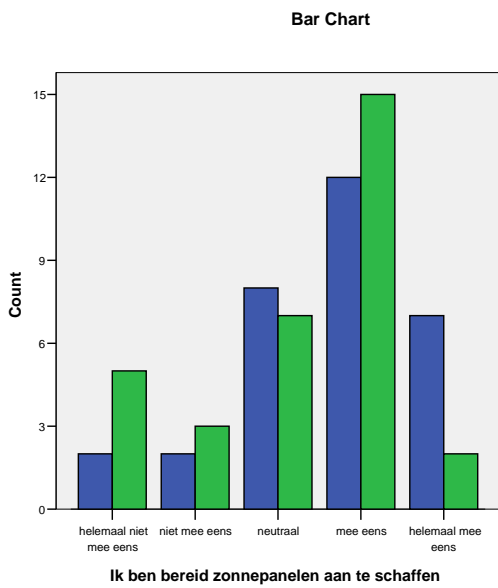
Cases weighted by gewogen waarde, stedelingen die zonnepanelen hebben aangeschaft *0.2

Figuur 76: Verschil in spreiding stad en platteland in de terugverdiertijd

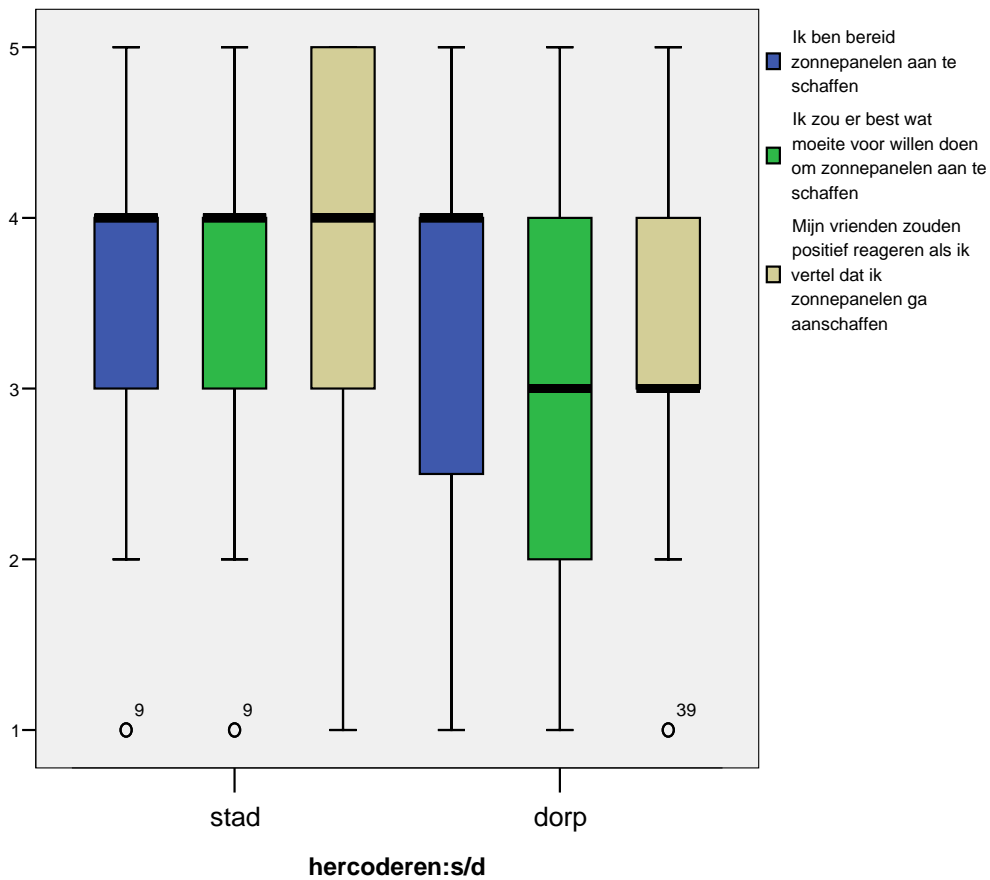


Cases weighted by gewogen waarde, stedelingen die zonnepanelen hebben aangeschaft *0.2

Figuur 77: Verschil in scores op de hoogste en laagste categorieën

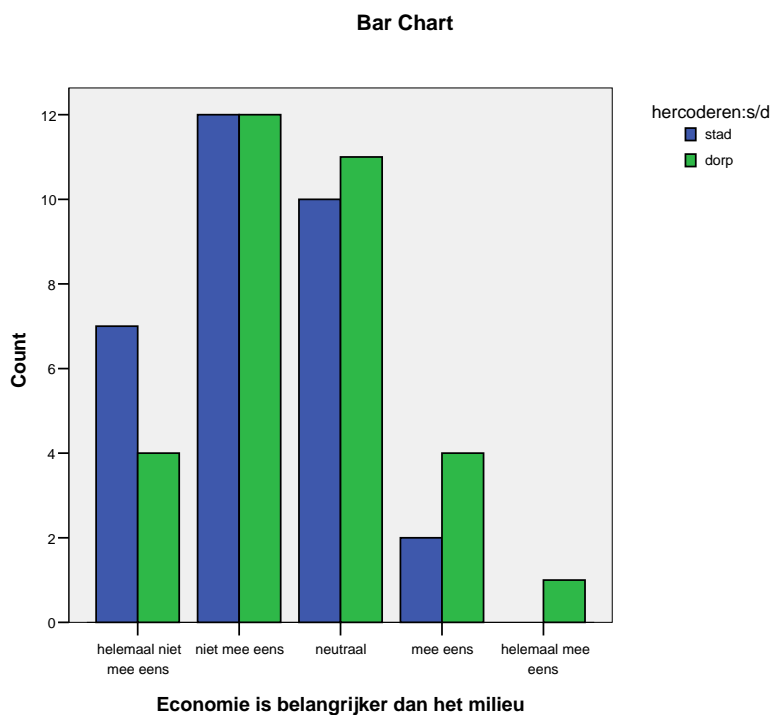


Figuur 78: Spreiding van stad en platteland



Cases weighted by gewogen waarde, stedelingen die zonnepanelen hebben aangeschaft *0.2

Figuur 79: Verschillen tussen staafdiagram en Cramers V test



Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by	Phi	,200	,642
Nominal	Cramer's V	,200	,642
N of Valid Cases		63	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.