



**rijksuniversiteit
groningen**

De mening van inwoners van de provincie Groningen over de energietransitie

Dr. Goda Perlaviciute en Dr. Lorenzo Squintani

Met de medewerking van:

Gido Metz

Anne van Valkengoed

Leonie Vrieling

Lies Rademaker

Maud Groot Beumer

Rasmus Geertsema

Bram Burgerhof

Yorick Juffer

Julia van der Struijf

Maurits Mulder

27 februari 2019

Inhoudsopgave

Introductie.....	3
Hoofdstuk 1: Methode, deelnemers	6
1.1. Procedure	6
1.2 Deelnemers in verschillende gemeenten en cultuurlandschappen	7
Hoofdstuk 2: Klimaatverandering en duurzame energietransitie	12
Hoofdstuk 3: Oordelen over energiebronnen in de provincie Groningen....	17
3.1 Acceptatie verschillende energiebronnen	17
3.2 Relatie tussen acceptatie energiebronnen en waarden	19
3.3 Verminderen van aardgas	20
Hoofdstuk 4: Windmolens op land in de provincie Groningen.....	21
4.1 Gevolgen van windmolens op land	21
4.2 Acceptatie windmolens in verschillende types landschappen	24
4.3 Voorwaarden die moeten worden vervuld om windmolens te ontwikkelen	25
4.4 Relatie tussen voorwaarden die moeten worden vervuld om windmolens op land te ontwikkelen en waarden	26
4.5 Emoties	27
Hoofdstuk 5: Vertrouwen in betrokken partijen.....	28
Hoofdstuk 6: Het betrekken van mensen bij besluitvorming over energietransitie.....	30
6.1 Fase van besluitvorming.....	30
6.2 Wanneer wil men betrokken worden bij de besluitvorming	32
6.3 Vorm van participatie	32
6.4 Methode van participatie	34
6.5 In welke mate wil men betrokken worden bij beleids- en besluitvorming op verschillende niveaus.....	35
6.6 Relatie tussen waarden en oordelen over publieke participatie	36
Conclusies	37
Literatuur	41

Introductie

Wat is energietransitie? Om de opwarming van de aarde zo veel mogelijk te beperken wordt ernaar gestreefd om in 2050 alle energie in de provincie Groningen op een ***duurzame manier*** op te wekken. Fossiele energiebronnen zoals steenkool, olie en aardgas kunnen bijvoorbeeld worden vervangen door zonne- en windenergie, geothermie (oftewel aardwarmte) en biomassa (verbranden van organisch materiaal). Het overstappen van fossiele naar duurzame energiebronnen is onderdeel van de ***energietransitie***. De Provincie Groningen en haar gemeenten overwegen verschillende mogelijkheden om meer duurzame energie op te wekken in plaats van fossiele energie, waaronder windenergie op land.

Publieke acceptatie is een belangrijke factor voor het realiseren van een duurzame energietransitie. Het is daarom belangrijk om inzicht te krijgen in de meningen van inwoners van de provincie Groningen over de energietransitie, in het bijzonder met betrekking tot windenergie op land.

Rijksuniversiteit Groningen heeft onafhankelijk onderzoek gedaan naar hoe de inwoners van de provincie Groningen over de energietransitie, en meer specifiek windenergie, denken. Dit onderzoek is mede gefinancierd door de Provincie Groningen. Voor meer informatie over dit onderzoek, kunt u kijken op www.rug.nl/onderzoekenergietransitie. We streefden er naar om een representatief beeld te krijgen van de meningen van mensen met verschillende leeftijden, opleidingsniveau's en inkomens in verschillende gemeentes en de zeven cultuurlandschappen¹ van de provincie Groningen.

Het onderzoek richt zich op de volgende onderwerpen:

1. *De meningen over klimaatverandering en de energietransitie.* Des te meer men gelooft dat klimaatverandering bestaat, dat klimaatverandering veroorzaakt is door menselijk handelen en dat klimaatverandering negatieve gevolgen heeft, des te meer men bereid is om actie te ondernemen om klimaatverandering te voorkomen en/of te verminderen (Hornsey, Harris, Bain, & Fielding, 2016; Heath & Gifford, 2006; Sibley &

¹ Westerkwartier, Wierdenland en Waddenkunst, Centrale Woldgebied en Duurswold, Gorecht, Oldambt, Veenkoloniën, en Westerwolde.

Kurz, 2013;). Daarom hebben we onderzocht **hoe de inwoners van de provincie Groningen over klimaatverandering denken en hoe de meningen over klimaatverandering samenhangen met de oordelen over energietransitie.**²

We bespreken deze resultaten in hoofdstuk 2.

2. *Acceptatie energiebronnen.* In de toekomst kan gebruik worden gemaakt van verschillende niet-fossiele energiebronnen, zoals zonne- en windenergie, biomassa, en geothermie. Daarom hebben we onderzocht **hoe de inwoners van de provincie Groningen oordelen over deze verschillende energiebronnen.** We bespreken deze resultaten in hoofdstuk 3.

3. *Evaluatie kosten en baten windenergie.* Oordelen over de kosten en baten van energieprojecten beïnvloeden de publieke acceptatie van deze projecten (Perlaviciute & Steg, 2014). Daarom hebben we onderzocht **hoe mensen in de provincie Groningen oordelen over de (mogelijke) gevolgen van windenergie op land, waaronder gevolgen voor de natuur en het milieu, de lokale economie, de energievoorziening, energieprijzen, het landschap, en de waarde van huizen.** We bespreken deze resultaten in hoofdstuk 4.

4. *Emoties.* Energieprojecten kunnen (sterke) emoties bij mensen oproepen. Deze emoties hangen vaak samen met hoe acceptabel mensen energieprojecten vinden (Perlaviciute, Steg, Contzen, Roeser, & Huijts, 2018). Daarom hebben we onderzocht **in welke mate mensen verschillende negatieve en positieve emoties ervaren wanneer ze denken aan windenergie in de provincie Groningen.** We bespreken deze resultaten in hoofdstuk 4.

5. *Vertrouwen.* Hoe meer vertrouwen men heeft in de partijen die verantwoordelijk zijn voor het ontwikkelen van energieprojecten, hoe hoger de publieke acceptatie van deze projecten is (Huijts, Molin, & Steg, 2012; Perlaviciute & Steg, 2014). Daarom hebben we onderzocht **in welke mate men vertrouwen heeft in verschillende partijen die betrokken (kunnen) zijn bij windenergieprojecten in de provincie Groningen.** We bespreken deze resultaten in hoofdstuk 5.

² We hebben vooral bekeken naar de relaties tussen klimaatpercepties en de mening van mensen over de noodzaak en het nut van het overstappen naar niet-fossiele energiebronnen om klimaatverandering te verminderen en over hun eigen energieverbruik en gebruik van niet-fossiele energiebronnen (hoofdstuk 2). We rapporteren hierbij de relaties waar de klimaatpercepties ten minste 1% van de variatie in deze meningen kunnen verklaren.

6. *Publieke participatie*. Uit het onderzoek blijkt dat de *waargenomen procedurele rechtvaardigheid* hoger is wanneer mensen denken dat ze invloed kunnen hebben op de beslissingen over energieprojecten (Walker & Baxter, 2017). Waargenomen procedurele rechtvaardigheid hangt positief samen met de acceptatie van energieprojecten (Huijts, Molin, & Steg, 2012; Perlaviciute & Steg, 2014). Er is echter weinig bekend over hoe men betrokken wil worden bij de beslissingen over energieprojecten, bijvoorbeeld op welk moment, in welke mate, in welke vorm, en met betrekking tot welke vragen. Daarom hebben we onderzocht **hoe men betrokken wil worden bij de beleids- en besluitvorming over de energietransitie**. We bespreken deze resultaten in hoofdstuk 6.

7. *Waarden*. Onderzoek laat zien dat de waarden van mensen invloed hebben op hoe mensen over energieprojecten oordelen en hoe acceptabel ze verschillende energieprojecten vinden. In dit kader zijn vier typen waarden relevant: biosferische waarden (mate waarin men het milieu en de natuur belangrijk vindt); altruïstische waarden (mate waarin men het welzijn van anderen en van de maatschappij belangrijk vindt); egoïstische waarden (mate waarin men gericht is op het eigen belang, zoals geld of status), en hedonische waarden (mate waarin mens het eigen comfort en plezier belangrijk vindt) (Perlaviciute & Steg, 2014; 2015). Daarom hebben we onderzocht **hoe waarden samenhangen met oordelen over de energietransitie**.³ Dit kan belangrijke inzichten bieden voor het beleid gericht op het integreren van maatschappelijke waarden in de energietransitie. We bespreken deze resultaten in hoofdstukken 3, 4 en 6.

Voorafgaand aan de bespreking van de resultaten, beschrijven we in het volgende hoofdstuk de onderzoeksmethode en de deelnemers.

³ We hebben vooral gekeken naar de relaties tussen waarden en de acceptatie van verschillende energiebronnen, inclusief windenergie (hoofdstuk 3), de voorwaarden voor de acceptatie van windmolens op land (hoofdstuk 4), en de mate waarin men denkt dat inwoners van de provincie Groningen betrokken moeten worden bij besluitvorming over energietransitie in verschillende fases (ontwikkeling van algemene visies, regionale strategieën, en concrete projecten) en de mate waarin men zelf bereid is om betrokken te zijn bij besluitvorming (hoofdstuk 5). We rapporteren de relaties waar de waarden ten minste 1% van de variatie in deze meningen kunnen verklaren.

Hoofdstuk 1: Methode, deelnemers

We hebben inwoners van de provincie Groningen benaderd om een vragenlijst in te vullen voor dit onderzoek⁴. Hieronder beschrijven we de procedure (1.1) en de deelnemers in de verschillende gemeenten en cultuurlandschappen (1.2).

1.1. Procedure

De dataverzameling vond plaats in de periode november-december 2018, in alle 20 gemeenten die de provincie Groningen in september 2018 telde. Mensen werden benaderd door getrainde onderzoeksassistenten van de Rijksuniversiteit Groningen om deel te nemen aan het onderzoek over de energietransitie in de provincie Groningen, door het invullen van een vragenlijst. Wanneer mensen aangaven interesse te hebben in deelname, kregen zij een vragenlijst uitgereikt die op een afgesproken moment weer opgehaald werd door een onderzoeksassistent. Daarnaast bestond de mogelijkheid om de vragenlijst zelf terug te sturen in een portovrije retourenvelop. Het invullen van de vragenlijst duurde ongeveer 30 minuten. Voor eventuele vragen over de vragenlijst was het mogelijk om contact op te nemen met de hoofdonderzoekers via email en telefoon. Slechts een paar mensen hebben contact met ons opgenomen met korte vragen (bijv. om een retourenvelop aan te vragen).

De vragenlijsten werden willekeurig deur-tot-deur verspreid. Er werd eerst met een computerprogramma per gemeente willekeurig een aantal postcodes getrokken en vervolgens werd willekeurig een aantal tot die postcodes behorende straten getrokken. In de eerste helft van de dataverzameling werden per straat maximaal vijf deelnemers benaderd. Tijdens de dataverzameling bleek het responspercentage voor lager opgeleide groepen lager te zijn in vergelijking met het deel lager opgeleiden van de populatie in de provincie, wat tot een minder representatieve steekproef zou kunnen leiden. Daarom hebben we de dataverzameling in twee fases opgesplitst: in de tweede fase van de dataverzameling werden binnen gemeentes vooral straten gekozen waar meer lager

⁴ Privacy: Bij het opstellen van dit rapport zijn enkele persoonlijke gegevens van de deelnemers verwerkt. Alle gegevens zijn strikt vertrouwelijk verwerkt in overeenstemming met het privacy-beleid van de Rijksuniversiteit Groningen.

opgeleide mensen zouden kunnen wonen en werd geprobeerd zoveel mogelijk bewoners per straat te benaderen. Om lager opgeleide inwoners te bereiken, werd binnen de geselecteerde gebieden vooral gekozen voor straten met sociale huurwoningen. Onze verwachting was dat deze huizen vooral bewoond worden door mensen met lagere inkomens en lagere opleidingen. Deze methode heeft geleid tot een meer evenredige verdeling tussen lager- en hoger opgeleide groepen binnen de steekproef, en hierdoor een betere vertegenwoordiging van inwoners van de provincie Groningen.

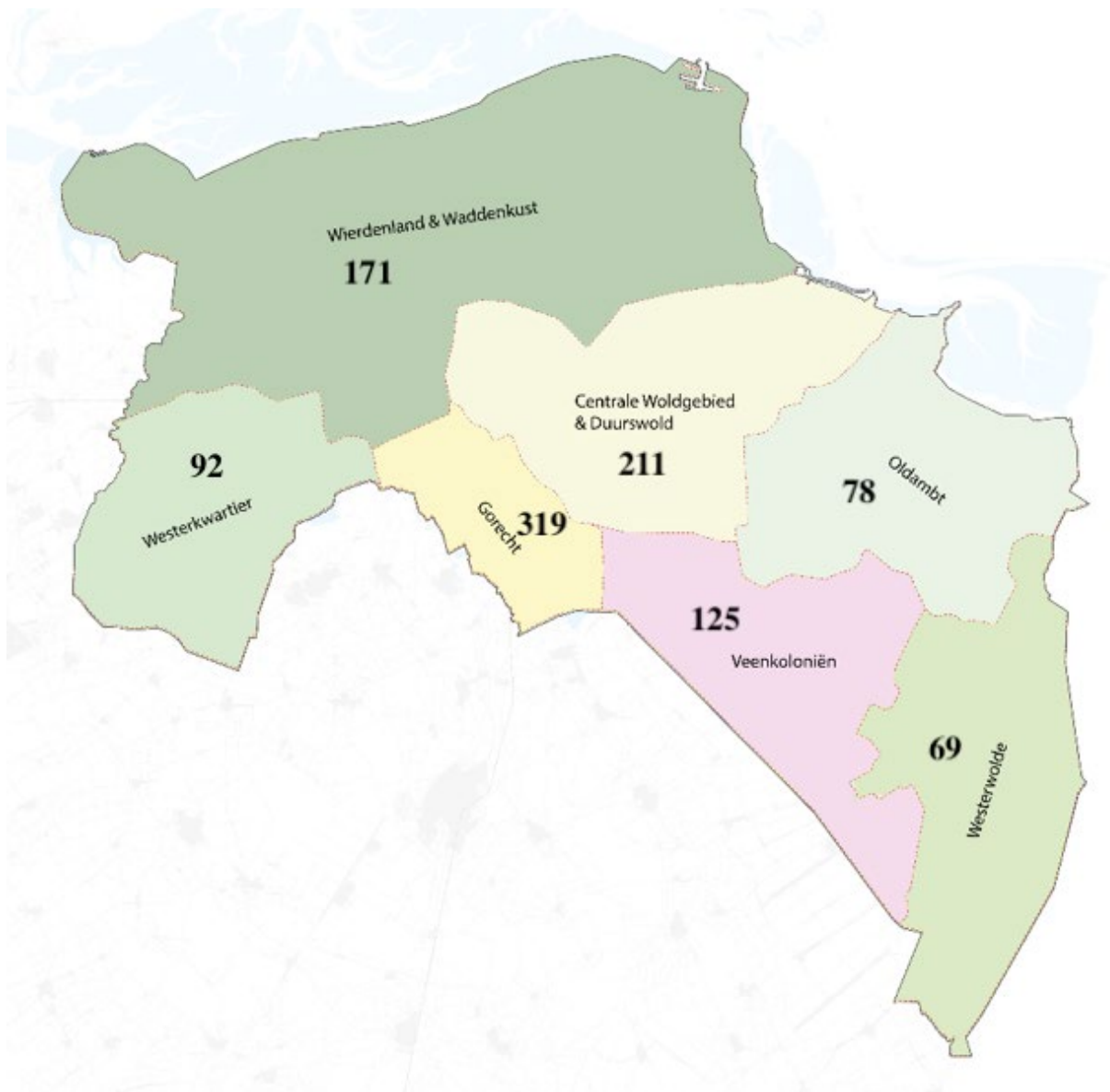
1.2 Deelnemers in verschillende gemeenten en cultuurlandschappen

Per gemeente verschilde het aantal te werven deelnemers, aangezien rekening werd gehouden met de verschillen in inwonertal. Dit betekent dat er ook sprake is van een evenwichtige werving van deelnemers in de zeven cultuurlandschappen van de provincie Groningen.

In totaal hebben 1142 mensen deelgenomen aan dit onderzoek. De vragenlijsten van 13 deelnemers zijn niet meegenomen in de analyses, omdat het geïnformeerde-toestemmingsformulier niet was ondertekend. Drie vragenlijsten werden niet meegenomen in de analyses omdat de deelnemers minderjarig waren (< 16). Dit resulteerde in een **totaal van 1126 deelnemers**. In Tabel 1 staat een overzicht van het totaal aantal deelnemers per gemeente. In Figuur 1 staat het totaal aantal deelnemers per cultuurlandschap voor zover het mogelijk was om dit specifiek per cultuurlandschap aan te geven.

<i>Gemeente</i>	<i>Aantal</i>
Appingedam	26
Bedum	24
De Marne	21
Delfzijl	58
Eemsmond	42
Groningen	275
Groote gast	19
Haren	44
Leek	42
Loppersum	29
Marum	31
Midden-Groningen	113
Oldambt	79
Pekela	10
Stadskanaal	68
Ten Boer	11
Veendam	51
Westerwolde	45
Winsum	30
Zuidhorn	47

Tabel 1: Overzicht van het totaal aantal deelnemers per gemeente.

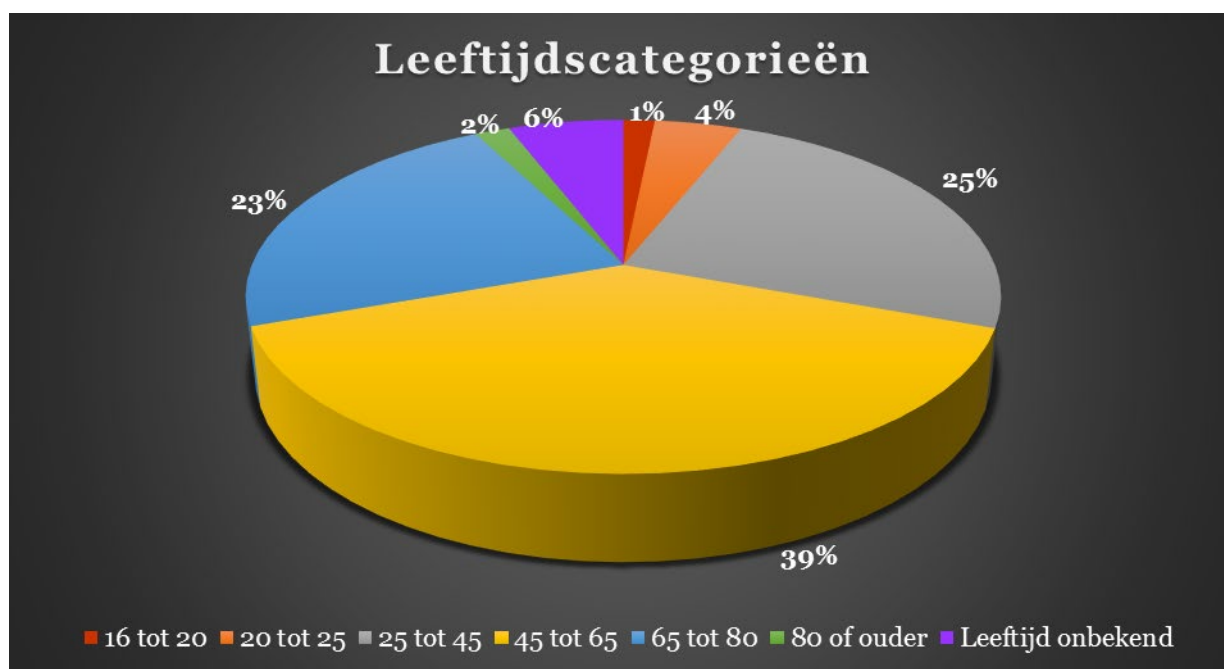


Figuur 1: Overzicht van het totaal aantal deelnemers per cultuurlandschap

Niet alle benaderde personen hebben besloten om deel te nemen aan het onderzoek. De redenen om niet mee doen aan dit onderzoek waren meestal dat men geen tijd of interesse had. Mensen die de vragenlijst aannamen hebben deze niet altijd daadwerkelijk ingevuld. De aantallen mensen die de vragenlijsten hebben aangenomen en ingevuld verschilt per gemeente. Als we rekening houden met de mensen die geen interesse hadden in het onderzoek, varieert het responspercentage van ongeveer 17% in de Pekela's tot 70% in Zuidhorn.

Leeftijd, geslacht, inkomen- en opleidingsniveau

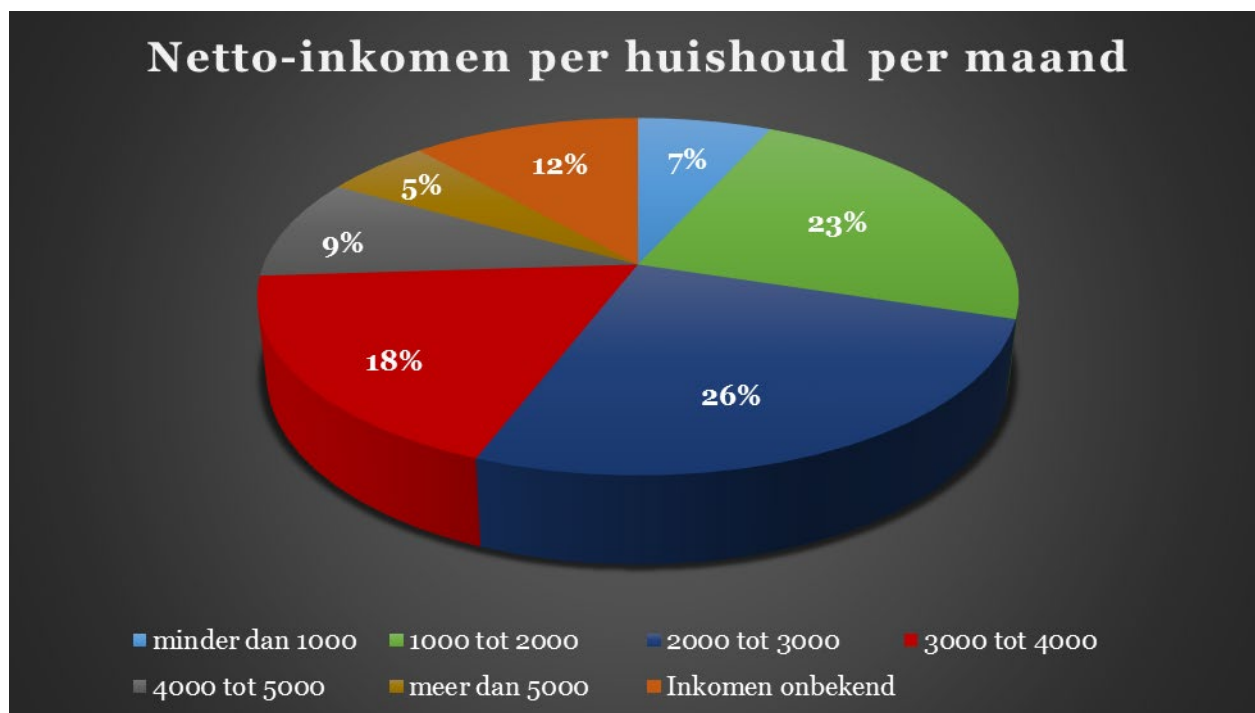
De gemiddelde leeftijd in de steekproef is 51,8 jaar, met een minimum van 16 jaar en een maximum van 88 jaar; 66 deelnemers hebben hun leeftijd niet opgegeven (zie Figuur 2). De verdeling van respondenten over leeftijdscategorieën in de steekproef komt overeen met de leeftijd van de populatie van de provincie Groningen op basis van CBS-gegevens. In totaal namen 491 vrouwen (43,6%) deel aan het onderzoek en 600 mannen (53,3%). Vijf deelnemers hebben “anders” aangegeven (0,4%) en 30 deelnemers hebben hun geslacht niet vermeld (2,7%). In de steekproef lijkt het aantal vrouwen dus iets lager te liggen dan het aantal mannen, terwijl in de populatie van de provincie Groningen de man-vrouwverdeling om en nabij de 50 procent ligt op basis van de gegevens van het CBS.⁵



Figuur 2: Leeftijdscategorieën.

Het maandelijkse netto-inkomen van deelnemers komt goed overeen met de inkomensverdeling in de populatie van de provincie Groningen op basis van de gegevens van het CBS (zie Figuur 3).

⁵ CBS Statline: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/>



Figuur 3: Netto-inkomen per huishouden per maand in Euro's.

Wat betreft opleidingsniveau hebben we gevraagd naar de hoogst voltooide opleiding. In de steekproef is de groep middelbaar opgeleiden in de steekproef wat groter dan in de populatie op basis van de gegevens van het CBS (zie Tabel 2). De groep lager opgeleiden in de steekproef is daarentegen kleiner dan in de populatie in de provincie Groningen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat in het huidige onderzoek geen onderscheid is gemaakt tussen de verschillende niveaus binnen het mbo. De CBS-statistieken gaan ervanuit dat mbo-niveau 1 tot de categorie laag opgeleid behoort, en dat de overige niveaus van het mbo tot de categorie middelbaar opgeleid behoren. In het huidige onderzoek is dit onderscheid niet gemaakt; alle mbo-niveaus zijn beschouwd als middelbaar opleiding, wat er voor gezorgd kan hebben dat de groep lager opgeleiden in de steekproef kleiner lijkt dan zij eigenlijk is. De groep hoog opgeleiden in de steekproef is groter dan in de populatie, aangezien het aandeel deelnemers met een afgeronde hbo-opleiding in de steekproef twee keer zo groot is als in de populatie. Zoals eerder gemeld, hebben we in de tweede fase van de data-verzameling specifiek bewoners benaderd in buurten waar mogelijk meer lager opgeleiden wonen, om een evenredigere verdeling tussen lager- en hoger opgeleide groepen en dus een betere vertegenwoordiging van de inwoners van de provincie

Groningen, te bereiken. Dit heeft geleid tot een toename van de vertegenwoordiging van deze groep van de populatie, van 11,1% na 440 vragenlijsten naar 12,6% aan het einde van het onderzoek.⁶ Echter, het bleek dat ook in de stad Groningen de lager opgeleide groepen in mindere mate vertegenwoordigd waren, zelfs na de pogingen om vooral deze groep te benaderen. Voor de stad Groningen geldt dat in wijken met veel lager opgeleiden ook veel studenten wonen, die in sommige gevallen waarschijnlijk het nog te verkrijgen diploma hebben ingevuld op de vraag wat de hoogst voltooide opleiding is, in plaats van het op dat moment daadwerkelijk hoogst voltooide opleiding (doorgaans havo of vwo), wat de grotere percentages hoog opgeleiden in de steekproef zou kunnen verklaren.

Onderwijs-niveau (categorie)	Specifieke onderwijsniveaus (zoals gevraagd in de vragenlijst)	Aantal	Procent
Laag	basisonderwijs/lagere school	141	12,6%
	vmbo-basisberoepsgericht of kaderberoepsgericht		
	vmbo-theoretische of gemengde leerweg, mavo		
Middel	middelbaar beroepsonderwijs (mbo, mts, meao, bol, bbl) havo, vwo, gymnasium	463	41,2%
Hoog	hoger beroepsonderwijs (hbo, heao, hts) wetenschappelijk onderwijs (universiteit)	453	40,3%
	Anders	15	1,3%
	Geen opleiding	2	0,2%
	Zeg ik liever niet	17	1,5%
	Opleiding onbekend	35	3,1%
	Totaal	1126	100%

Tabel 2: Hoogst afgeronde onderwijsniveau.

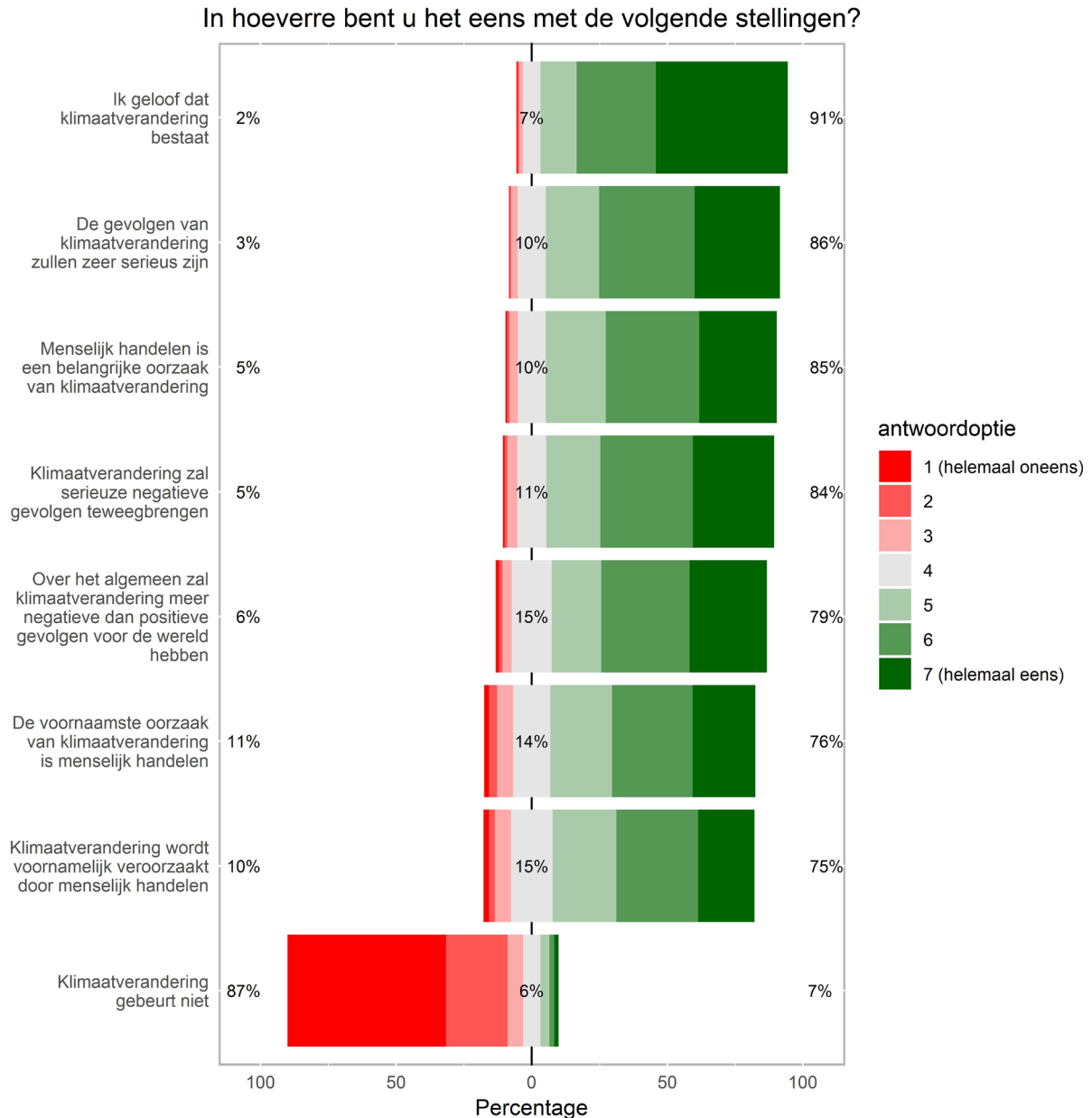
⁶ Op basis van de CBS data is de percentage laag opgeleiden in de provincie Groningen ongeveer 32%. Echter, deze gegevens komen uit 2011. Recentere data van het Sociaal Planbureau Groningen (met betrekking tot de beroepsbevolking), of van het CBS (met betrekking tot het aantal behaalde diploma's per opleidingsniveau in Groningen), laten percentages zien van respectievelijk 19% en 16% laagopgeleiden in de provincie Groningen.

Hoofdstuk 2: Klimaatverandering en duurzame energietransitie

We hebben deelnemers gevraagd hoe ze denken over klimaatverandering. Deze vragen gingen over drie verschillende aspecten van klimaatverandering:

- De mate waarin mensen geloven in het bestaan van klimaatverandering.
- De mate waarin mensen denken dat klimaatverandering natuurlijke of menselijke oorzaken heeft.
- De mate waarin mensen verwachten dat klimaatverandering negatieve of positieve gevolgen zal hebben.

We hebben mensen gevraagd in welke mate ze het (on)eens (van 1 ‘helemaal oneens’ tot 7 ‘helemaal eens’) waren met acht stellingen over klimaatverandering. Zoals te zien is in Figuur 4, gelooft het overgrote merendeel van de deelnemers in het bestaan van klimaatverandering. Dit resultaat sluit aan bij een grootschalig Europees onderzoek in 23 landen waarin gemiddeld meer dan 90% van de deelnemers aangaf vrij zeker tot zeer zeker te zijn dat het klimaat verandert (Steg, 2018). De deelnemers zijn het ook grotendeels eens met de stellingen dat klimaatverandering menselijke oorzaken heeft en tot negatieven gevolgen zal leiden. Een kleine minderheid van de deelnemers gelooft niet in klimaatverandering of in de menselijke oorzaken van klimaatverandering, of verwacht dat klimaatverandering positieve gevolgen zal hebben.

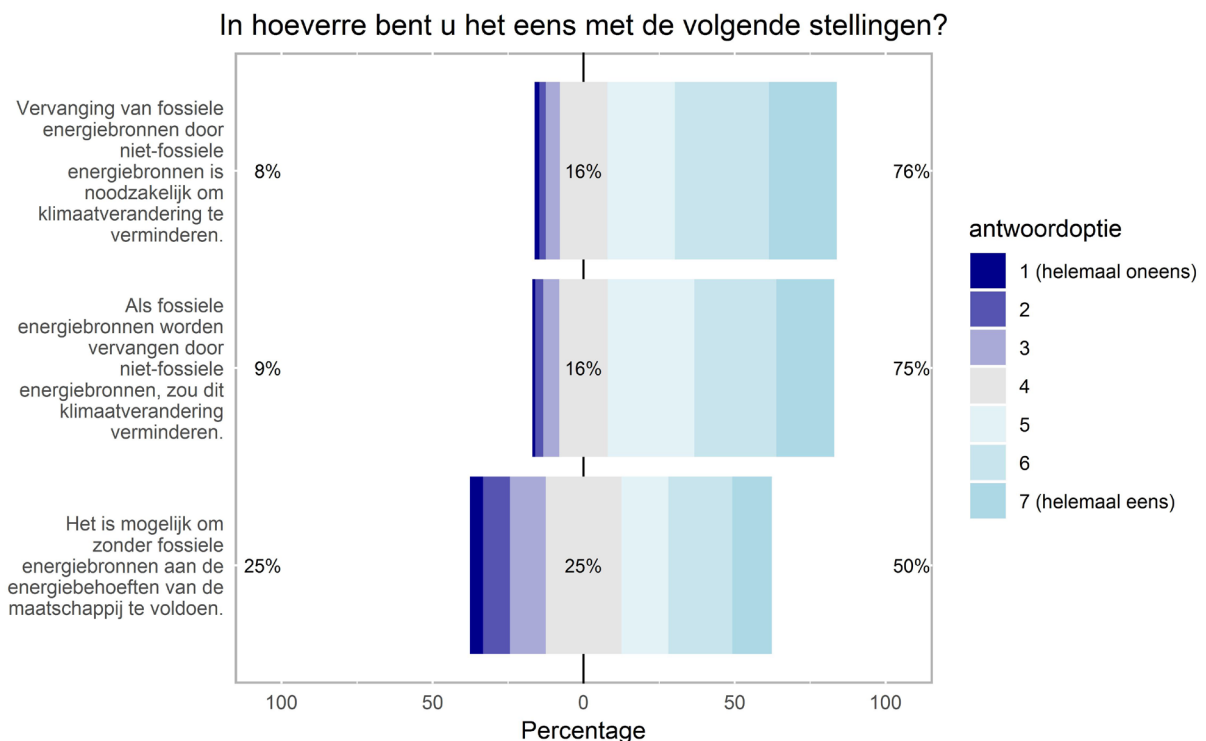


Figuur 4: Antwoorden op de stellingen over klimaatverandering.

We hebben mensen gevraagd in welke mate ze het (on)eens (van 1 ‘helemaal oneens’ tot 7 ‘helemaal eens’) zijn met drie stellingen over het gebruik van fossiele energiebronnen in plaats van niet-fossiele energiebronnen (zie Figuur 5). De deelnemers zijn het grotendeels eens met de eerste twee stellingen dat het vervangen van fossiele energiebronnen door niet-fossiele energiebronnen noodzakelijk is en dat dit klimaatverandering zal verminderen. Naarmate men sterker gelooft dat klimaatverandering bestaat, dat deze verandering door mensen wordt veroorzaakt, en negatieve gevolgen met zich meebrengt,

vindt men de overstap naar niet-fossiele energiebronnen noodzakelijker en denkt men in sterkere mate dat dit zal leiden tot vermindering van klimaatverandering. Dit verband is het sterkste voor percepties over de oorzaken van klimaatverandering: hoe meer mensen geloven dat klimaatverandering door de mens is veroorzaakt, hoe meer ze het eens zijn met deze stellingen.

De laatste stelling gaat over de mogelijkheid om aan de energiebehoefte van de maatschappij te voldoen zonder fossiele brandstoffen. Bij deze stelling zijn de meningen meer verdeeld, zoals is te zien in Figuur 5. Naarmate men sterker denkt dat klimaatverandering door mensen wordt veroorzaakt en negatieve gevolgen heeft, is men er meer van overtuigd dat we aan de energiebehoefte kunnen voldoen zonder gebruik te maken van fossiele brandstoffen, maar deze relatie is minder sterk dan voor de twee stellingen die we eerder bespraken.

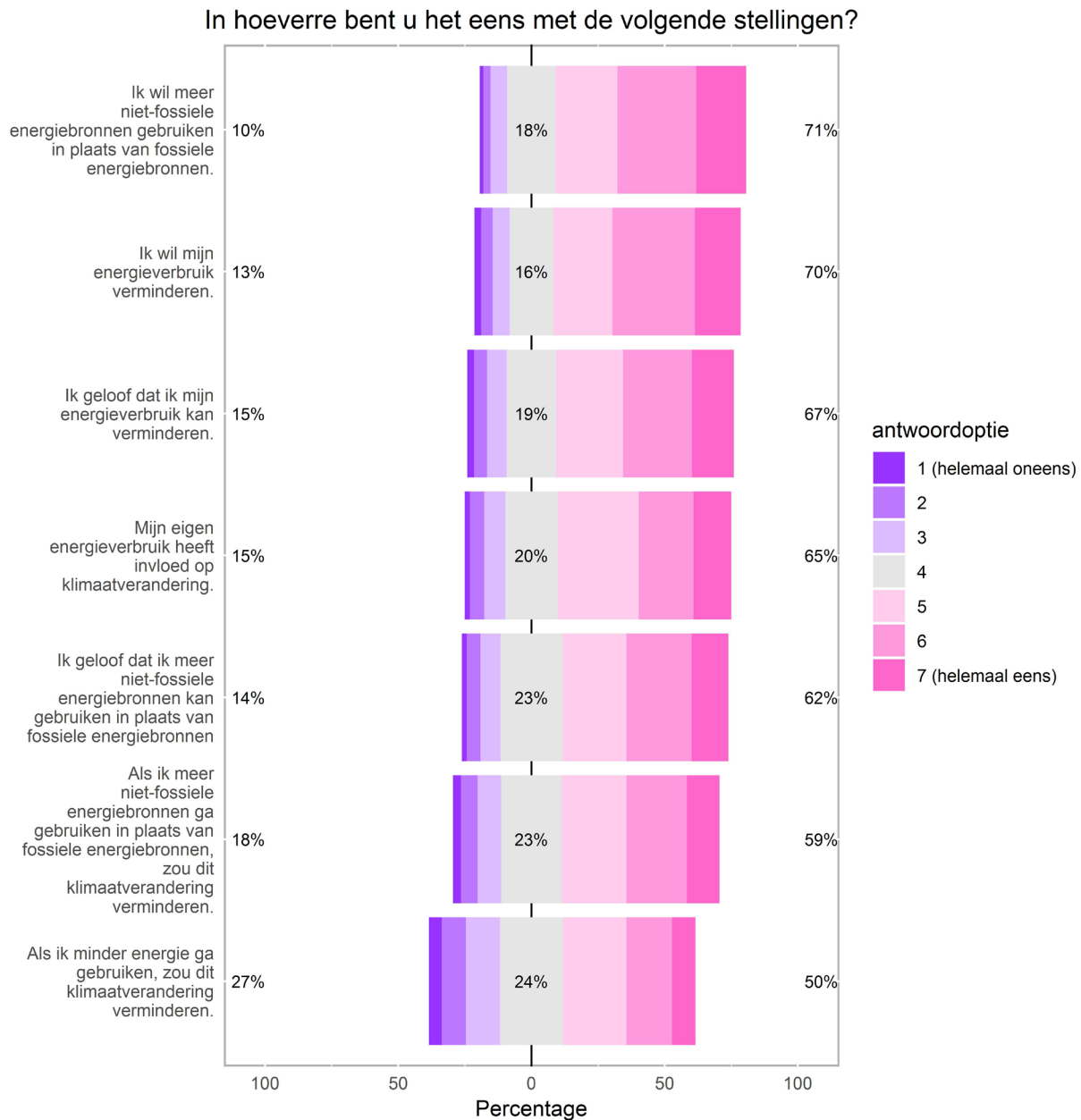


Figuur 5: Antwoorden op de stellingen over fossiele energiebronnen.

Verder gaven deelnemers aan in welke mate ze geloven dat hun energieverbruik invloed heeft op klimaatverandering, of ze hun energieverbruik kunnen verminderen, en of ze dit daadwerkelijk willen doen (zie Figuur 6). Over het algemeen willen mensen hun

energieverbruik verminderen en overstappen van fossiele naar niet-fossiele energiebronnen. Veel mensen geloven ook dat ze hun energieverbruik kunnen verminderen en kunnen overstappen naar niet-fossiele energie bronnen, maar sommige mensen twijfelen hierover. Mensen twijfelen gemiddeld ook of het verminderen van hun energieverbruik en het gebruik van niet-fossiele energiebronnen invloed zal hebben op klimaatverandering.

De drie soorten klimaatpercepties hangen positief samen met de mate waarin mensen geloven dat ze hun energiegebruik kunnen verminderen en dat hun energieverbruik klimaatverandering beïnvloedt, en met de mate waarin mensen hun energieverbruik willen verminderen. Vooral percepties van de negatieve gevolgen van klimaatverandering hangen sterk samen met de bereidwilligheid om het energiegebruik te verminderen. Percepties van de menselijke oorzaken van klimaatverandering hangen het sterkst samen met de mate waarin mensen geloven dat hun eigen energieverbruik effect heeft op klimaatverandering. Vooral als mensen denken dat klimaatverandering menselijke oorzaken en negatieve gevolgen heeft, denken ze dat hun gebruik van niet-fossiele energiebronnen klimaatverandering kan verminderen en dat ze meer niet-fossiele energiebronnen kunnen en willen gebruiken.



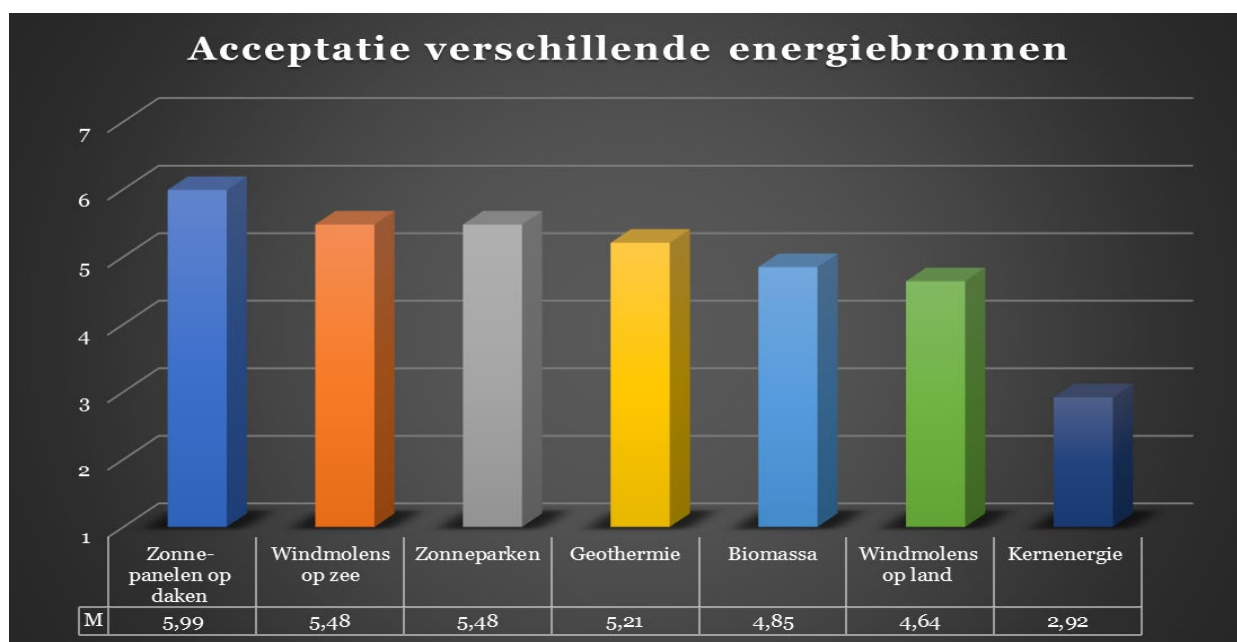
Figuur 6: Antwoorden op de stellingen over fossiele energiebronnen.

Hoofdstuk 3: Oordelen over energiebronnen in de provincie Groningen

In dit onderzoek stond de vraag over de acceptatie van verschillende energiebronnen centraal. Hieronder geven we de resultaten weer met betrekking tot dit onderwerp (3.1), alsmede de relatie tussen acceptatie en waarden (3.2), en de opinie van het publiek over het verminderen van het aardgasgebruik (3.3).

3.1 Acceptatie verschillende energiebronnen

We hebben acceptatie van verschillende energiebronnen gemeten door te vragen hoe *acceptabel* (van 1 ‘heel onacceptabel’ tot 7 ‘heel acceptabel’) en hoe *noodzakelijk* (van 1 ‘helemaal niet noodzakelijk’ tot 7 ‘heel noodzakelijk’) men verschillende energiebronnen vindt. De antwoorden op deze twee vragen hangen sterk samen, en zijn daarom samengevoegd tot één score voor acceptatie. Zoals is te zien in Figuur 7, worden zonnepanelen op daken als meest acceptabel gezien, gevolgd door windmolens op zee, zonneparken, geothermie, biomassa, en windmolens op land. Opvallend is dat alle gemiddelden boven het middelpunt van de schaal liggen, wat betekent dat men alle hernieuwbare energiebronnen gemiddeld genomen enigszins acceptabel vindt. In vergelijking met de acceptatie van deze hernieuwbare energiebronnen, wordt kernenergie gemiddeld (heel) onacceptabel gezien.



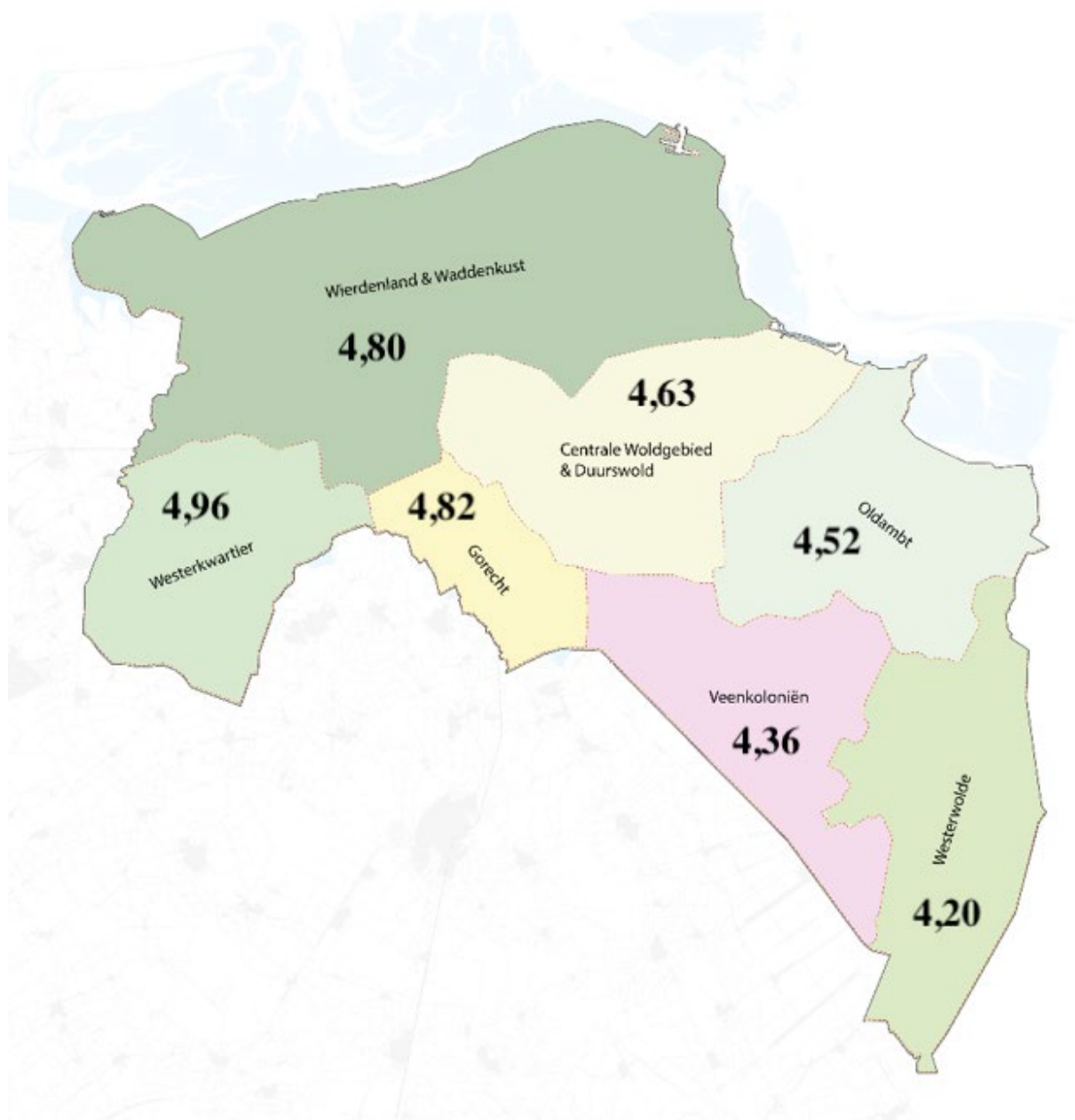
Figuur 7: acceptatie van verschillende energiebronnen (van 1 ‘heel onacceptabel’ tot 7 ‘heel acceptabel’).

We hebben specifiek gekeken naar acceptatie van windmolens op land per gemeente en cultuurgebied (Tabel 3 en Figuur 8). Over het algemeen genomen is acceptatie van windmolens op land niet heel laag maar ook niet heel hoog. Hieronder geven we een overzicht van de gemiddelde acceptatie van windmolens op land per gemeente en cultuurlandschap. Inwoners van de gemeentes De Marne en Zuidhorn vinden windmolens op land gemiddeld het meest acceptabel, terwijl de acceptatie het laagst is in de gemeentes Stadskanaal en Veendam.⁷ Echter, in alle gemeenten is de gemiddelde acceptatie hoger dan het middelpunt van de schaal, wat betekent dat mensen windmolens op land enigszins acceptabel vinden. We hebben de gemiddeldes van acceptatie van windmolens op land zo veel mogelijk per landschap aangegeven. De gemiddeldes zijn zeer vergelijkbaar tussen de landschappen, met de hoogste acceptatie in het Westerkwartier en de laagste in Westerwolde.

<i>Gemeente</i>	<i>M</i>
Appingedam	4,90
Bedum	4,71
De Marne	5,29
Delfzijl	4,63
Eemsmond	4,75
Groningen	4,85
Grootegeest	4,89
Haren	4,36
Leek	4,89
Loppersum	4,48
Marum	4,44
Midden-Groningen	4,45
Oldambt	4,37
Pekela	5,20
Stadskanaal	4,09
Veendam	4,19
Westerwolde	4,44
Winsum	4,83
Zuidhorn	5,14

Tabel 3: Acceptatie van windmolens op land per gemeente

⁷ Acceptatie in Pekela is relatief hoog, maar aangezien er daar maar 10 deelnemers waren, zijn we terughoudend met het interpreteren van deze bevinding.



Figuur 8: Acceptatie van windmolens op land per cultuurlandschap (van 1 'heel onacceptabel' tot 7 'heel acceptabel').

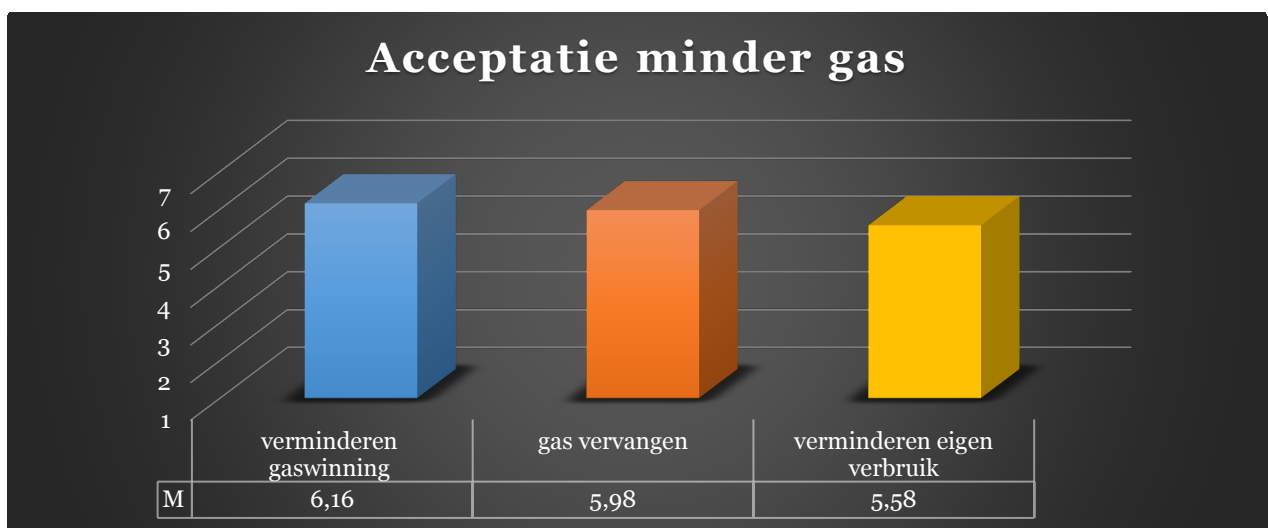
3.2 Relatie tussen acceptatie energiebronnen en waarden

Acceptatie van zonnepanelen op het dak, zonneparken, en windmolens op land en op zee hangt samen met de sterkte van biosferische en altruïstische waarden van mensen, terwijl acceptatie van geothermie alleen samenhangt samen met de sterkte van biosferische waarden. Dit betekent dat hoe meer mensen de natuur en het milieu en het welzijn van anderen en van de maatschappij belangrijk vinden, hoe acceptabeler ze deze

hernieuwbare energiebronnen vinden. Verder hangen sterkere biosferische en altruïstische waarden samen met een lagere acceptatie van kernenergie. Het tegenovergestelde geldt voor egoïstische waarden: hoe sterker de egoïstische waarden, dus hoe meer belang mensen hechten aan hun eigen belang, hoe meer acceptabel men kernenergie vindt.

3.3 Verminderen van aardgas

We hebben gevraagd hoe acceptabel (van 1 ‘heel onacceptabel’ tot 7 ‘heel acceptabel’) en hoe noodzakelijk (van 1 ‘helemaal niet noodzakelijk’ tot 7 ‘heel noodzakelijk’) men het vindt (1) dat gaswinning in de provincie Groningen vermindert, (2) dat men zelf minder gas gaat gebruiken en (3) om aardgas te vervangen door niet-fossiele energiebronnen in de provincie Groningen. De antwoorden op deze twee vragen (met name hoe noodzakelijk en hoe acceptabel) hangen sterk samen, daarom hebben we één score voor acceptatie berekend. Over het algemeen vindt men het acceptabel om de gaswinning en het eigen gasgebruik te verminderen, en om het gebruik van aardgas te vervangen door niet-fossiele energiebronnen (zie Figuur 9). De resultaten zijn vergelijkbaar met de resultaten uit het longitudinaal onderzoek naar de mening van inwoners van de provincie Groningen over gaswinning en de aardbevingen die door gaswinning worden veroorzaakt, waar blijkt dat over de tijd heen denkt men in steeds sterkere mate dat gaswinning in de provincie Groningen moet verminderen of stoppen (Vrieling, Perlaviciute, & Steg, 2018).



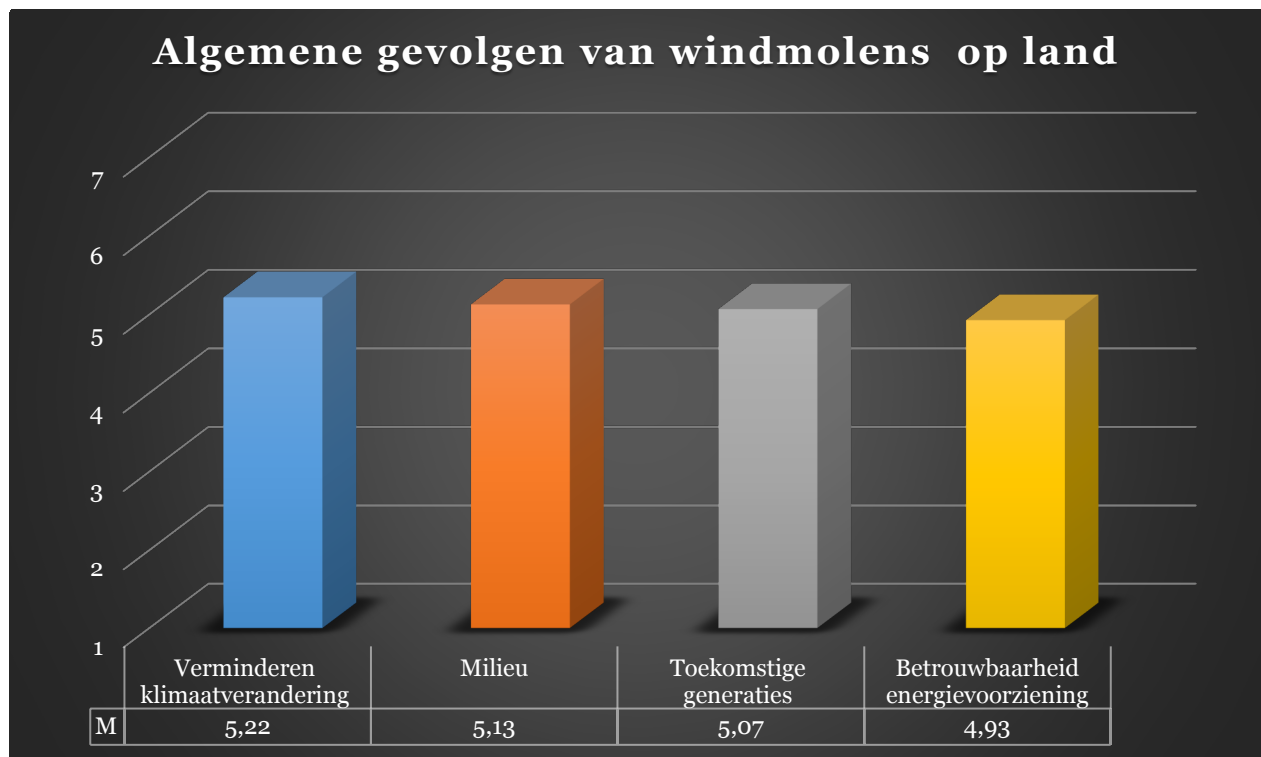
Figuur 9: Acceptatie van minder gas (van 1 ‘heel onacceptabel’ tot 7 ‘heel acceptabel’).

Hoofdstuk 4: Windmolens op land in de provincie Groningen

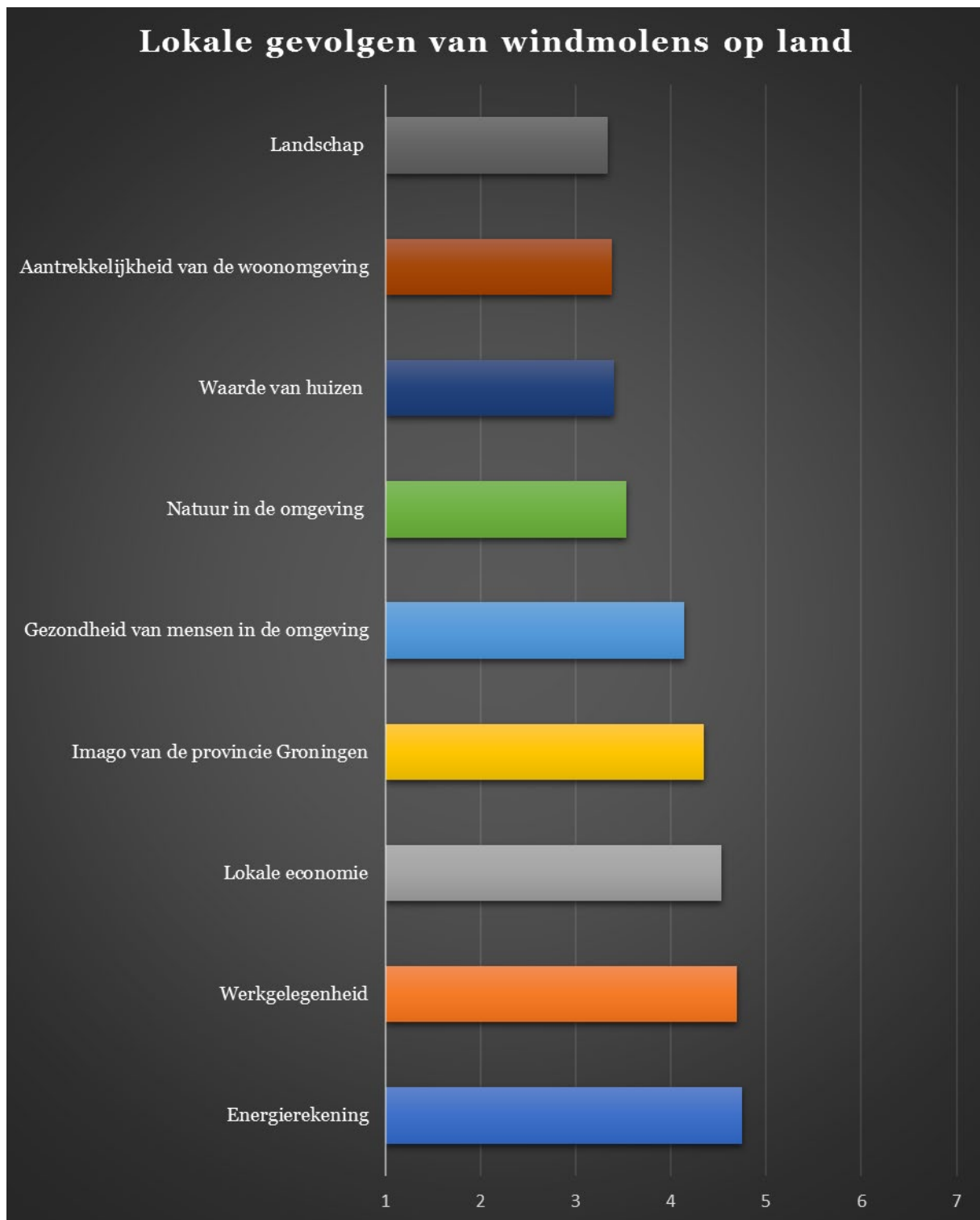
In dit onderzoek is specifiek ingegaan op één bron van hernieuwbare energie, wind op land. We hebben vragen gesteld over de waargenomen gevolgen van windmolens op land (4.1), hoe acceptabel men het vindt om windmolens te plaatsen in verschillende types landschappen (4.2), onder welke voorwaarden men windmolens op land acceptabel vindt (4.3), de relatie tussen waarden en de voorwaarden die moeten worden vervuld om windmolens op land te ontwikkelen (4.4) en de emoties die windmolens op land oproepen bij mensen (4.5).

4.1 Gevolgen van windmolens op land

We hebben gevraagd hoe men oordeelt over de onderstaande gevolgen van windmolens op land (van 1 ‘heel negatief’ tot 7 ‘heel positief’). Daarnaast gaf men aan hoe belangrijk men deze gevolgen vindt (van 1 ‘helemaal niet belangrijk’ tot 7 ‘heel belangrijk’). We hebben zowel gevraagd naar **algemene** gevolgen van windmolens (*het verminderen van klimaatverandering, het milieu, toekomstige generaties, en de betrouwbaarheid van de energievoorziening (bijv. zonder stoomstoringen)*), als naar de **lokale en/of persoonlijke** gevolgen (*mijn energierekening, werkgelegenheid in de provincie Groningen, de lokale economie, het imago van de provincie Groningen, de gezondheid van mensen in de omgeving, de natuur in de omgeving, de waarde van huizen in de omgeving, de aantrekkelijkheid van de woonomgeving, en het landschap in de provincie Groningen*). Uit figuur 10 en 11 blijkt dat men positiever oordeelt over de algemene gevolgen dan over de lokale en/of persoonlijke gevolgen van windmolens op land. De algemene gevolgen worden gemiddeld genomen als vrij positief beoordeeld, terwijl de beoordelingen van enkele lokale en/of persoonlijke gevolgen onder het middelpunt van de schaal liggen, namelijk de gevolgen voor de natuur in de omgeving, de waarde van huizen in de omgeving, de aantrekkelijkheid van de woonomgeving, en het landschap. Wat betreft het waargenomen belang van de gevolgen van windmolens op land, worden al deze gevolgen als relatief belangrijk gezien.



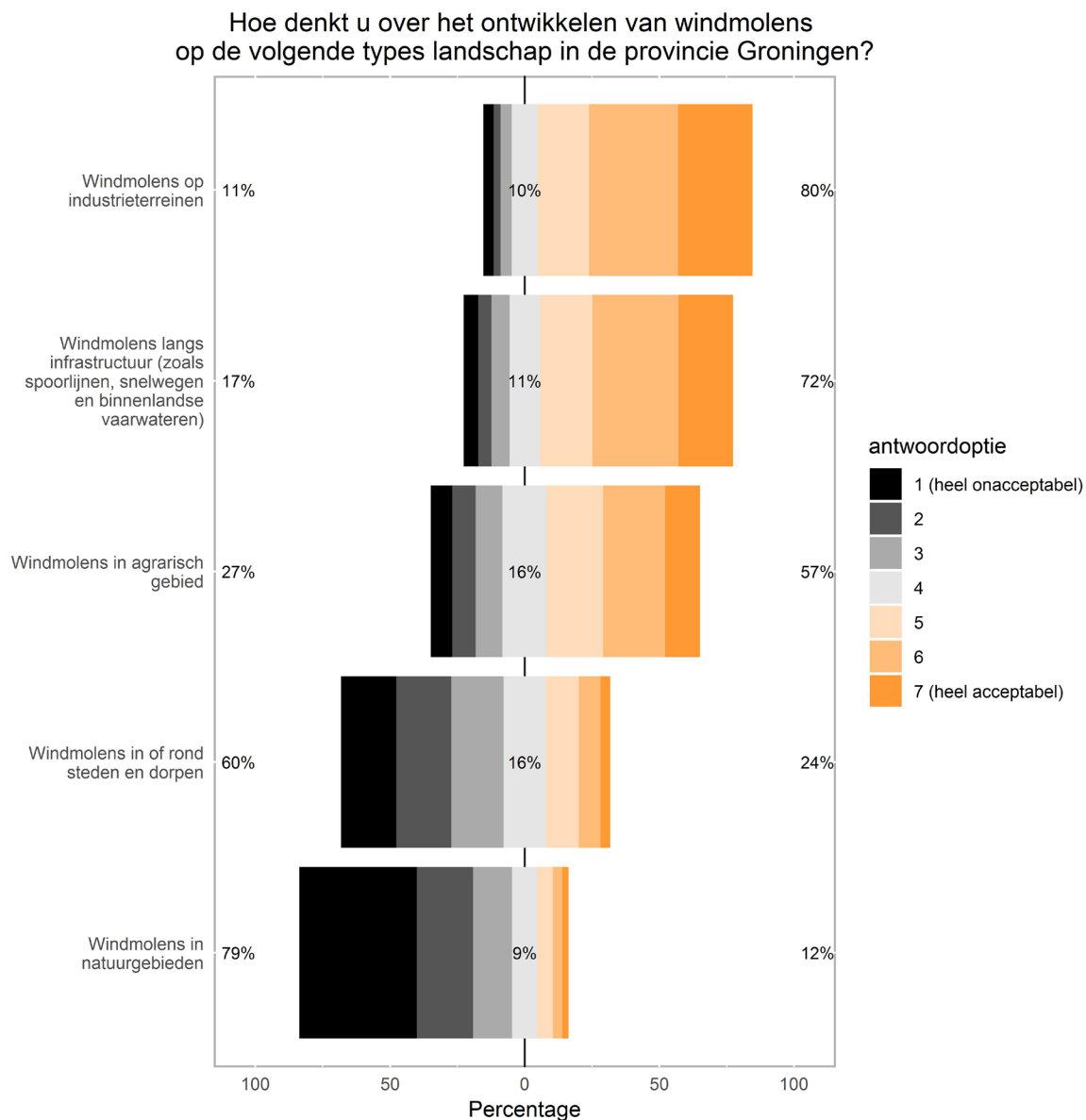
Figuur 10: De mate waarin deelnemers de algemene gevolgen van windmolens op land als positief of negatief beoordelen (van 1 'heel negatief' tot 7 'heel positief').



Figuur 11: De mate waarin deelnemers de lokale en/of persoonlijke gevolgen van windmolens op land als positief of negatief beoordelen (van 1 ‘heel negatief’ tot 7 ‘heel positief’).

4.2 Acceptatie windmolens in verschillende types landschappen

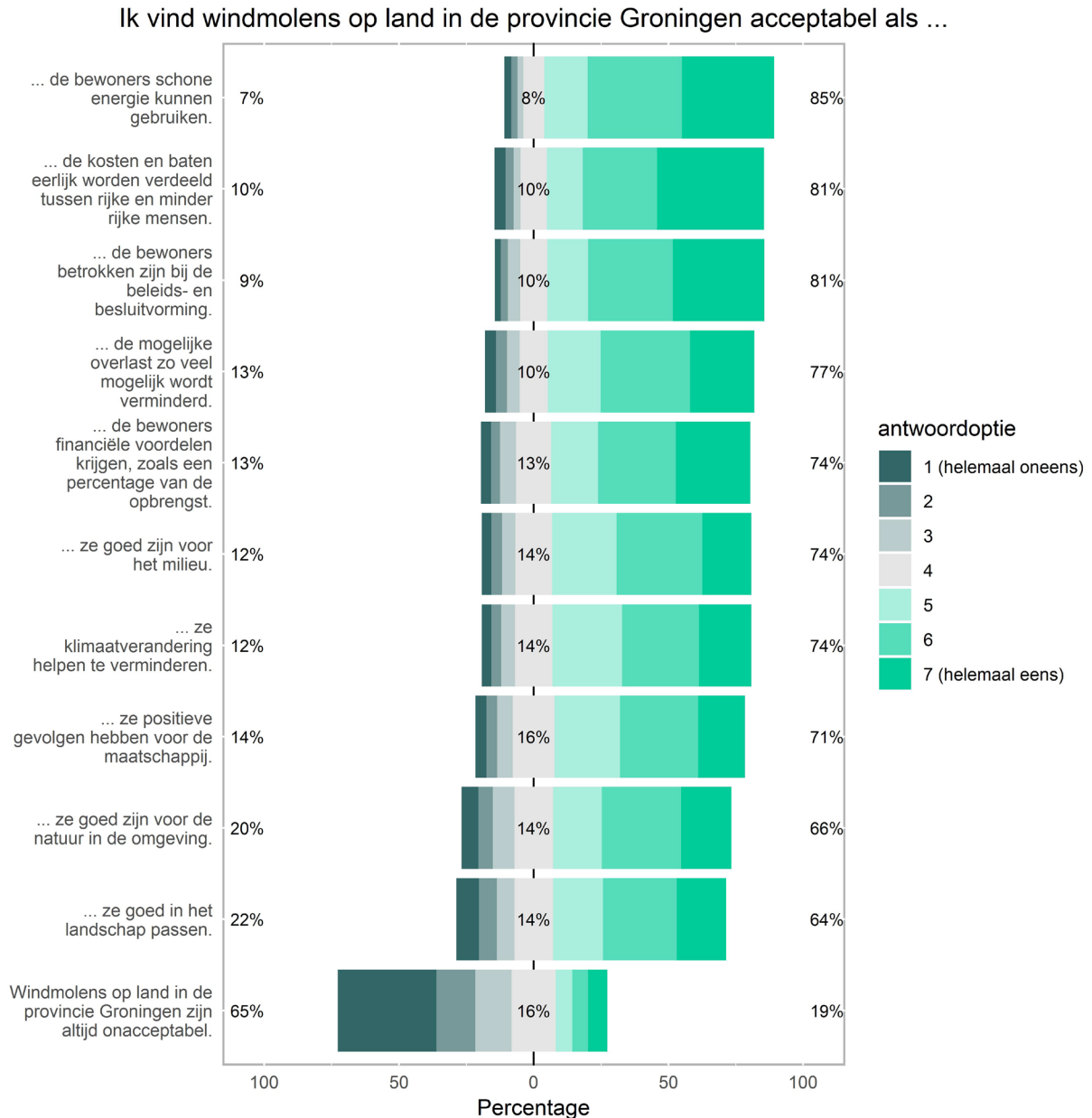
We hebben deelnemers gevraagd hoe acceptabel (van 1 ‘heel onacceptabel’ tot 7 ‘heel acceptabel’) ze het plaatsen van windmolens in verschillende types landschappen vinden. Uit Figuur 12 blijkt dat men het acceptabeler vindt om windmolens te plaatsen op industrieterreinen en langs infrastructuur, gevolgd door windmolens in het agrarisch gebied. Men vindt het gemiddeld genomen niet acceptabel om windmolens rond steden en dorpen te plaatsen, terwijl het plaatsen van windmolens in natuurgebieden als *heel onacceptabel* gezien wordt.



Figuur 12: Acceptatie van windmolens in verschillende types landschappen.

4.3 Voorwaarden die moeten worden vervuld om windmolens te ontwikkelen

We hebben gevraagd welke voorwaarden voldoende zouden zijn om windmolens op land in de provincie Groningen te ontwikkelen. Deelnemers konden aangeven in welke mate ze het eens zijn (van 1 ‘helemaal oneens’ tot 7 ‘helemaal eens’) met de stelling: Ik vind windmolens op land in de provincie Groningen acceptabel als... *ze klimaatverandering helpen te verminderen; ze goed zijn voor het milieu; ze goed zijn voor de natuur in de omgeving; ze positieve gevolgen hebben voor de maatschappij; ze goed in het landschap passen; de mogelijke overlast zoveel mogelijk wordt verminderd; de bewoners betrokken zijn bij de beleids- en besluitvorming; de bewoners financiële voordelen krijgen, zoals een percentage van de opbrengst; de bewoners schone energie kunnen gebruiken; en de kosten en baten eerlijk worden verdeeld tussen rijke en minder rijke mensen.* Tot slot konden de deelnemers aangeven in welke mate ze het eens zijn met de stelling: *windmolens op land in de provincie Groningen zijn altijd onacceptabel.* Uit de resultaten blijkt dat al deze voorwaarden bijdragen aan een groter draagvlak voor windenergie op land. Acceptatie van windmolens op land is vooral hoger wanneer de bewoners schone energie kunnen gebruiken, als de kosten en baten eerlijk zijn verdeeld, en als de bewoners betrokken worden bij de beleids- en besluitvorming (zie Figuur 13). De meeste deelnemers zijn het oneens met de stelling dat windmolens op land in de provincie Groningen altijd onacceptabel zijn.



Figuur 13: Voorwaarden om acceptatie van windmolens te vergroten.

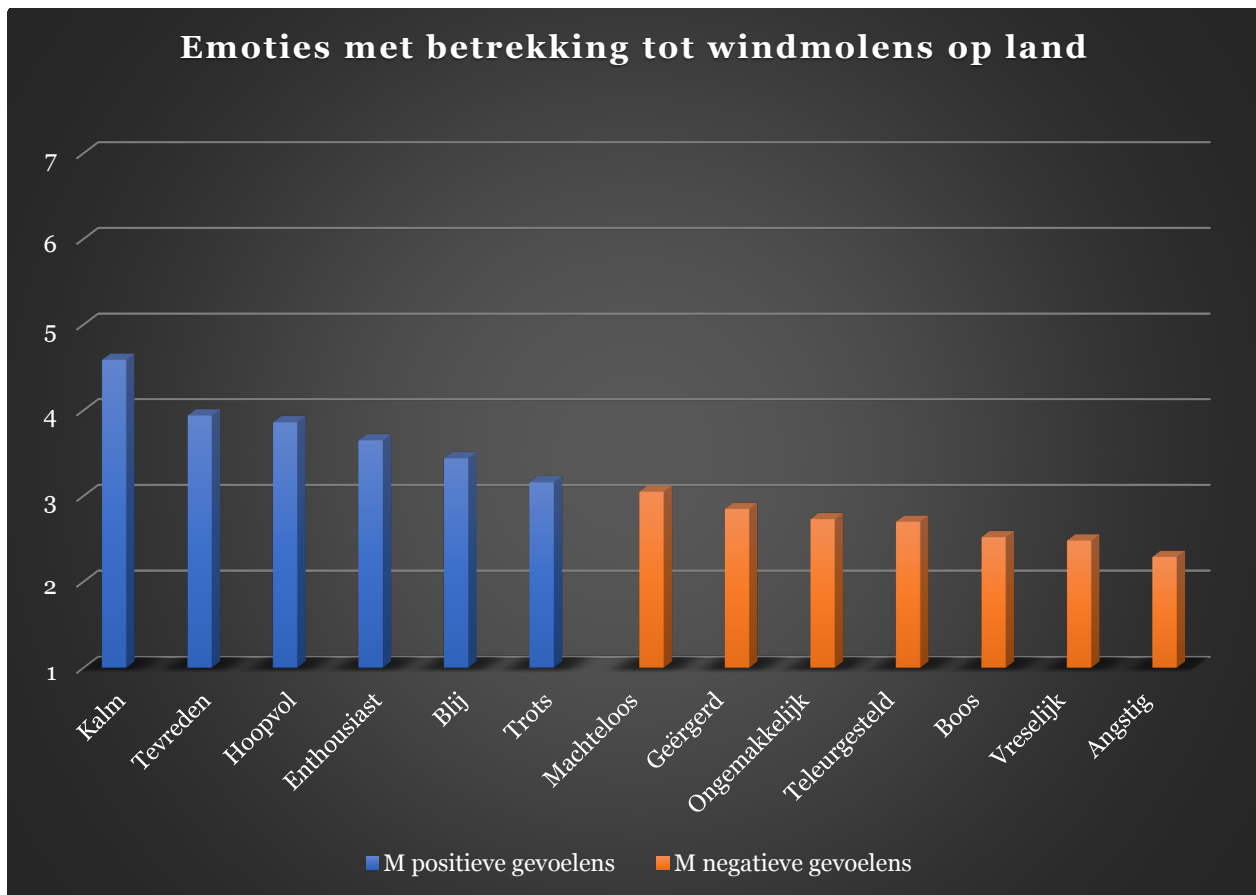
4.4 Relatie tussen voorwaarden die moeten worden vervuld om windmolens op land te ontwikkelen en waarden

Hoe sterker hun biosferische en altruïstische waarden, hoe acceptabeler mensen windmolens op land vinden als voldaan wordt aan bepaalde voorwaarden, namelijk als de bewoners schone energie kunnen gebruiken, als ze betrokken worden bij de beleids- en besluitvorming, als ze financiële voordelen krijgen, als de kosten en baten eerlijk worden verdeeld, als windmolens klimaatverandering helpen te verminderen, goed zijn voor het

milieu, en positieve gevolgen hebben voor de maatschappij (acceptatie van windmolens onder de laatste voorwaarde hangt vooral samen met sterkere altruïstische waarden). Financiële voordelen voor de bewoners is de enige voorwaarde die leidt tot meer acceptatie van windmolens op land voor mensen met sterkere egoïstische waarden. Verder blijkt dat hoe sterker de egoïstische waarden, hoe meer mensen het eens zijn met de stelling dat windmolens op land in de provincie Groningen nooit acceptabel zijn.

4.5 Emoties

We hebben deelnemers gevraagd welke emoties (van 1 ‘helemaal niet’, 4 ‘matig’, tot 7 ‘heel sterk’) het ontwikkelen van windmolens op land in de provincie Groningen bij hen oproept. We hebben zowel gevraagd naar positieve emoties (*tevreden, kalm, enthousiast, blij, hoopvol* en *trots*) als negatieve emoties (*angstig, boos, geërgerd, teleurgesteld, ongemakkelijk, vreselijk* en *machteloos*). Figuur 14 laat zien dat mensen geen sterke negatieve emoties ervaren, maar ook geen zeer sterke positieve emoties.

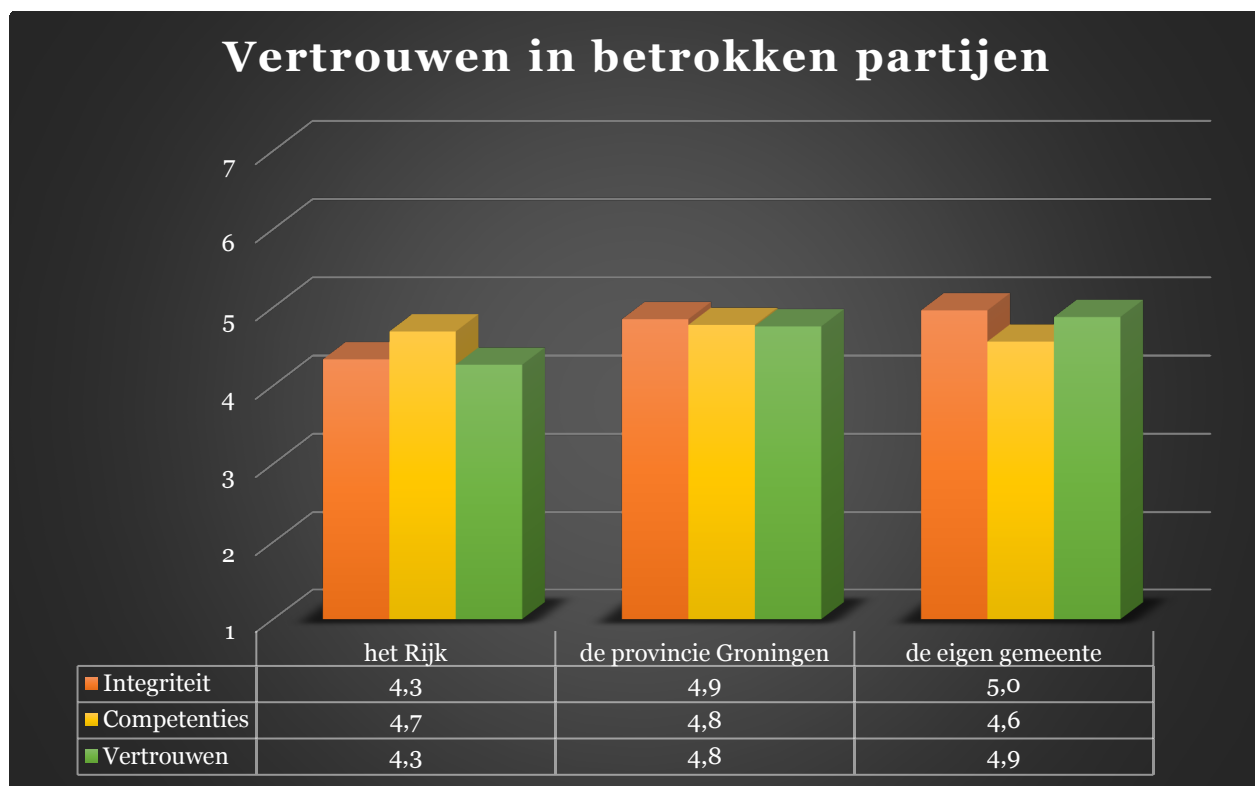


Figuur 14: Emoties met betrekking met het ontwikkelen van windmolens op land (van 1 ‘helemaal niet’, 4 ‘matig’, tot 7 ‘heel sterk’).

Hoofdstuk 5: Vertrouwen in betrokken partijen

Deelnemers is gevraagd naar hun mening over de volgende partijen die betrokken zijn bij het ontwikkelen van de energietransitie in de provincie Groningen: het Rijk, de Provincie Groningen en de eigen gemeente. We hebben drie dimensies van vertrouwen gemeten: integriteit (ik vind dat ... de belangen van de inwoners van de provincie Groningen in acht neemt; ik vind dat ... open is in communicatie over de energietransitie), competenties (ik vind dat ... deskundig is; ik vind dat ... de benodigde kennis en vaardigheden heeft om duurzame transitie te ontwikkelen) en een algemene dimensie van vertrouwen (ik vind dat ... te vertrouwen is); alle vragen werden beantwoord op een schaal van 1 'helemaal mee oneens' tot 7 'helemaal mee eens'.

De gemiddelde scores per dimensie van vertrouwen en per partij worden weergegeven in Figuur 15. Over het algemeen is het vertrouwen van deelnemers in de betrokken partijen niet hoog, maar wel boven het middelpunt van de schaal. Als het gaat over het ontwikkelen van de energietransitie in de provincie Groningen, vinden deelnemers de Provincie Groningen en de eigen gemeente het meest integer en het Rijk het minst integer. Daarnaast vinden deelnemers alle drie de partijen ongeveer even competent als het gaat over het ontwikkelen van de energietransitie in de provincie Groningen. Voor het algemene vertrouwen in de partijen is eenzelfde patroon te herkennen als voor de integriteit: deelnemers hebben het meeste vertrouwen in de Provincie Groningen en de eigen gemeente, en het minste in het Rijk als het gaat over het ontwikkelen van de energietransitie in de provincie Groningen. Verder is het opvallend dat deelnemers het Rijk meer competent vinden dan integer en betrouwbaar, terwijl de Provincie Groningen ongeveer even integer, competent en betrouwbaar wordt gevonden. Daarentegen wordt de eigen gemeente meer integer en betrouwbaar gevonden dan competent.



Figuur 15: Vertrouwen in betrokken partijen (van 1 ‘helemaal mee oneens’ tot 7 ‘helemaal mee eens’).

Hoofdstuk 6: Het betrekken van mensen bij besluitvorming over energietransitie

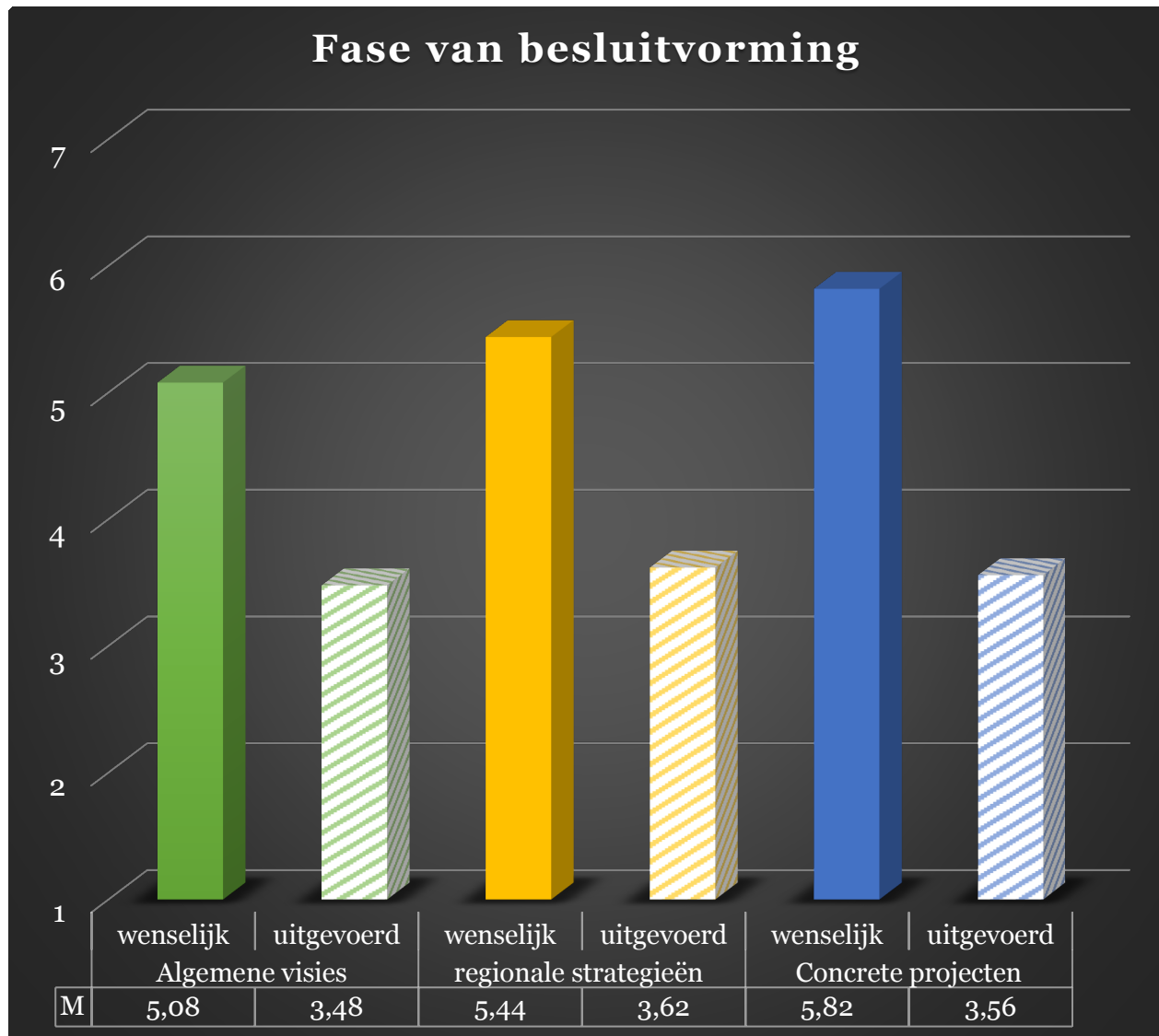
We hebben meerdere vragen gesteld over hoe men betrokken wil worden bij besluitvorming over energietransitie. We hebben gevraagd naar de meningen over:

- Publieke participatie in verschillende fases van de besluitvorming, namelijk bij het ontwikkelen van algemene visies, regionale strategieën, en concrete projecten (6.1).
- Wanneer men betrokken wil worden: als er geen plannen zijn ontwikkeld en beslissingen zijn genomen; als er plannen zijn ontwikkeld maar nog geen beslissingen zijn genomen; of als er plannen zijn ontwikkeld en beslissingen zijn genomen (6.2).
- De vorm van publieke participatie (informatie ontvangen, inspraak, mee beslissen over beleid) (6.3).
- Hoe het publiek betrokken moet worden (bijv. opiniepeilingen, interactieve bijeenkomsten) (6.4).
- Op welk niveau van beleids- en besluitvorming men inspraak wil hebben (energietransitie op landelijk, regionaal, en lokaal niveau) (6.5).
- Relatie tussen waarden en oordelen over publieke participatie (6.6).

6.1 Fase van besluitvorming

We hebben gevraagd hoe men denkt over het betrekken van de inwoners van de provincie Groningen bij de volgende fasen van besluitvorming: bij het ontwikkelen van *algemene visies, regionale strategieën of concrete projecten*. Specifiek werd de deelnemers gevraagd om aan te geven hoe wenselijk (van 1 ‘helemaal niet wenselijk’ tot 7 ‘heel wenselijk’) en noodzakelijk (van 1 ‘helemaal niet noodzakelijk’ tot 7 ‘heel noodzakelijk’) ze het vinden om inspraak te hebben in elk van deze fases. De antwoorden op de vragen naar wenselijkheid en noodzaak hangen sterk samen, daarom hebben we deze samengevoegd tot één score voor wenselijkheid van participatie. Daarnaast konden de deelnemers aangeven in welke mate ze denken dat het betrekken van inwoners bij elk deze fases momenteel wordt uitgevoerd in de besluitvorming (van 1 ‘helemaal niet’ tot 7 ‘momenteel heel veel’). Zoals is te zien in Figuur 16, vinden deelnemers vooral dat inwoners betrokken

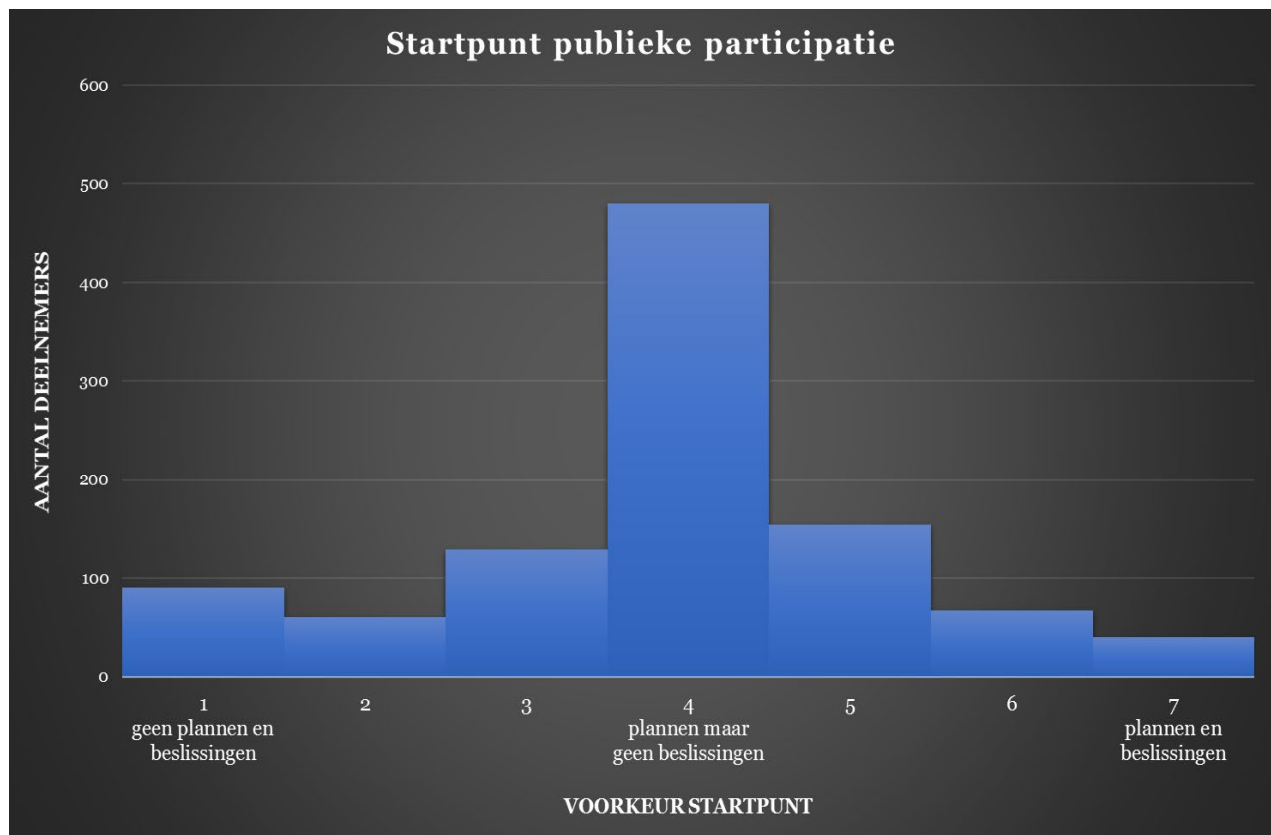
moeten worden bij besluitvorming over het ontwikkelen van concrete projecten, gevolgd door het ontwikkelen van regionale strategieën en algemene visies. Tegelijkertijd ligt de wenselijkheid om betrokken te zijn bij alle fases van de besluitvorming boven het middelpunt van de schaal. Verder denkt men dat inwoners momenteel niet veel worden betrokken bij de besluitvorming in elke fase; de gemiddelde evaluaties van de daadwerkelijke betrokkenheid bij alle fases van de besluitvorming liggen onder het middelpunt van de schaal.



Figuur 16: De wenselijkheid (van 1 'helemaal niet wenselijk' tot 7 'heel wenselijk') en daadwerkelijke uitvoering van publieke participatie in verschillende fasen van besluitvorming (van 1 'helemaal niet' tot 7 'momenteel heel veel').

6.2 Wanneer wil men betrokken worden bij de besluitvorming

We hebben gevraagd op welk moment (van 1 ‘als er nog geen plannen en beslissingen zijn voorgesteld’, 4 ‘als er plannen zijn voorgesteld maar nog geen beslissingen’, tot 7 ‘als er plannen en beslissingen zijn voorgesteld’) inwoners van de provincie Groningen betrokken zouden moeten worden bij de beleids- en besluitvorming over de energietransitie. De grote meerderheid van de deelnemers vindt dat inwoners moeten worden betrokken op het moment dat er wel plannen zijn voorgesteld, maar nog geen beslissingen zijn genomen (zie Figuur 17).

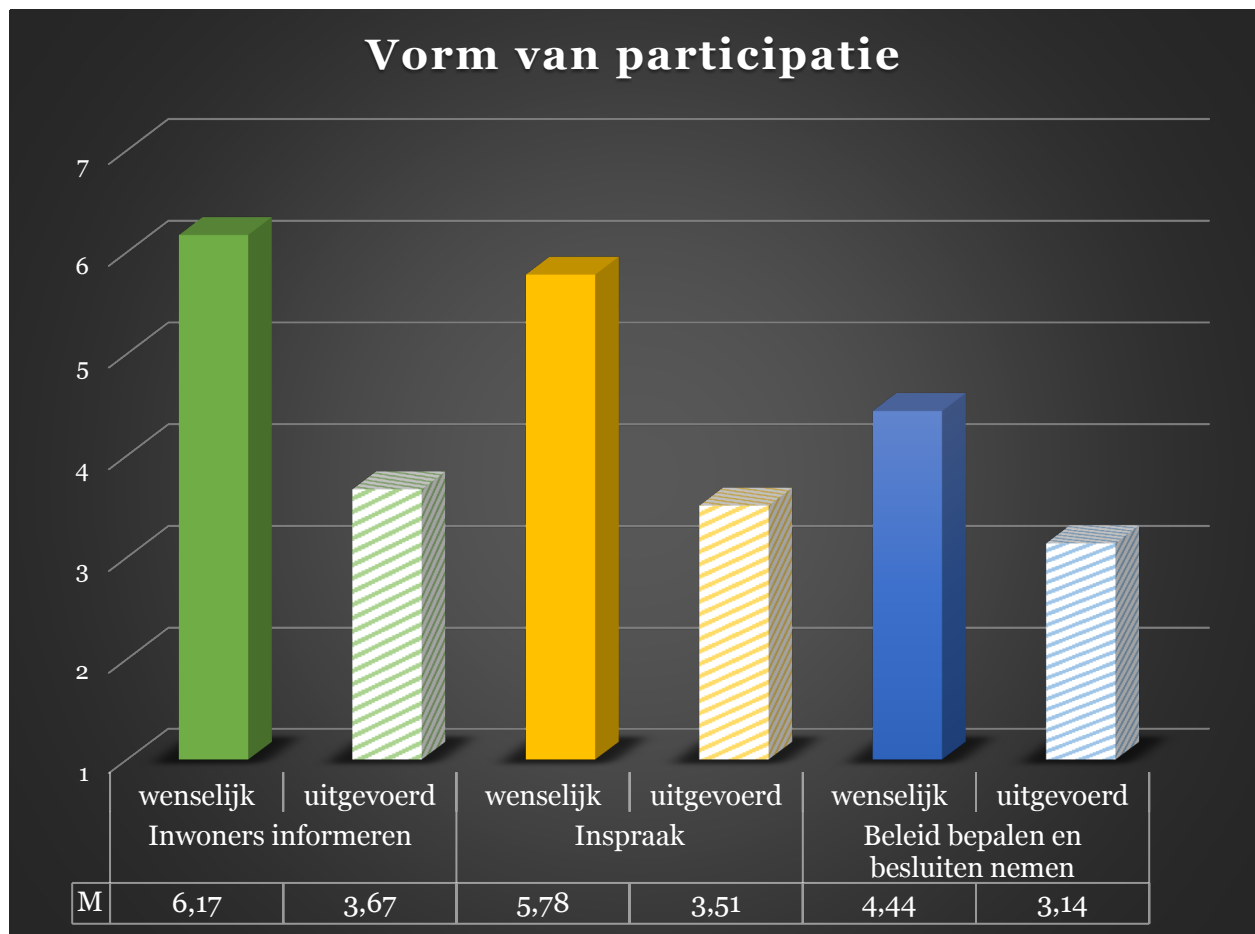


Figuur 17: Voorkeur voor de startpunt van publieke participatie

6.3 Vorm van participatie

We hebben gevraagd hoe inwoners van de provincie Groningen betrokken moeten worden bij de besluitvorming: *bewoners informeren*, *bewoners inspraak geven*, en *bewoners het beleid laten bepalen en beslissingen laten nemen*. Specifiek werd de deelnemers gevraagd om aan te geven hoe wenselijk (van 1 ‘helemaal niet wenselijk’ tot 7 ‘heel wenselijk’) en noodzakelijk (van 1 ‘helemaal niet noodzakelijk’ tot 7 ‘heel noodzakelijk’) ze elk van deze vormen van publieke participatie vinden. De antwoorden op deze twee vragen (namelijk

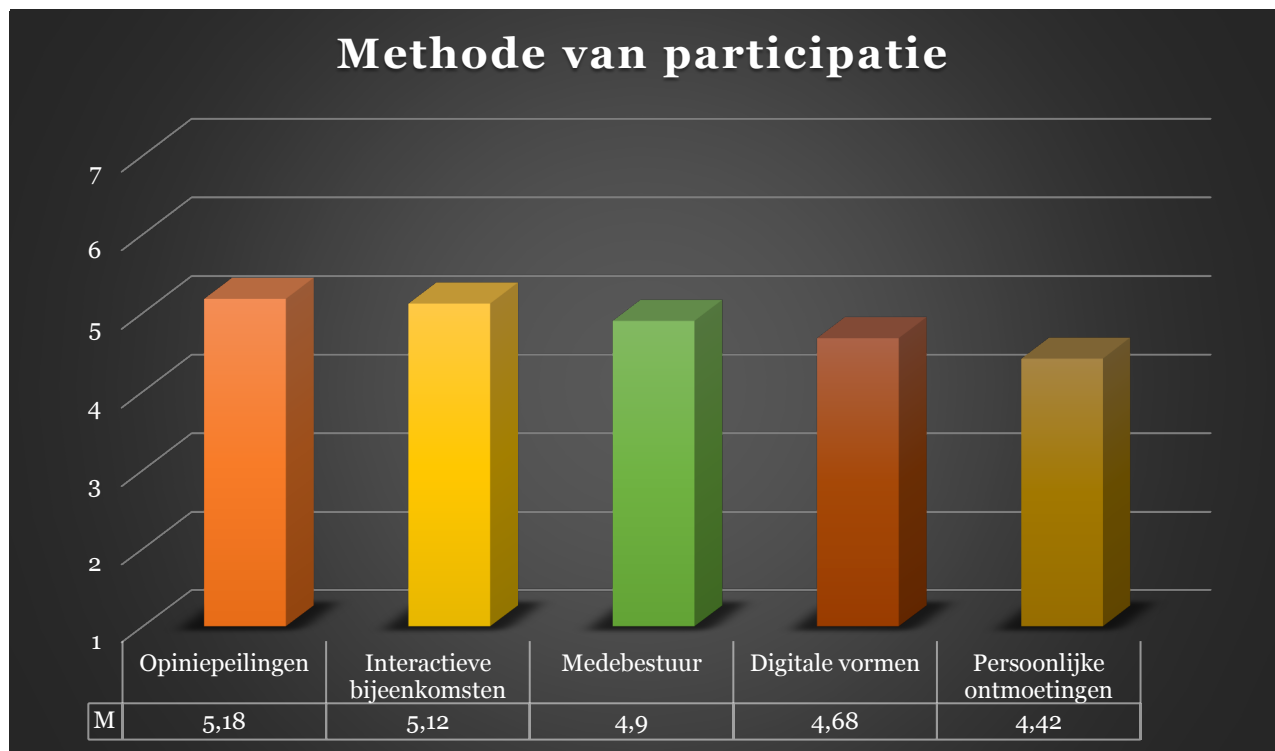
hoe wenselijk en hoe noodzakelijk) hangen sterk samen en zijn daarom samengevoegd tot één score voor wenselijkheid. Daarnaast hebben we gevraagd in welke mate de drie vormen van het betrekken van inwoners op dit moment worden uitgevoerd (van 1 ‘helemaal niet’ tot 7 ‘momenteel heel veel’). Zoals is te zien in Figuur 18, vinden deelnemers het vooral wenselijk om inwoners te informeren en inwoners inspraak te geven. Inwoners het beleid laten bepalen en besluiten laten nemen werd als wat minder wenselijk gezien, maar de score is boven het middelpunt van de schaal. Men vindt dat het informeren van inwoners momenteel het meest gangbaar is, gevolgd door het bieden van mogelijkheden tot inspraak en beleid laten bepalen en beslissingen laten nemen. Echter, mensen vinden dat alle vormen van betrokkenheid momenteel relatief weinig plaatsvinden; de gemiddelde scores liggen onder het middelpunt van de schaal (zie Figuur 18).



Figuur 18: De wenselijkheid (van 1 ‘helemaal niet wenselijk’ tot 7 ‘heel wenselijk’) en daadwerkelijke uitvoering van publieke participatie op verschillende vormen (van 1 ‘helemaal niet’ tot 7 ‘momenteel heel veel’).

6.4 Methode van participatie

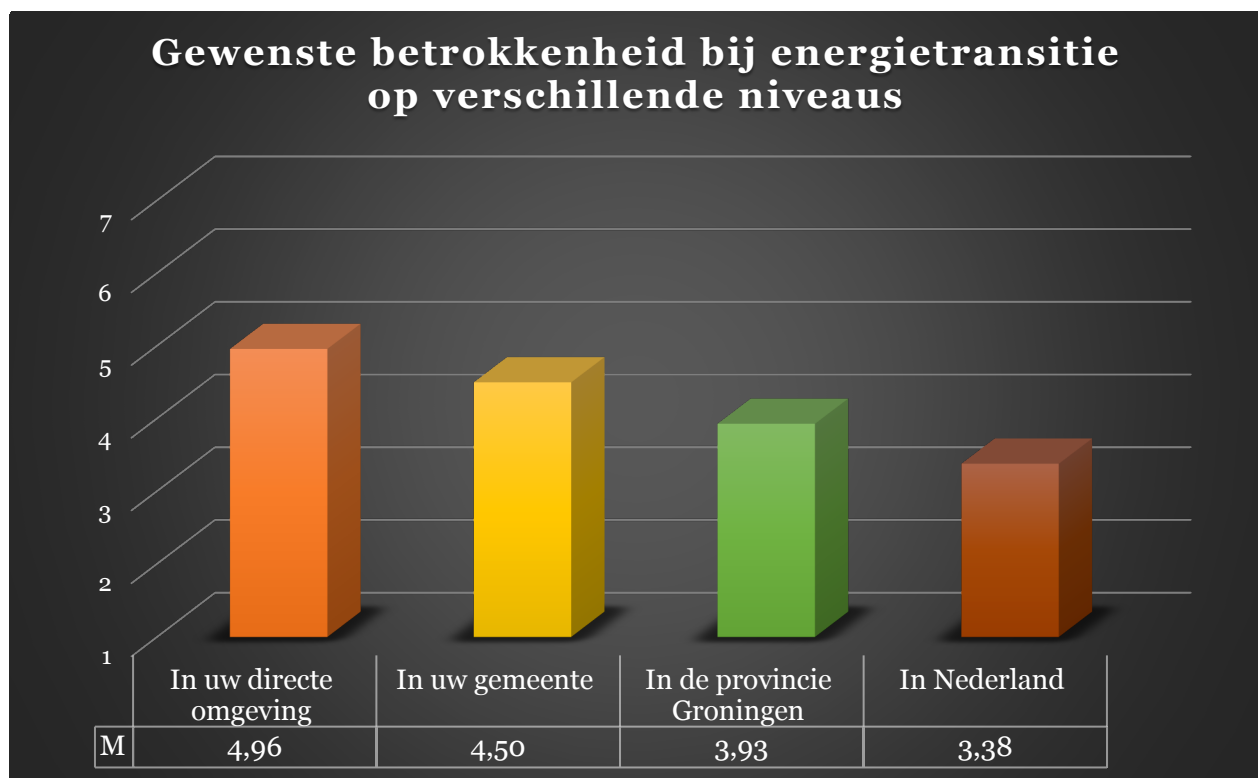
We hebben gevraagd hoe men denkt over de volgende methodes om inwoners van de provincie Groningen te betrekken (van 1 'heel negatief' tot 7 'heel positief'): *opiniepeilingen, digitale vormen van participatie (bijv. participatieve apps, online opiniepeilingen, online discussies), interactieve bijeenkomsten in de regio (bijv. tafelgesprekken bij bewoners thuis) en medebestuur (bijv. burgerraad, bewonersbestuur)*. Zoals is te zien in Figuur 19, oordeelt men het meest positief over opiniepeilingen en interactieve bijeenkomsten, gevolgd door medebestuur, digitale vormen van participatie, en persoonlijke ontmoetingen; alle gemiddelde scores liggen boven het middelpunt van de schaal.



Figuur 19: Oordelen over verschillende methodes van participatie (van 1 'heel negatief' tot 7 'heel positief').

6.5 In welke mate wil men betrokken worden bij beleids- en besluitvorming op verschillende niveaus

We hebben gevraagd in welke mate (van 1 ‘helemaal niet’ tot 7 ‘heel veel’) men zelf betrokken wil zijn bij de beleids- en besluitvorming over energietransitie op verschillende niveaus, namelijk over *energietransitie in Nederland, in de provincie Groningen, in uw gemeente, en in uw directe omgeving*. Uit Figuur 20 blijkt dat men het meest betrokken wil worden bij beleids- en besluitvorming op het lokale niveau, vooral in hun directe omgeving, en in mindere mate op het regionale en nationale niveau. De gemiddelde scores voor de wenselijkheid om betrokken te worden op het lokale niveau liggen boven het middelpunt van de schaal, terwijl de gemiddelde scores voor de wenselijkheid om betrokken te worden op het regionale en nationale niveau onder het middelpunt van de schaal liggen.



Figuur 20: Gewenste betrokkenheid bij besluitvorming over energietransitie op verschillende niveaus (van 1 ‘heel negatief’ tot 7 ‘heel positief’).

6.6 Relatie tussen waarden en oordelen over publieke participatie

Uit de resultaten blijkt dat vooral mensen met sterke biosferische en altruïstische waarden het wenselijk vinden om inwoners in alle fases te betrekken in de besluitvorming over de energietransitie, namelijk bij de ontwikkeling van algemene energievisies, regionale energieplannen, en concrete energieprojecten. Hetzelfde geldt voor de bereidheid van mensen om zelf betrokken te zijn bij de beleids- en besluitvorming over energietransitie. Hoe sterker de biosferische en altruïstische waarden, hoe meer men betrokken wil worden bij de besluitvorming over de energietransitie, zowel in hun directe omgeving als in hun gemeente, de provincie Groningen, en in Nederland. Dit suggereert dat vooral mensen die de natuur en het milieu en het welzijn van anderen belangrijk vinden, bereid zijn om mee te besluiten over energietransitie.

Conclusies

Gezien het belang van publieke acceptatie voor het stimuleren van de energietransitie in de provincie Groningen, heeft de Rijksuniversiteit Groningen onderzoek gedaan naar de mening van de inwoners van de provincie over energietransitie. Hieronder worden de belangrijkste conclusies van dit onderzoek beschreven.

De meningen over klimaatverandering en energietransitie. In het algemeen is het overgrote deel van de deelnemers ervan overtuigd dat klimaatverandering bestaat, dat menselijk handelen een belangrijke oorzaak is van klimaatverandering, en dat klimaatverandering negatieve gevolgen zal hebben. Een minderheid van de deelnemers gelooft niet in klimaatverandering of in de menselijke oorzaken van klimaatverandering, of verwacht dat klimaatverandering positieve gevolgen zal hebben. Hoe meer mensen geloven dat klimaatverandering bestaat, dat het menselijke oorzaken heeft, en dat dit negatieve gevolgen heeft, hoe meer mensen denken dat de energietransitie nodig is om klimaatverandering te verminderen en bereid zijn om zelf hun energieverbruik te verminderen en over te stappen naar niet-fossiele energiebronnen. De resultaten laten dus zien dat mensen al geloven dat klimaatverandering bestaat en ze beschouwen de energietransitie als nodig. Dit suggereert dat meer informatie verstrekken over klimaatverandering en de noodzaak van de energietransitie zijn waarschijnlijk niet de belangrijkste factoren die publieke acceptatie van de energietransitie verder zullen beïnvloeden.

Acceptatie energiebronnen. Men vindt hernieuwbare energiebronnen redelijk acceptabel. Dit geldt vooral voor zonnepanelen op daken, gevolgd door windmolens op zee, zonneparken, geothermie, en biomassa. Acceptatie van windmolens op land was lager dan voor andere hernieuwbare energiebronnen, maar lag nog steeds boven het middelpunt van de schaal. Kernenergie werd gemiddeld genomen als onacceptabel gezien. Over het algemeen vindt men het verminderen van aardgas (in het algemeen en het eigen gebruik) en vervangen van aardgas door niet-fossiele energiebronnen acceptabel. De acceptatie van windmolens op land is het hoogst in de gemeentes De Marne en Zuidhorn, terwijl de acceptatie het laagst was in de gemeentes Stadskanaal en Veendam. Met

betrekking tot cultuurlandschappen is acceptatie het hoogst in Westerkwartier en het laagst in Westerwolde.

Uit de resultaten blijkt dat de acceptatie van windmolens op land hoger zal zijn wanneer aan verschillende voorwaarden wordt voldaan. Men vindt windenergie op land het meest acceptabel als dat er toe leidt dat inwoners schone energie kunnen gebruiken, als de kosten en baten eerlijk worden verdeeld, en als inwoners betrokken worden bij de besluitvorming. Slechts een minderheid van de deelnemers geeft aan dat windmolens op land nooit acceptabel zijn.

Naarmate men sterkere biosferische en altruïstische waarden heeft, vindt men hernieuwbare energiebronnen acceptabeler; dat geldt ook voor windmolens op land. Met andere woorden: hoe belangrijker mensen de natuur en het milieu en het welzijn van anderen vinden, hoe acceptabeler ze hernieuwbare energiebronnen vinden. Sterkere biosferische en altruïstische waarden hangen ook samen met positievere oordelen over acceptatie van windenergie op land wanneer aan verschillende voorwaarden wordt voldaan, vooral als bewoners schone energie kunnen gebruiken, de kosten en baten eerlijk worden verdeeld, en bewoners betrokken worden bij besluitvorming. Hoe sterker de egoïstische waarden, dus hoe belangrijker mensen hun eigenbelang vinden, hoe acceptabeler mensen windmolens op land vinden als bewoners financiële voordelen ontvangen. Mensen met sterkere egoïstische waarden zijn ook meer van mening dat windmolens op land in de provincie Groningen nooit acceptabel zullen zijn.

Nader onderzoek kan zich richten op de vraag welke soort windmolens en/of windparken op land (bijv. hoe groot, hoeveel windmolens en hoe hoog) het meest acceptabel zijn. Dit kan onderzocht worden door bijvoorbeeld aan deelnemers verschillende soorten windmolens en/of windparken te laten zien (bijv. met behulp van virtual reality) en vragen hoe ze over deze windmolens en/of windparken oordelen en hoe acceptabel ze hen vinden.

Evaluatie van de kosten en baten van windenergie. Men oordeelt vooral positief over de algemene gevolgen van het opwekken van windenergie op land, zoals positieve gevolgen voor het klimaat en het milieu en voor toekomstige generaties. Men oordeelt

gemiddeld negatiever over lokale en/of persoonlijke gevolgen, en vooral de gevolgen voor de natuur in de omgeving, de waarde van huizen in de omgeving, de aantrekkelijkheid van de woonomgeving, en het landschap. Men vindt het acceptabeler om windmolens te plaatsen op industrieterreinen of langs infrastructuur. Men vindt het gemiddeld niet acceptabel om windmolens te plaatsen bij dorpen en steden, terwijl men het plaatsen van windmolens in natuurgebieden heel onacceptabel vindt.

Emoties. Uit onze bevindingen blijkt dat men geen sterke negatieve emoties ervaart als men denkt aan windmolens op land in de provincie Groningen. Men ervaart iets meer positieve emoties, maar ook deze zijn gemiddeld niet sterk. In sommige gevallen of bij sommige mensen kan het opwekken van windenergie op land wel sterkere emoties oproepen, bijvoorbeeld omdat men negatief oordeelt over een specifiek windenergieproject. Dit onderzoek werd uitgevoerd om na te gaan hoe inwoners van de provincie Groningen over het algemeen denken over de energietransitie; we streefden naar een representatieve steekproef en het was niet ons doel om specifieke voorstanders of tegenstanders van windenergie te benaderen. Nader onderzoek zou verder kunnen verklaren onder welke omstandigheden emoties sterker zouden kunnen zijn.

Vertrouwen. Over het algemeen is het vertrouwen in de betrokken partijen niet heel hoog, maar de scores zijn wel hoger dan het middelpunt van de schaal. Als het gaat over het ontwikkelen van de energietransitie in de provincie Groningen, vinden deelnemers de Provincie Groningen en de eigen gemeente het meest integer en het Rijk het minst integer. Daarnaast vinden deelnemers alle drie de partijen ongeveer even competent als het gaat over het ontwikkelen van de energietransitie in de provincie Groningen. De bevindingen suggereren dat het belangrijk is om lokale overheden actief te betrekken bij energietransitie, omdat men meer vertrouwen heeft in deze partijen dan in de Rijksoverheid. Verder is het belangrijk om meer vertrouwen op te bouwen door te investeren in betere relaties met de lokale gemeenschap met betrekking tot de energietransitie.

Publieke participatie. Uit de resultaten blijkt dat men vooral betrokken wil worden bij beleids- en besluitvorming over concrete projecten bij hen in de buurt, en meer bij

besluitvorming op het lokale niveau dan op het regionale en nationale niveau. Echter, op het niveau van specifieke projecten zijn veel beslissingen al genomen tijdens het vaststellen van visies en plannen. Hierdoor kunnen bepaalde randvoorwaarden voor projecten al vaststaan, wat de invloed van mensen op de besluitvorming kan inperken. Als mensen gaan participeren in de besluitvorming, maar alleen onbelangrijke beslissingen kunnen beïnvloeden, kan dit weerstand oproepen (Liu, Bouman, Perlaviciute, & Steg, under review). Verder laten de resultaten zien dat men publieke participatie in verschillende fases en op verschillende vormen overwegend wenselijk vindt, maar dat men denkt dat mensen op dit moment nauwelijks worden betrokken bij de besluitvorming. Dit suggereert dat er een discrepantie is tussen wat men verwacht van publieke participatie en hoe men de publieke participatie daadwerkelijk ervaart. Dit roept belangrijke vragen op over hoe mensen beter betrokken kunnen worden bij besluitvorming over de energietransitie.

Uit de bevindingen blijkt dat hoe sterker de biosferische en altruïstische waarden, hoe meer mensen bereid zijn om betrokken te zijn bij het beleids- en besluitvormingsproces over de energietransitie. Dit roept belangrijke vragen op over hoe mensen die meer belang hechten aan andere waarden, zoals egoïstische en hedonische waarden, beter kunnen worden betrokken bij beleid- en besluitvorming, zodat inspraak ertoe leidt dat beleid wordt ontwikkeld dat aansluit bij verschillende waarden die mensen belangrijk vinden.

Literatuur

Heath, Y., & Gifford, R. (2006). Free-market ideology and environmental degradation: The case of belief in global climate change. *Environment & Behavior*, 38(1), 48-71.

Hornsey, M. J., Harris, E. A., Bain, P. G., & Fielding, K. S. (2016). Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nature Climate Change*, 6(6), 622.

Huijts, N. M., Molin, E. J., & Steg, L. (2012). Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(1), 525-531.

Liu, L., Bouman, T., Perlaviciute, G., & Steg, L. (under review) "Effects of trust and public participation on acceptability of renewable energy projects in the Netherlands and China". *Energy Research and Social Science*.

Perlaviciute, G., & Steg, L. (2014). Contextual and psychological factors shaping evaluations and acceptability of energy alternatives: integrated review and research agenda. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 35, 361-381.

Perlaviciute, G., & Steg, L. (2015). The influence of values on evaluations of energy alternatives. *Renewable Energy*, 77, 259-267

Perlaviciute, G., Steg, L., Contzen, N., Roeser, S., & Huijts, N. (2018). Emotional responses to energy projects: Insights for responsible decision making in a sustainable energy transition. *Sustainability*, 10(7), 2526.

Sibley, C.G., & Kurz, T. (2013). A model of climate belief profiles: How much does it matter if people question human causation? *Analyses of Social Issues and Public Policy*, 13(1), 245-261.

Vrieling, L., Perlaviciute, G., & Steg, L. (2018). Uw mening over gaswinning uit het Groningen-gasveld. Rapportage Vragenlijstonderzoek Fase 5. Verkrijgbaar op <https://www.rug.nl/gmw/psychology/onderzoekgaswinning/news-archive/180717-onderzoeksresultaten5>

Walker, C., & Baxter, J. (2017). Procedural justice in Canadian wind energy development: a comparison of community-based and technocratic siting processes. *Energy Research & Social Science*, 29, 160-169.