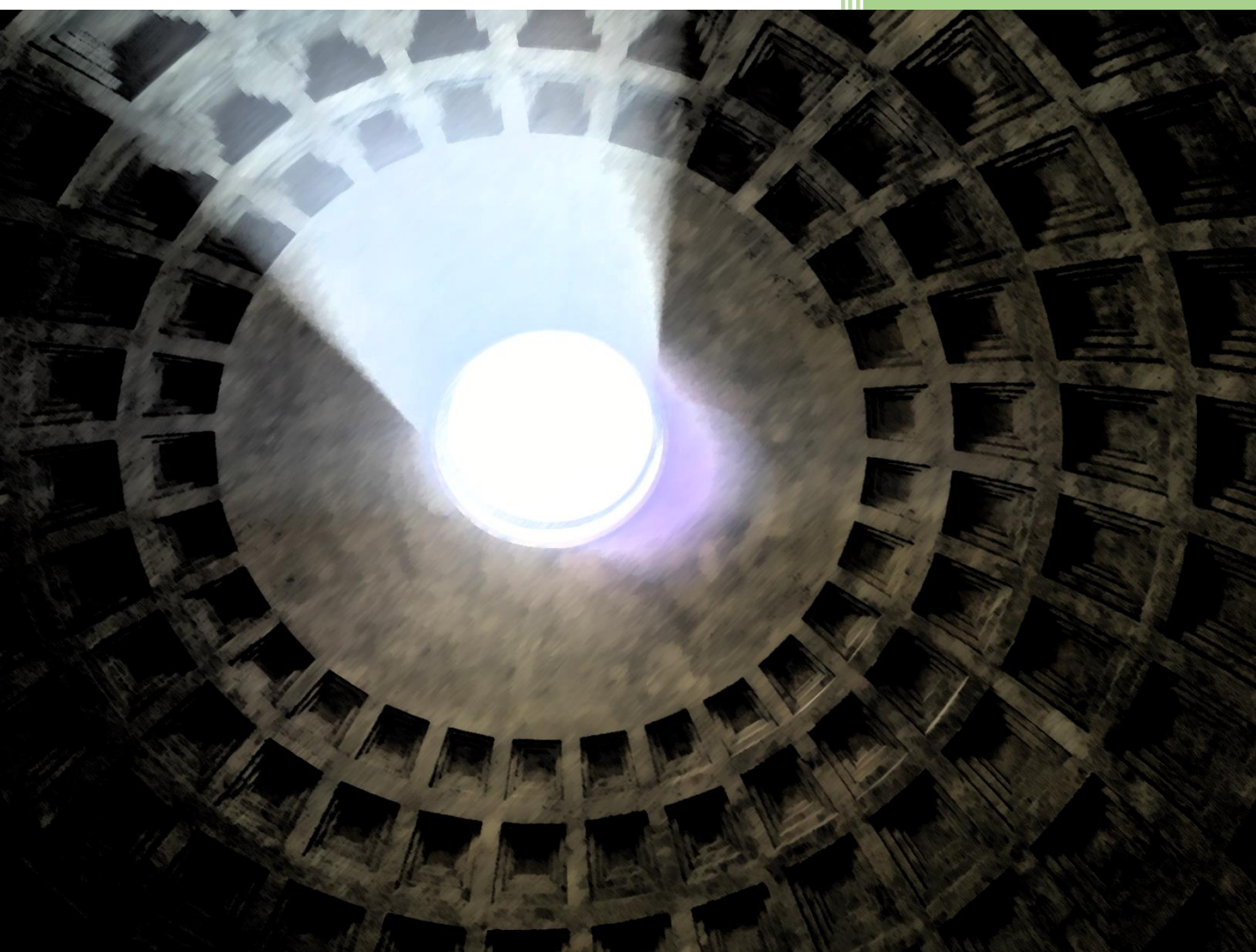


2021

Keuze in warmte



MCD

Master City Developer

Dennis Allard

Keuze in warmte

Verkennend onderzoek naar de noodzakelijkheid van keuzevrijheid tussen leveranciers bij warmtenetten

Auteur: Ing. Dennis Allard

Studentnummer: 550505

Email: d.allard@gmail.com

Opleiding: Master City Developer

Onderdeel: Master Thesis MCD16

Universiteit: Erasmus Universiteit
Technische Universiteit Delft

Begeleiding: Dr. Giuliano Mingardo
Susan Vermeulen MSc

Datum van inleveren: 1-11-2021

VOORWOORD

Om te beginnen wil ik vermelden dat ik dankbaar ben dat ik deze opleiding heb mogen doorlopen en dat ik trots ben dat ik naast een zeer drukke baan dit onderzoek binnen de gestelde termijnen heb kunnen afronden.

De ambitie was altijd een universitair diploma behalen, maar ik durfde het niet aan. De grootste angst was om te falen en daarmee naar mezelf toe te bevestigen wat anderen vonden. Een opleiding op wo-niveau bleek zelfs naast een zeer drukke baan in coronatijd haalbaar. De echte uitdaging was gedurende dit traject om mezelf te overtuigen van mijn eigen kunnen.

Voor mij is onderstaande spreuk van Aravind Adiga passend:

“Ik ben jaren op zoek geweest naar de sleutel. Maar de deur was nooit op slot” (Adiga, 2008, p. 216).

Vanuit mijn voorgeschiedenis heb ik veel kennis van de techniek. Veelal sterk in het conceptueel denken, maar soms onzeker over mijn eigen kunnen. Met dyslexie en een grote afkeer van het lezen van boeken, heb ik de voor mij grootste uitdaging kunnen doorstaan. De uitdaging was om een opleiding te doorlopen waar op wo-niveau hoofdzakelijk lezen, schrijven en wetenschappelijk argumenteren de kern is. Immers was dit waar ik op de middelbare school niet in meekwam.

Met dit afstudeeronderzoek wil ik u niet alleen het resultaat laten zien na 2 jaar Master in City Developer (MCD), maar ook de inspiratie zijn voor diegenen die als lager opgeleide gestart zijn en de ambitie hebben om hun hogere doel te bereiken.

De grote berg die ik dacht te zien was uiteindelijk zelfs in coronatijd maar een kleine hobbel die ik met veel plezier heb mogen nemen. De opleiding heeft mij nieuwe kennis bijgebracht die direct toepasbaar is gebleken in de praktijk.

Als projectontwikkelaar warmte zocht ik naar ondersteuning in de complexiteit in de warmtetransitie. Deze ondersteuning vond ik bij de opleiding Master in City Developer.

In de warmtetransitie zijn genoeg uitdagingen te vinden die ons persoonlijk zullen raken. Ergens in de tijd zal ons de vraag gesteld worden om over te stappen van het aardgas op een alternatief. Hoe wij tot die keuze gaan komen, hoe wij daartoe dan zijn beïnvloed en wat de uiteindelijke consequenties zijn, spelen een rol in deze overstap. De energieproducent komt voor belangrijke beslissingen te staan, waarbij de warmtetransitie nog heel onzeker en complex is.

Het positief kunnen beïnvloeden van gedrag heeft mij geïnspireerd. Voorafgaand aan dit onderzoek was ik niet bekend met een gedragsarchitect die middels een keuzearchitectuur kan sturen op een gewenste uitkomst. Mijn verdere interesse voor vervolgonderzoek zal mogelijk die richting op gaan.

Na een jaar afstuderen eindigt nu mijn dagelijkse inspanning om te komen tot een volledig resultaat dat nu voor u ligt.

Ik wil Aart Jan Zwartscholten en Peter Leijs bedanken dat zij mij de kans hebben gegeven deze opleiding te volgen en mijn directe collega's die mij gedurende dit traject hebben ondersteund.

Vanuit de MCD wil ik Giuliano Mingardo bedanken voor de begeleiding en het vertrouwen dat hij mij steeds heeft gegeven. Susan Vermeulen die met haar uitgebreide kennis van survey's en Qualtrics geholpen heeft bij het opstellen van het experiment.

Ik dank mijn lieve partner Mieke Fransen die mij heeft aangemoedigd deze opleiding te gaan volgen en heeft geholpen bij het eindresultaat van dit onderzoek.

Tot slot draag ik dit stuk op aan mijn ouders en mijn lieve kinderen die ik hoop te inspireren dat hun ambities, dromen of uitdagingen met voldoende inspanningen haalbaar zijn.

Voor mij geldt het volgende motto:

“Wanneer je onderaan de ladder begint, klim je het langst, leer je keuzes maken en overwin je je eigen blokkades, en uiteindelijk geniet je het meest van het uitzicht.”



SAMENVATTING

De overheid heeft als doelstelling gesteld om in 2050 van het aardgas af te zijn, waarbij de keuzevrijheid in de warmtetransitie een rol speelt. Op dit moment geldt bij elektriciteit- en gasnetwerken nog een keuzevrijheid voor de consument waarbij o.a. keuze is in energieleveranciers, keuze tussen duurzaamheid en/of prijs van een energieleverancier en waar zelf gekozen mag worden voor het in eigendom hebben van een ketel of warmtepomp. Bij warmtenetten is het kunnen kiezen tussen leveranciers nog onzeker en een uitdaging voor de overheid om dit te realiseren.

Het probleem is dat op dit moment geen ervaring is rondom keuzevrijheden in de warmtetransitie. Deze transitie is complex en onduidelijk is nog wat de verwachtingen zijn bij de consumenten ten aanzien van de keuzevrijheid en of partijen een warmtesysteem kunnen realiseren dat voldoet aan die verwachtingen.

Voor dit onderzoek is de volgende hoofdvraag geformuleerd: Hoe gaat de overheid in de warmtetransitie keuzevrijheid realiseren bij de komst van warmtenetten?

Gebleken uit de literatuur is dat overheden middels warmteplannen in gemeentes sturen op het van het gas af gaan. In andere landen blijkt juist dat huishoudens op het aardgas aangesloten worden (NOS, 2019). Dit is omdat Nederland niet volledig afhankelijk wil zijn van de import van aardgas (Hölsgens, 2016). Daardoor is het aan onder andere de consument om op dit moment voor een alternatief te gaan kiezen, bijvoorbeeld het aansluiten op een collectief warmtesysteem.

De ACM (2021) stelt dat consumenten keuzevrijheid hebben als het gaat om aangesloten te worden op een alternatief van gas. Een van de alternatieven kan een warmtenet zijn, waar op dit moment nog geen keuzevrijheid tussen leveranciers mogelijk is. Open warmtenetten zouden de oplossing kunnen zijn. Bij deze warmtenetten vraagt men zich af, geciteerd uit het werk van Bürgera: *in hoeverre de keuzevrijheid van de consument centraal moet worden gesteld in een TPA-benadering, of dat het de bedoeling is meer keuze te realiseren bij de warmteproductie om een economische (en hernieuwbare) levering van warmte aan te bieden.*” (Bürgera et al., 2019, p. 887). Het betreft een vraag die relevant is voor dit onderzoek.

Het onderzoek van Veraart (2010) geeft drie opties voor de overheid om te kiezen. Naast CO₂-reductie en de laagste prijs is één van de opties om keuzevrijheden voor de consument centraal te stellen in het beleid. Het blijkt alleen uit de literatuur dat het een grote uitdaging kan zijn om keuzevrijheid tussen leveranciers in warmtenetten te realiseren.

Het risico is dat door marktfalen en marktmacht vanuit private partijen een warmtenetwerk niet open kan zijn. Daarentegen is het niet altijd mogelijk voor deze private bedrijven om een rendabele businesscase te verkrijgen in bepaalde wijken. Als bewoners dan de vrije keuze hebben om al dan niet aangesloten te worden zal, wanneer er te weinig huishoudens aangesloten worden, geen warmtenet gerealiseerd kunnen worden en komen deze wijken mogelijk niet van het gas af. Verder is aannemelijk dat deze private partijen het liefst die wijken aansluiten die juist heel rendabel zijn en ze de niet rendabele wijken links laten liggen. Om toch te komen tot een uitrol van warmtenetten heeft de netbeheerder recent een publieke taak gekregen om warmtenetten te gaan realiseren, waarbij keuzevrijheid voor of tussen leveranciers mogelijk kan zijn.

Om tot open warmtenetten te komen kent de overheid volgens de literatuur verschillende spanningsvelden om keuzevrijheid al dan niet mogelijk te kunnen maken. De overheid zet

zichzelf in een spagaat wanneer ze aan de ene kant een warmtepartij wenst die systeemverantwoordelijke is en de warmte schoon, betrouwbaar en betaalbaar kan leveren met keuzevrijheden voor de energieconsument en aan de andere kant de warmtewet 2.0 ontwikkelt, waarbij buurt initiatieven of een andere markt-inrichtingskeuze dan alleen met de huidige verticaal geïntegreerde partijen belemmert of in de weg staat.

Op dit moment zijn in Nederland verschillende warmteprojecten in ontwikkeling door de netbeheerders die in de toekomst keuzevrijheid tussen leveranciers beogen. In Zaanstad is het eerste en enige klein open warmtenetwerk gerealiseerd en in Delft is een open warmtenet project nog in de ontwikkelingsfase. Uit de literatuur is gebleken dat deze open warmtenetten in de eerste jaren nog niet “open” kunnen zijn waarbij er nog geen keuze mogelijk is tussen verschillende leveranciers.

De schaalgrootte speelt een belangrijke rol om bij open warmtenetten met succes keuzemogelijkheden te realiseren. Een belangrijke constatering is dat pas over een kans voor “open” warmtenetwerken gesproken wordt wanneer een warmtenetwerk een thermisch vermogen heeft groter dan 100 MW, een minimale netwerklengte van 50 km en meer dan 25000 klanten voorziet. Nieuwe open warmtenetprojecten voldoen hier in de eerste jaren nog niet aan (Bürgera et al., 2019).

Daarnaast kan de overheid overwegen om de huidige warmtesector te liberaliseren, al heeft de overheid gezien ervaringen uit het verleden zorgen over het succes van een dergelijke liberalisering. Ervaringen met hervormingen in netwerksectoren leren dat de kwaliteit van het privatiseringsproces van invloed kan zijn op het resultaat van de ordening (Veraart, 2010, p. 57).

Uiteindelijk gaat het in dit onderzoek om het realiseren van keuzevrijheid in open warmtenetten, met de vraag hoe belangrijk keuzevrijheid tussen leveranciers voor energieconsumenten eigenlijk is. Aangezien volgens de ACM (2020) 47% niet overstapt en 74% kiest voor de laagste prijs, kan gezegd worden dat beleid vanuit de overheid om keuzevrijheid te realiseren niet strikt noodzakelijk is. Wat zou het betekenen als de overheid de keuze maakt en zelf de toekomstige leverancier kiest, stuurt op duurzaamheid en waarbij de consument altijd de best passende prijs betaalt?

Om dit te onderzoeken zijn de theorieën van Cialdini (1996) en Thaler (2008) onderzocht. Keuzes kunnen volgens Cialdini (1996) worden beïnvloed middels zes principes waarbij recentelijk Cialdini in 2016 een zevende principe hieraan toe heeft gevoegd (Loorbach, 2020). Met het gebruik van een keuzearchitectuur kan gestuurd worden naar het gewenste resultaat. (Thaler, 2008).

De literatuur biedt voldoende richting voor de overheid om de energieconsument positief te beïnvloeden. Anderzijds is het kunnen kiezen een libertaire gewoonte en een gevoel van zelfbeschikking waarmee rekening moet worden gehouden (Ryan & Deci, 2004). Niet iedere consument wenst dat de overheid op basis van paternalisme een keuze maakt. De keuze is bij voorkeur het libertarisme, maar uiteindelijk zijn die keuzes allemaal gebonden aan allerlei regels en wetgeving wat genaamd is “heteronomie”. Wanneer het vast dreigt te lopen door regels en wetgeving, zoals nu in de warmtetransitie, is nog de mogelijkheid dat de overheid de beste keuze maakt voor de consument. Het blijkt alleen uit de literatuur dat volgens de psychological reactance theory van Jack Brehm, dat eenmaal de keuze verkregen die keuzemogelijkheid niet zo snel meer ingeleverd zal gaan worden (Cialdini, 1996).

In dit onderzoek is gekeken of kwetsbare energieconsumenten kunnen worden beschermd door de overheid. Hierbij is met name gekeken naar de mogelijkheid van het positief beïnvloeden.

Met behulp van de literatuur van Cialdini (1996) en Thaler (2008) is inzichtelijk gemaakt in hoeverre de overheid de energieconsument zou kunnen beïnvloeden en hoe wij als energieconsument keuzes maken. “Nudging” zou de oplossing kunnen zijn (Thaler, 2008). Door met een geschikte keuzearchitectuur (Thaler, 2008) en beïnvloedingsprincipe (Cialdini, 1996) de energieconsument te verleiden de standaardkeuze van de overheid te accepteren. Vergeleken met bijvoorbeeld het donorregister heeft de overheid gekozen om de keuze om te draaien. Je bent nu donor tenzij je expliciet aangeeft dit niet te willen zijn. Mogelijk werkt dit systeem van ‘opt out’ ook in de warmtetransitie. Anderzijds is aangenomen wegens de reactance theorie van Jack Brehm dat niet iedereen zomaar overstap zal gaan (Cialdini, 1996). In dit onderzoek wordt met een experiment gemeten of een beïnvloedingstechniek uit de theorie van Cialdini (1996) kan werken. In dit onderzoek is gekozen in te zetten op de beïnvloedingstechniek “sociale bevestiging”. Onderzocht is; wat als de energieconsument informatie krijgt over zijn overstap gedrag en dat dit een negatieve invloed heeft op de kwetsbaren in de samenleving, accepteert de energieconsument dan eerder een standaardkeuze vanuit de overheid?

Uit het experiment blijkt dat bij 80,5% van de energieconsumenten keuzevrijheid voor leveranciers tijdens de warmtetransitie belangrijk is. De prijs zal voor 77% van de overstappende energieconsumenten de belangrijkste overstapreden blijven.

Gebleken is dat het verwachte effect van de ingezette sociale bevestiging beperkt is. De informatie dat kwetsbare niet overstappende energieconsumenten benadeeld worden door overstappende deelnemers leverde niet het verwachte resultaat op. Het effect was 10,9%. Een andere constatering uit dit onderzoek is dat de overstappende energieconsumenten ongeacht de nadelen voor de kwetsbaren toch willen kunnen blijven overstappen.

Naast sociale bevestiging is het effect van de standaardkeuze onderzocht. Gebleken is dat een standaardkeuze kan bijdragen aan de verandering van overstapbehoefte. Immers heeft 40,8% van de deelnemers zijn keuze positief laten beïnvloeden, waarbij zij keuzevrijheid tussen energieleveranciers door de standaardkeuze minder belangrijk zijn gaan vinden.

Uit dit experiment zijn twee paradoxen geconstateerd:

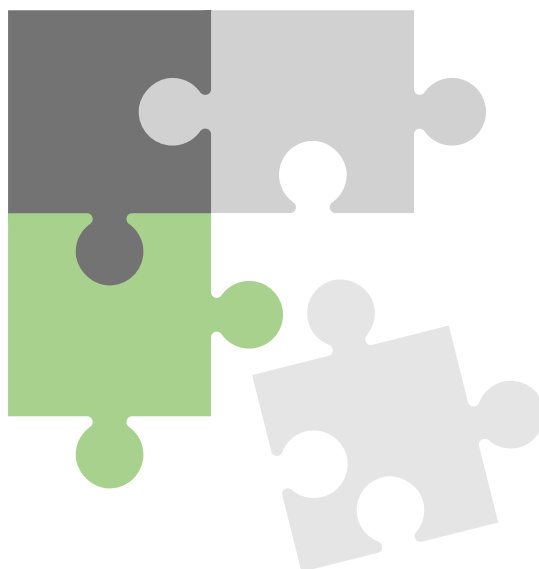
1. Dat aan de ene kant consumenten een standaardkeuze goed vinden, maar toch de keuzemogelijkheid willen behouden.
2. Dat niet overstappende consumenten willen kunnen overstappen, maar hier geen gebruik van lijken te maken.

Gemeten is of de consument de standaardkeuze vanuit de overheid belangrijk vindt, waarbij de kosten eerlijk verdeeld worden, de overheid stuurt op duurzaamheid en de consument altijd de best passende prijs betaald. 33,6% van de deelnemers vindt dat, maar 50% vindt dat niet. Deze 50% die het niet eens is, zou met een andere beïnvloedingstechniek misschien over de streep geholpen kunnen worden. Immers spelen in de warmtetransitie zoals beschreven in het theoretisch kader o.a. keuzestress, ver van hun bed show en best educated guess een belangrijke rol.

Met de uitkomst van dit onderzoek waarbij complexiteit, spanningsvelden en paradoxen beschreven zijn is de belangrijkste uitkomst dat de overheid de kwetsbaren moet kunnen beschermen en energiearmoede moet voorkomen (TNO, 2021). Gezien de ontwikkelingen van de stijgende energieprijzen zou keuzevrijheid in de warmtetransitie opnieuw ter discussie gesteld kunnen worden. De meeste deelnemers aan het onderzoek willen keuzevrijheid,

maar een groot aandeel maakt daar geen gebruik van. Uiteindelijk is de laagste prijs de belangrijkste voorwaarde. Onduidelijk is nog of de laagste prijs in warmtenetten bereikt zal gaan worden onder andere door; de nieuwe warmtewet, realiseren van concurrentie, meerdere bronnen, meerdere leveranciers et cetera. Het is aan de overheid de taak om erop te sturen dat warmte betaalbaar blijft voor iedereen. Met het vervallen van de aansluitplicht voor aardgas en de verwachte stijgende groei van warmtenetten in Nederland zijn aanbevelingen voor beleid om te komen tot open warmtenetten met keuze tussen leveranciers:

- Zet in op beleid om de paradoxen uit dit onderzoek als kans in te gaan zetten voor open warmtenetten.
- Vermijd spanningsvelden en los deze op.
- Bied huiseigenaren, consumenten zo veel mogelijk standaardkeuzes aan.
- Focus op een libertair paternalistische aanpak.
- Voorkom stagnatie en dure ontwikkelkosten.
- Informeer en betrek huiseigenaren bij de komst van de open warmtenetten en vermijd de verplichtstelling.
- Zorg voor voldoende concurrentie bij open warmtenetten.
- Leer van de landen om ons heen met al aanwezige open warmtenetten.



INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	2
SAMENVATTING	4
INHOUDSOPGAVE	8
1 Introductie en probleemstelling	10
1.1 Aanleiding	10
1.2 Probleemstelling	11
1.3 Doelstellingen en onderzoeksopzet	12
1.4 Onderzoeksvraag	12
1.5 Onderzoeksmethode(n)	13
1.6 Wetenschappelijke relevantie	13
1.7 Maatschappelijke relevantie	14
1.8 Leeswijzer	14
2 Open warmtenetten	15
2.1 Warmtenetten en open warmtenetten	15
2.2 De definities rondom de energie en warmte in Nederland	15
2.3 Definitie van een “open” warmtesysteem	19
2.4 De open warmtenetwerken in Nederland	23
2.5 De open warmtenetwerken in het buitenland	24
2.6 Haalbaarheid van een open warmtenet in Nederland	26
3 Theoretisch kader keuzevrijheden in de warmtetransitie	29
3.1 Definitie van keuzevrijheid	29
3.2 Keuzevrijheid in de warmtetransitie	29
3.3 Huidige ervaringen in de warmtetransitie	30
3.4 Het maken van keuzes	32
3.5 Beïnvloeden van keuzes	36
3.6 Haalbaarheid van keuzevrijheid in de warmtetransitie	40
3.7 Analyse spanningsvelden voor de overheid t.o.v. de haalbaarheid.	42
3.8 Conclusie en afbakening vervolgonderzoek	44
4 Empirisch onderzoek	46
4.1 Inleiding	46
4.2 Opbouw experiment	46
5 Analyse	52
5.1 Inleiding	52
5.2 Uitkomsten	52
5.3 Conclusie	61

6	Conclusie en aanbevelingen	63
6.1	Inleiding	63
6.2	Antwoord op de onderzoeksvragen	64
6.3	Aanbevelingen voor beleid voor open warmtenetten	70
6.4	Aanbevelingen toekomstig onderzoek	73
6.5	Beperkingen	74
7	Reflectie	75
8	Referenties	77
8.1	Literatuur	77
9	Bijlagen	80
9.1	Bijlage 1: Overstapmeting	80

Afbeeldingen

Afbeelding 1: poster Delft praat u mee (Tunoord, 2021)	35
Figuur 1: elektriciteitsproductie (PBL, 2020)	17
Figuur 2: ontwerp mogelijkheden voor derdentoegang (Bürgera et al., 2019)	21
Figuur 3: conceptueel model (eigen figuur)	45
Overige afbeeldingen uit eigenbron	

Tabellen

Tabel 1: aantallen energie aansluitingen (Milieu, 2018)	16
Tabel 2: eigen figuur op basis van de uitgewerkte buitenlandse casestudie van PWC (2015)	25
Tabel 3: populatie wel en niet overstappers verdeeld over wel en niet genudged (eigen figuur)	52
Tabel 4: Verdeling demografie basis en nudge (eigen figuur)	53
Tabel 5: overzicht aantal en percentage gewijzigde bij stelling overstappen voor en na nudge (eigen figuur)	55
Tabel 6: overzicht aantal en percentage gewijzigde bij stelling prijs voor en na nudge (eigen figuur)	58

Grafieken

Grafiek 1: uitkomst in % vinden overstappende en niet overstappende energieconsumenten overstappen belangrijk (eigen figuur)	54
Grafiek 2: uitkomst hypothese H1 overstapbereidheid (eigen figuur)	55
Grafiek 3: uitkomst hypothese H1 ingedeeld in overstappende en niet overstappende energieconsumenten (eigen figuur)	56
Grafiek 4: uitkomst in % vinden overstappende en niet overstappende energieconsumenten de prijs belangrijk (eigen figuur)	57
Grafiek 5: uitkomst hypothese H2 prijs (eigen figuur)	57
Grafiek 6: uitkomst hypothese H2 ingedeeld in overstappende en niet overstappende energieconsumenten (eigen figuur)	58
Grafiek 7: uitkomst stelling keuze vanuit de overheid (eigen figuur)	59
Grafiek 8: uitkomst hypothese H3 (eigen figuur)	60
Grafiek 9: uitkomst stelling overstappen vooraf en achteraf standaardkeuze groep n=44 positief tegenover keuze overheid (eigen figuur)	60

1 INTRODUCTIE EN PROBLEEMSTELLING

1.1 Aanleiding

Nederland staat voor een grote opgave om in 2050 7 miljoen woningen en 1 miljoen gebouwen van het aardgas af te halen. Met het terugdraaien van de aardgaswinning, samen met het bereiken van de doelstellingen van het klimaatakkoord, moet elke gemeente van het rijk in 2021 beschikken over een Transitievisie Warmte en een wijkaanpak. De gemeente moet daardoor een grotere rol nemen in het proces richting aardgasvrij. In de uitvoeringsfase neemt de gemeente regie in de Wijkaanpak Aardgasvrij. Per wijk besluit de gemeenteraad in een uitvoeringsplan over de alternatieve energie-infrastructuur van een wijk. De gemeente wijst dan kavels aan, waarbij vastgesteld is welke energievorm het beste alternatief is voor aardgas en de beste prijs zal hebben. Daarna is het aan de bewoners om de keuze te accepteren.

Een warmtebedrijf heeft dan de taak om het plan uit te voeren en daarmee krijgt de netbeheerder de mogelijkheid om het transport van aardgas in de wijk te beëindigen (Knops, 2019).

Wanneer de nieuwe marktordening er is wordt duidelijk of de consument nog wel of geen keuzevrijheid heeft voor een energieleverancier en of de consument nog mag kiezen voor een eigen alternatief als een warmtepomp.

Keuzevrijheid

Op dit moment geldt bij elektriciteit- en gasnetwerken nog een keuzevrijheid voor de consument waarbij o.a.:

- Keuze is tussen energieleveranciers;
- Keuze is tussen duurzaamheid en/of prijs van een energieleverancier;
- Zelf gekozen mag worden voor het in eigendom hebben van een ketel of warmtepomp.

Wat de veranderingen zijn in de mogelijkheden tot keuzevrijheid, nadat een warmtebedrijf is gekozen in een wijk, is nog onduidelijk. De overheid heeft de maatschappelijke taak (in principe de gemeente) zaken te borgen zoals: betaalbaarheid, duurzaamheid en leveringszekerheid.

Bij al bestaande stadsverwarmingsnetten is op dit moment geen keuzevrijheid. Daarmee is een scepsis ontstaan rondom de keuzevrijheid bij nieuwe warmtesystemen/bronnen. Dit komt doordat bij de aanleg van nieuwe warmtesystemen als een warmtekoede opslag (WKO) of warmtenet, de afnemers niet kunnen overstappen naar een andere leverancier. Daarnaast is de levering vanuit meestal één collectieve warmtebron en is hierbij geen keuze tussen leveranciers voor de consument. Het tussentijds beëindigen van de leveringsovereenkomst bij warmtenetten, met een looptijd van soms 15 tot 30 jaar, is dan niet zonder kosten voor de afnemers.

Hierdoor zijn netbeheerders in verschillende steden bezig met de ontwikkeling van “open warmtenetten”. Waarbij de belofte is dat het warmtenet future proof wordt aangelegd. Dat betekent dat een netwerk voorbereid is op toekomstige uitbreidingen en bestaat uit meerdere bronnen en meerdere leveranciers. Iets waar netbeheerders sinds de liberalisering van de energiemarkt eind jaren 90 in de elektriciteit- en gasmarkt een ruime ervaring in hebben. Het aanleggen van een open warmtenet is niet vanzelfsprekend. Immers dan zou in Nederland elk warmteproject een open warmtenet beogen. Dat is alleen niet zo. Daar spelen

belangen, afhankelijkheden, kosten et cetera een rol. Daarnaast zijn warmtenetten anders gereguleerd dan elektriciteit- en gasnetten.

Neem als voorbeeld Delft. Hier is de gemeente in samenwerking met de woningbouwcorporaties, een publieke en private partij in een co-creatie bezig met het ontwikkelen van een open warmtenet. Het is een mooie ambitie, maar hoe open is dat netwerk uiteindelijk?

In Zaanstad is het eerste open warmtenetwerk gerealiseerd. Dit netwerk heeft 1 bron en 1 leverancier en welke keuzevrijheden hebben afnemers dan gekregen? Er is een verschil tussen Zaanstad en Delft: in Delft zullen naast corporaties zoals in Zaanstad, particuliere woningeigenaren en consumenten aangesloten gaan worden op dit warmtenet. Dit brengt andere verwachtingen met zich mee. Juist om de verwachtingen scherp te krijgen rondom keuzevrijheden vanuit de consument in open warmtenetwerken is dit onderzoek nodig.

1.2 Probleemstelling

Het probleem is dat op dit moment geen ervaring is rondom keuzevrijheden in de warmtetransitie. Onduidelijk is nog wat de verwachtingen zijn bij de consumenten ten aanzien van keuzevrijheid en of partijen een warmtesysteem kunnen realiseren dat voldoet aan de verwachtingen.

De gemeente bepaalt straks per wijk wat het warmtesysteem zal zijn. De energietransitie is complex en beslaat een termijn tot 2050. Warmtewet 2.0 die enige duidelijkheid zou geven over de keuzevrijheden is nog in ontwikkeling en heeft vooralsnog vertraging opgelopen door de val van het kabinet. Daarnaast vinden nog allerlei innovaties plaats op gebied van warmte, maar partijen moeten nu al keuzes maken, zodat in 2050 de doelstellingen gehaald kunnen worden. Draagvlak bij bewoners speelt een rol wanneer een ander systeem gekozen wordt door de gemeente en vastgesteld is wanneer de wijk van het aardgas af gaat.

In het rapport van PBL (2021) waarin de ervaringen worden beschreven rondom het aardgasvrij maken van wijken staat dat oplossingen rondom het betrekken van een diversiteit aan bewoners lang niet altijd duidelijk en generiek zijn. Waar op lokaal en kleinschalig niveau op verschillende manieren mee omgegaan kan worden, blijkt dat nog geen zicht is op de grootschaligere mogelijkheden. Het probleem focust dus op de grootschalige mogelijkheden als een warmtenet.

In hetzelfde onderzoek van PBL (2021) wordt gesteld dat de grote onzekerheid op lange termijn en de complexiteit bepalend zijn voor de sturing bij partijen op korte termijn. Dat heeft als gevolg dat partijen open warmtenetten ontwikkelen en realiseren in de gebouwde omgeving zonder zekerheid dat deze “open” kunnen worden. Dit komt doordat complexe energiesystemen op korte termijn redelijk voorspelbaar zijn, maar dit op de lange termijn heel lastig is. Bij de open warmtenetten is een paradox tussen: technische uitgangspunten voorafgaande start duidelijk aan de ene kant en de onzekere toekomst en onzeker verwachte gebruik aan de andere kant.

Daarnaast zijn nog grote onzekerheden bij het maken van de keuzes voor het energiesysteem op gebied van verdelings- en inpassingsvraagstukken in de steden. Gemeentes moeten immers ruimte reserveren, zowel ondergronds als bovengronds voor het realiseren van een warmtenetwerk (Stremke & Oudes, 2018). Denk hierbij aan hulpwarmtecentrales of pompgebouwen, et cetera (TNO, 2020a). Dit betekent dat keuzes die partijen nu maken, het succes en de haalbaarheid bepalen in de toekomst voor de komst van

een echt open warmtenet en daarmee een eventuele keuzevrijheid zoals wij die kennen bij elektriciteit en gas. Een risico is dan de schijnkeuzevrijheid in de warmtetransitie.

Vooralsnog zijn huidige open warmtenet ontwikkelingen dan maar met één bron met eventueel in de toekomst een tweede bron of tweede leverancier. Open warmtenetten met keuzevrijheid tussen leveranciers zijn in Nederland nog niet aanwezig (PBL, 2017). In het buitenland zijn daar ontwikkelingen gaande waarvan wij zouden kunnen leren (PWC, 2015)

De verwachtingen bij de nieuwe ontwikkelingen voor keuzevrijheden in Nederland zijn nog onduidelijk. Volgens de ACM (2021) hebben consumenten nu de keuzevrijheid om al dan niet aan te sluiten op een warmtenet, maar dit geldt niet altijd voor huurders. Ook de mogelijkheid om al dan niet aangesloten te zijn heeft consequenties op de haalbaarheid van de komst van een warmtenet.

Belangrijke vragen die beantwoord moeten worden zijn: hoe denken consumenten over keuzevrijheden en zouden zij de betaalbaarheid van warmte belangrijker vinden? Immers een drinkwaternet is niet open en is alsnog betaalbaar. Anderzijds zijn er ook geen consumenten die massaal in hun eigen tuin een waterbron slaan voor hun eigen drinkwatervoorziening.

Dat maakt het probleem dat keuzevrijheden in de warmtetransitie bij open warmtenetten en de verwachtingen van consumenten daarbij vooraf niet volledig zijn gedefinieerd.

1.3 Doelstellingen en onderzoeksopzet

In de warmtetransitie spelen betaalbaarheid, duurzaamheid en keuzevrijheid een rol. Om tot warmtenetten te komen die open zijn, waarbij dan keuzevrijheid mogelijk is, is in dit onderzoek de doelstelling om inzicht te bieden rondom de haalbaarheid van keuzevrijheden bij warmtenetten en in hoeverre consumenten keuzevrijheden en het kiezen tussen leveranciers in de toekomst belangrijk vinden.

1.4 Onderzoeksvraag

Voor dit onderzoek is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

Hoe gaat de overheid in de warmtetransitie keuzevrijheid realiseren bij de komst van warmtenetten?

1.4.1 Deelvragen:

Gericht op het inzicht in en haalbaarheid van open warmtenetten:

- Welke open warmtenetten zijn in Nederland en in het buitenland aanwezig en wat zijn de verschillen met ons land?
- Welke keuzevrijheden zijn te onderkennen in de warmtetransitie?
- Wat is de haalbaarheid van een open warmtenet op dit moment?

Gericht op keuzevrijheid in open warmtenetten:

- Hoe definiëren we keuzevrijheid?
- Hoe maken afnemers keuzes en hoe kunnen deze worden beïnvloed?

Confrontatie tussen verwachtingen keuzevrijheden en de huidige mogelijkheden:

- Wat is de haalbaarheid van keuzevrijheid in open warmtenetten?
- Wat zijn de spanningsvelden voor de overheid?
- Wat is de noodzakelijkheid van de realisatie van keuzevrijheid in warmtenetten voor de consument?

1.5 Onderzoeksmethode(n)

Het onderzoek betreft een verkennend kwantitatief onderzoek. Na het afronden van het literatuuronderzoek, wordt een survey afgenomen bij consumenten. Daarin wordt gekeken welke consumenten keuzevrijheid voor leveranciers noodzakelijk vinden. Zijn dit alleen de consumenten die al eens zijn overgestapt van leverancier, of zijn het ook consumenten die nog nooit zijn overgestapt?

Onderzocht wordt in de survey in hoeverre consumenten beïnvloedbaar zijn in hun eis om keuzevrijheid te hebben. De consumenten krijgen kennis uit het literatuuronderzoek, waarna gekeken wordt of consumenten door de nieuwe inzichten, beïnvloeding en nudging hun eisen ten aanzien van keuzevrijheid al dan niet bijstellen. De onderzoeksresultaten worden aan de hand van de uitkomsten van de voorliggende resultaten beschreven.

1.6 Wetenschappelijke relevantie

Het begrip keuzevrijheid is in verschillende empirische studies en wetenschappelijke literatuur onderzocht. Het begrip open warmtenetten is nog beperkt onderzocht in Nederlandse studies. Veelal zijn deze geschreven vanuit een partij die belang heeft in open warmtenetten. Wat nog niet veel is beschreven, is in hoeverre keuzevrijheden een rol gaan spelen in de warmtetransitie en wat de verwachtingen daarin zijn op het gebied van warmtenetten. Warmtenetten waarbij keuzevrijheid is tussen leveranciers worden “open” warmtenetten genoemd. De meerwaarde van dit onderzoek ligt daarom bij het verkennen van het begrip “open” warmtenetten, de daaraan gekoppelde keuzevrijheid en de uitdagingen voor de overheid om het beleid rondom keuzevrijheid te kunnen uitvoeren.

Vanuit een diagnose op de haalbaarheid van open warmtenetten in Nederland, wordt vastgesteld in hoeverre overheden de consumenten kan beïnvloeden in de warmtetransitie en de komst van collectieve warmtesystemen als een open warmtenetwerk. Aangezien de warmtemarkt en in het bijzonder het aandeel warmtenetten nog klein is ten opzichte van de elektriciteits- en gasmarkt staat de overheid voor een uitdaging keuzevrijheid haalbaar te krijgen. Het ontbreekt nog aan onderzoeken die de overheid inzichten geven hoe om te gaan met het vraagstuk rondom de haalbaarheid van open warmtenetten en in het bijzonder de keuzevrijheid en de impact hiervan.

1.7 Maatschappelijke relevantie

De wetenschappelijke kennis is relevant om als overheid om te gaan met de onzekerheden in de warmtetransitie en de maatschappelijke relevantie is gericht om hierop beleid op te kunnen stellen. Voor overheden spelen betaalbaarheid, duurzaamheid en keuzevrijheid een rol. Met name de uitkomst van het vraagstuk of keuzevrijheid bij warmtenetten haalbaar is, is bij overheden nog niet bekend. Op basis van de aanwezige literatuur en onderzoek naar warmtenetten en de energiemarkt in het bijzonder, wordt kennisgenomen van wat keuzevrijheid voor open warmtenetten betekent. Door het volledig overzicht te hebben rondom keuzevrijheid bij open warmtenetten, kan de haalbaarheid van en het beleid voor keuzevrijheid door de overheid worden (her)overwogen. Met een hypothese wordt getoetst wat het beeld van consumenten is ten aanzien van keuzevrijheid bij eventuele open warmtenetten. Het is van belang dat overheden een beleid kiezen dat een positieve werking heeft op de warmtetransitie en de consumenten. Een goed beleid is van groot maatschappelijk belang om te zorgen dat hier draagvlak is en blijft bij consumenten om van het gas af te gaan en een alternatief warmtesysteem te accepteren.

1.8 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt eerst ingegaan op de theorie over warmtenetten. Hierin worden de definities besproken, warmtenetten beschreven uit binnen- en buitenland, de rol van de overheden en de haalbaarheid van open warmtenetten besproken. Dit hoofdstuk is de basis voor de verdere analyse over de keuzevrijheden in de warmtetransitie bij open warmtenetten. In het theoretisch kader van hoofdstuk 3 wordt de definitie van keuzevrijheid beschreven en de theorie van Thaler (2008) en Cialdini (1996) besproken. Het beschrijft de mogelijkheden om keuzevrijheid te beïnvloeden en hoe een keuze vooraf gestuurd kan worden met een keuzearchitectuur. Het hoofdstuk sluit af met de onderbouwing voor het empirisch onderzoek om middels een experiment te meten hoe belangrijk keuzevrijheid tussen leveranciers voor energieconsumenten is. Uiteindelijk bepaalt deze uitkomst of open warmtenetten noodzakelijk zullen zijn of niet. Hoofdstuk 4 beschrijft de aanpak en de methode van het empirisch onderzoek en in dit hoofdstuk worden drie hypothesen opgesteld op basis van voorgaande hoofdstukken en de onderzoeksvraag. In hoofdstuk 5 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd en de uitkomst van de hypothesen beschreven. Op basis van de uitkomsten van het empirisch onderzoek wordt een analyse gemaakt en een conclusie getrokken. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies uit dit onderzoek gepresenteerd en beschreven op basis van de beantwoorde onderzoeksvragen. In dit hoofdstuk worden de beperkingen van het onderzoek beschreven, de aanbevelingen gedaan voor beleid en advies gegeven voor een vervolgonderzoek. Het onderzoek wordt afgesloten met een reflectie.

2 OPEN WARMTENETTEN

2.1 Warmtenetten en open warmtenetten

Warmtenetten en open warmtenetten zijn onderdeel van een energiesysteem. Een energiesysteem kan voor meerdere doeleinden gebruikt worden. Mobiliteit, licht, aandrijving, et cetera. Voor dit onderzoek wordt gekeken naar het energiesysteem dat als doel heeft om ruimte te verwarmen in woningen en gebouwen en waarbij mogelijk ook tapwater mee verwarmd kan worden. Warmte is welvaart en geeft een gevoel van veiligheid. Warmte is volgens Maslow daarmee een basisbehoefte. Maslow ontdekte dat mensen vijf verschillende soorten behoeften hebben. Aan de hand daarvan ontwikkelde hij zijn behoefte piramide, waarin hij de verschillende niveaus van menselijke motivatie vastlegde (McLeod, 2007). In de piramide is warmte en een gevoel van veiligheid een basisbehoefte.

Het doel van een warmtesysteem is daarmee om aan onze basisbehoefte te voldoen en dat is zekerheid op gebied van warmte.

2.2 De definities rondom de energie en warmte in Nederland

Definitie energiesysteem

In het werk van de Boer (2020) wordt in begrijpelijke taal uitgelegd hoe energiesystemen en warmtesystemen werken. Een warmtesysteem heeft altijd een gebruikte energievorm of bron nodig, zoals onder andere elektriciteit, fossiel en bodemwarmte. Met deze energiebronnen is een technologie nodig die de energie omzet naar een nuttige energie. Tijdens de omzetting vindt warmteverlies plaats. De mate van energieverlies heeft invloed op het rendement van een warmtesysteem en daarmee ook invloed op de betaalbaarheid en duurzaamheid van deze warmte.

In het voorbeeld van aardgas krijgt een afnemer een product geleverd via een infrastructuur, waarna deze zelf de energie omzet in bijvoorbeeld warmte of warm tapwater. Dit kan onder andere middels een technologie zoals een cv-ketel en recent ook middels een gaswarmtepomp (Boer, 2020).

Uit het rapport van Natuur en Milieu (2018) en in tabel 1 weergegeven zijn in Nederland de meeste huizen voor warmte aangesloten op een aardgasaansluiting. Door de vondst van de grote aardgasbel in Slochteren in de jaren 60 beschikt Nederland inmiddels over een groot aardgasdistributienetwerk.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Aantal gasaansluitingen [x1000]	5.727	5.807	5.899	5.957	6.005	6.049	6.116	6.175
Aantal elektriciteitsaansluitingen [x1000]	6.952	7.008	7.118	7.181	7.258	7.347	7.458	7.587
Aantal warmteaansluitingen [x1000]	n.b.	341	328	321	390	395	401	n.b.
Totaal standaard jaarverbruik gas [miljoen m ³]	10.469	10.517	10.509	10.387	10.091	9.918	9.906	9.974
Totaal standaard jaarverbruik elektriciteit [miljoen kWh]	26.985	27.362	27.668	27.455	27.063	26.883	26.868	26.919
Gemiddeld standaard jaarverbruik gas [m ³ per woning]	1.828	1.811	1.781	1.744	1.681	1.640	1.620	1.615
Gemiddeld standaard jaarverbruik elektriciteit [kWh per woning]	3.882	3.904	3.887	3.823	3.729	3.659	3.602	3.548

Tabel 1: aantallen energie aansluitingen (Milieu, 2018)

Gas is voor de industrie zeer waardevol aangezien gas een hoge energetische waarde heeft. Het voordeel is dat in industriële processen en bij energieopwekking een grote zuiverheid is bij de verbranding waardoor de CO₂ uitstoot laag is. Deze hoge verbrandingswaarde is ook nodig in de staalindustrie of chemische processen (Koppenol, 1991). Bij slecht geïsoleerde huizen daarentegen kan gezegd worden dat een hoge verbranding nodig is om het huis op de gewenste temperatuur te krijgen.

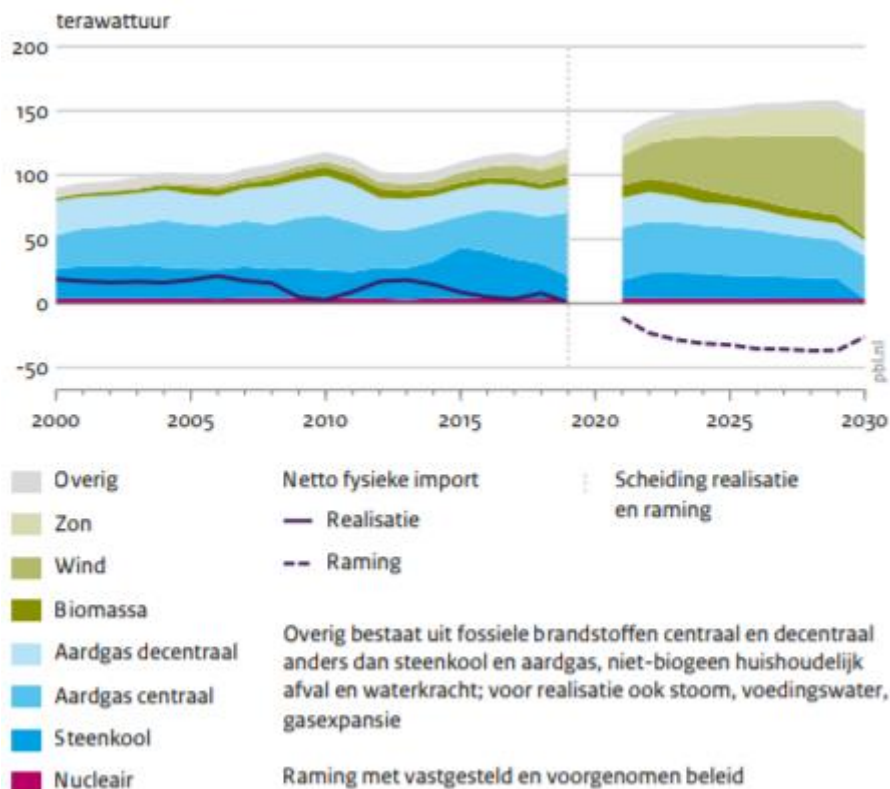
Bij goed geïsoleerde huizen kan men zich afvragen of gas dan niet een te grote en niet noodzakelijke hoge verbrandingswaarde heeft, waarbij in de verdeling van onze energiemiddelen, gas eigenlijk alleen aan de industrie toebehoort.

Naast gas kunnen huizen ook verwarmd worden met elektriciteit. Hiervoor kan gebruikgemaakt worden van een elektrisch aangedreven warmtesysteem zoals een straalkachel of een warmtepomp. Een warmtepomp maakt naast het gebruik van elektriciteit ook gebruik van aanwezige omgevingswarmte (Boer, 2020). Hierdoor hebben warmtepompen een hoger rendement ten opzichte van een straalkachel.

Definitie van een energiemix

In de huidige energiemix in Nederland, weergegeven in figuur 1, wordt elektriciteit op dit moment nog voor het grootste gedeelte opgewekt door gas en steenkool. In 2030 zal de verhouding anders zijn en zal energie merendeels door wind worden opgewekt. Omdat de beschikbaarheid van windenergie weersafhankelijk is en er nog geen andere grote opslagmogelijkheden zijn voor deze elektriciteit, zal in de toekomst gekeken moeten worden naar efficiënt gebruik van deze energie. Toekomstige innovaties spelen hierbij een belangrijke rol en kunnen een belangrijke rol spelen met betrekking tot het verloop van de warmtetransitie (PBL, 2020).

Elektriciteitsproductie



Bron: CBS; bewerking PBL (realisatie); KEV-raming 2020

Figuur 1: elektriciteitsproductie (PBL, 2020)

Voor de huidige energiemix is Nederland afhankelijk van import van energie. In het rapport van Hölsgens (2016) is het aandachtspunt voor Nederland om meer te investeren in duurzame energiebronnen. Uit het rapport blijkt dat Nederland pas tijdens de oliecrisis bewust werd van de afhankelijkheid van import en de gevolgen voor de economische stabiliteit. Juist om de stabiliteit te behouden is het noodzakelijk om duurzaam om te gaan met onze energie, waardoor de noodzakelijkheid om meer te importeren afneemt (Hölsgens, 2016).

Definitie van een warmtesysteem

Naast elektriciteit- en gasinfrastructuren zijn in Nederland ook warmtenetten of WKO-systemen, waar een warmtenet onderdeel van is. Uit het rapport van Natuur en Milieu (2018) blijkt dat in 2017 401.000 warmteaansluitingen zijn in Nederland en de voorgaande jaren een toe- en afname lieten zien in aantallen. Met het vervallen van de aansluitplicht in 2018 voor gas bij nieuwbouw is de verwachting dat het aantal warmteaansluitingen zal stijgen.

In het rapport van ministeries van EZK en BZK (2018) wordt een warmtenet gedefinieerd als een infrastructuur die water op een bepaalde temperatuur distribueert naar de eindgebruiker vanaf een bron. Deze bron kan decentraal of centraal aanwezig zijn. Een warmtenet kan warmte afleveren op verschillende temperaturen. Op basis van de mate van isolatie van de woning of de warmtevraag kan een bepaalde temperatuur geschikt of ongeschikt zijn. Bij het aansluiten van warmte op bestaande bouw die veelal nog niet gerenoveerd is, zal minstens een hoog temperatuur (HT) aansluiting nodig zijn om de woning op de gewenste binnentemperatuur te krijgen. Voor nieuwbouw is de mate van isolatie hoog en is het voldoende om deze aan te sluiten op een midden (MT) of laagtemperatuur (LT).

De definitie van een “**warmtesysteem**” is dan gezien de eerste inzichten uit de literatuur een combinatie van een energiebron die via een energieomzettingstechnologie gedistribueerd kan worden over een netwerk/distributie en een warmteafgiftesysteem of technologie. Een warmtesysteem hoeft niet altijd een systeem te zijn met alleen warm water. Het doel is om uiteindelijk warmte in een ruimte te krijgen of tapwater via een warmteafgifte systeem. Dat kan naast een afleverset bij stadsverwarming een warmtepomp of (hybride) cv-ketel zijn.

Definitie van een warmtenetwerken

Bij de definitie van “warmtenetwerken” betreft dit een infrastructuur die warmte middels warmwater distribueert vanuit een bron, die al warmte heeft gemaakt of waarvan deze warmte een restproduct is en deze heeft opgeslagen in water, die via een ondergronds netwerk van warmwaterleidingen naar een afleverpunt brengt. Deze warmtedistributie vindt voorsnog veelal plaats in een stad, waardoor dit stadsverwarming wordt genoemd.

Huidige stadsverwarmingsnetten zijn in beheer van een energieleverancier zoals onder andere Eneco, Ennatuurlijk en Vattenfall. Zij beheren de warmte-infrastructuur en leveren de warmte vanuit veelal één bron. Veelal zijn deze bronnen restwarmte uit de haven of energiecentrales en afvalverbrandingsinstallaties. Andere bronnen kunnen warmte en koude bronnen zijn of aardwarmte, zoals geothermie of oppervlakte warmte.

De afnemers van de warmte zijn op dit moment voor een langere tijd gecontracteerd bij 1 partij. De oorzaak is veelal de hoge investeringskosten voor warmtenetwerken. Daarnaast zijn deze bestaande warmtenetwerken veelal aangelegd in een door de gemeente afgegeven concessiegebied, waarbij het de afnemer in dat gebied niet toegestaan is om aan te sluiten op een ander warmte alternatief. Deze aangesloten partijen vallen onder de warmtewet, waarmee zij volgens, in overeenstemming met het Niet Meer Dan Anders Principe (NMDA) de warmte geleverd krijgen. De Autoriteit Consument en Markt (ACM) ziet daarop toe. *Met NMDA wordt bedoeld dat veelal de kosten die de afnemers betalen gelijk zijn als wanneer zij op gas waren aangesloten* (Boer, 2020, p. 129).

Het is op dit moment nog niet verplicht gesteld om op de stadsverwarmingsnetwerken warmte te laten transporteren door derde partijen. De huidige warmteleveranciers zijn geïntegreerde commerciële partijen die de warmtelevering en warmtedistributie combineren. Warmtenetwerken zijn daarmee niet “open” zoals dat in de elektriciteit en gassectoren wel is. De term hiervoor is “**gesloten netwerken**”. Aangezien huidige warmtenetwerken nu nog gesloten zijn en een parallel getrokken is met de elektriciteit- en gasmarkt zal een proces doorlopen kunnen worden om deze warmtesector te liberaliseren, waarbij op dit moment nog niet feitelijk onderbouwd is of de warmtesector liberaliseren de gewenste keuze is en of dit noodzakelijk is.

Definitie van een liberalisering en “open” markt

De energiesectoren elektriciteit en gas hebben in 2004 een liberalisering doorgevoerd, waardoor de eigenaar van de assets werd gescheiden van de leverancier. In het tijdschrift voor openbare financiën heeft Veraart (2010) een analyse gedaan op de ontwikkelingen rondom de liberalisering. Deze analyse kan een beeld schetsen over een eventuele verandering in de warmtesector. In het artikel wordt beschreven dat onder druk van de grote industriële bedrijven de Europese Unie ingezet heeft op de liberalisering van de energiemarkten. Door de nieuwe elektriciteitswet in 1998 werd de groothandelsmarkt voor

elektriciteit opengesteld voor concurrentie, waarna in 2004 de energiemarkten werden vrijgegeven aan de kleinverbruikersmarkt (Veraart, 2010).

Het doel van de liberalisering is om de huidige energiebedrijven af te splitsen in een publiek en een privaat deel, waarbij gemeentes die aandeelhouder zijn van deze bedrijven opbrengsten kunnen ontvangen bij de verkoop van het leveringsdeel. Voor de rijksoverheid is het van belang dat zij moeten zorgen voor een goede borging van publieke belangen in de energiesector. Zij zijn **'systeemverantwoordelijk'** gesteld door het rijk. Dit houdt in dat ze verantwoordelijk zijn voor een **'schoon, betrouwbaar en betaalbaar'** energiesysteem (idet).

Vanuit het rijk was de zorg rondom de liberalisering:

“Ervaringen met hervormingen in netwerksectoren leren echter dat de kwaliteit van het privatiseringsproces van invloed kan zijn op het resultaat van de ordening. Zo is het in de telecomsector goed gegaan, maar heeft het in de spoorsector tot een crisis geleid” (Veraart, 2010, p. 57)

Een andere zorg uit dit artikel is wat gemeentes doen met de opbrengsten uit de verkoop van het leveringsbedrijf. Bestedingen zouden kunnen gaan richting de energietransitie en de warmtetransitie. De huidige coronacrisis en de daarbij behorende kosten voor gemeentes kunnen van invloed zijn op de besteding van deze opbrengsten.

Veranderingen in de warmtesector staan nu nog in de kinderschoenen, maar de lessen uit voorgaande hervormingen kunnen bijdragen aan een gewenste warmtetransitie.

Ten aanzien van het transport is nu de netbeheerder op regionaal niveau verantwoordelijk. Afnemers kunnen niet overstappen naar een andere netbeheerder. Sommige gemeentes zijn aandeelhouder van de netbeheerder, waardoor zij inspraak hebben in de activiteiten van de netbeheerder (Veraart, 2010). Indien gekozen zal worden voor de liberalisering van de warmtesector komt uit verschillende onderzoeken de aanbeveling naar voren dat een publieke partij een rol kan spelen in de warmtesector om derdentoegang mogelijk te maken. De netbeheerder is zo'n publieke partij. Welke rol die kan hebben in de warmtetransitie komt verder aan bod in dit onderzoek.

2.3 Definitie van een “open” warmtesysteem

Bovenstaande definities laten zien dat hier een verschil is tussen een warmtesysteem en warmtenetwerk. Samengevat betekent dit dat:

1. **de meeste warmtenetwerken/stadsverwarmingsnetten** nu nog in handen zijn van de commerciële private partijen. Zij kunnen het beheer en exploitatie van deze warmtenetwerken combineren met hun leverancierstaak;
2. **het warmtesysteem** deels geliberaliseerd is, maar specifiek bij warmtenetten, waarbij warm water getransporteerd wordt, kunnen deze partijen nog een integraal aanbod doen aan een afnemer.

Het is de “toewijzing” van de systeemverantwoordelijkheid en daarmee het belang van het rijk om een **schoon, betrouwbaar en betaalbaar** energiesysteem te leveren aan de consumenten en afnemers. Deze verantwoordelijkheid ligt bij warmtenetwerken bij één partij in dat leverings- of concessiegebied. Hierbij hebben afnemers geen vrije keuze om, zoals

geregeld in de elektriciteit en gassector, in vrijheid over te stappen op een andere leverancier.

De situatie kan ontstaan dat warmtenetwerken dezelfde transitie zullen doormaken als die van de elektriciteit- en gassector. Uiteindelijk is de aanleiding om te veranderen de energietransitie en het doel om van het aardgas af te komen en/of daar minder van afhankelijk te zijn en CO₂ uitstoot te verlagen.

Verschuillende onderzoeken zijn nu gaande hoe de warmtetransitie zal kunnen plaatsvinden. Dit is omdat eind 2021 elke gemeente een warmteplan moet hebben. Het warmteplan is een combinatie van:

1. Een transitievisie warmtedocument, waarin opgenomen is hoe de gemeente de transitie kan doen naar een duurzame warmtevoorziening (RVO, 2020).
2. Een juridische bepaling in het bouwbesluit waarbij de gemeenteraad over de aanleg van een distributienet voor warmte in een bepaald gebied een aansluitplicht kan laten gelden gedurende 10 jaar. Bepalend hierin zijn de energiezuinigheid en het opwekkingsrendement van dat distributienet (Ministerie van BZK, 2013).

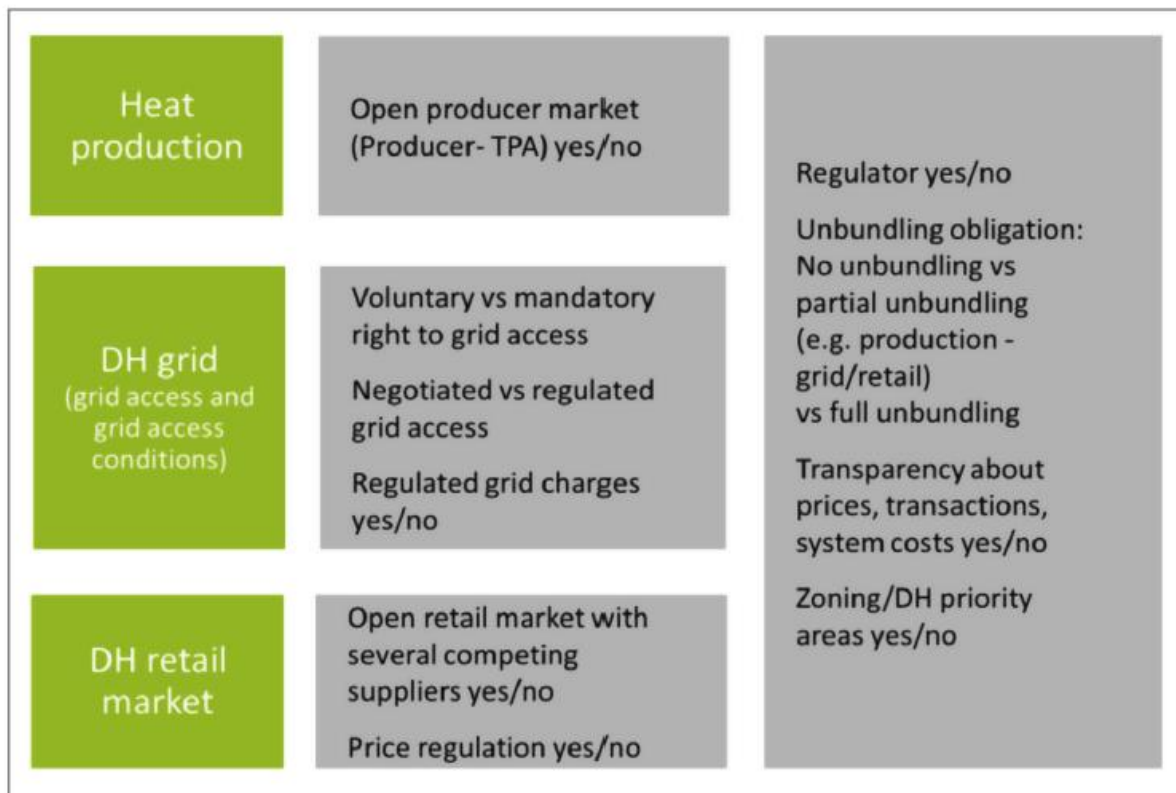
Onderdeel van de warmtetransitie is de komst van de nieuwe warmtewet, genaamd warmtewet 2.0. De huidige warmtewet had als doel onder andere de afnemer te beschermen tegen het huidige monopolie van de warmtebedrijven. Op dit moment geeft de overheid invulling aan de warmtewet 2.0, maar deze lijkt initiatieven, als buurt initiatieven of een andere markt inrichtingskeuze dan alleen met de huidige verticaal geïntegreerde partijen, te belemmeren of in de weg te staan. Ook zal kavelbepaling en verlenen van concessie op basis van de transitievisie plaatsvinden, dus voordat wijkbewoners mee hebben kunnen praten (Notten, 2020). Dit geeft aan dat buurtbetrokkenheid in deze transitie nog onderbelicht is. Initiatieven als een buurt warmtenetwerk hebben als voordeel dat het draagvlak in deze transitie goed te noemen is. Gezien de warmtewet 2.0 is het onduidelijk wat de uitkomst zal zijn voor lopende buurtinitiatieven zodra de wet gereed is. Buurtinitiatieven kunnen helpen de warmtetransitie te versnellen, dit vraagt dan een bredere kijk op ons energie- en warmtesysteem.

Bij het invullen van de warmtetransitie wordt mede daarom ook gekeken naar de mogelijkheid van **“open” warmtenetwerken**. Om de betekenis van “open” warmtenetten te duiden wordt gebruikgemaakt van het onderzoek van Bürgera et al (2019).

Deze onderzoekers definiëren een “open” net als *“een netwerk waarbij derde partijen toegang hebben op aanwezig infrastructuur, om ofwel vrijwillig of verplicht gesteld te leveren aan afnemers”* (Bürgera et al., 2019).

De condities voor toegang voor derde partijen kunnen via een gereguleerde of ongereguleerde markt zijn.

De mate waarin de toegang voor derden al dan niet gereguleerd is, is bepalend voor deze derde partijen hoe zij zich kunnen organiseren om op een open netwerk te kunnen komen. Met onderstaand overzichtsschema geven de onderzoekers de mogelijkheden en indelingen weer rondom “open” netwerken.



Figuur 2: ontwerp mogelijkheden voor derdentoegang (Bürgera et al., 2019)

Het onderzoek en figuur 2 laten zien dat hier meerdere inrichtingen en mogelijkheden zijn voor open netten. De afhankelijkheden tot een inrichting zijn:

1. De grootte van het aantal afnemers, 2 of zoneringen in de gemeente aanwezig zijn met al dan niet een aansluitplicht, 3 of hier voldoende producenten zijn die vrij toegang kunnen verkrijgen op het netwerk of aan de gestelde voorwaarden kunnen voldoen, 4 of verticaal geïntegreerde bedrijven wel of geen toegang hebben, waarbij de mate van transparantie op prijzen een rol speelt. (Idet)

Voor de overheid is de uitdaging om voor derden “non discriminatoire” toegang te kunnen realiseren. De fundamentele vraag die gesteld wordt door Bürgera et al (2019) en relevant voor dit onderzoek is:

“in hoeverre de keuzevrijheid van de consument centraal moet worden gesteld in een TPA-benadering, of dat het de bedoeling is meer keuze te realiseren bij de warmteproductie om een economische (en hernieuwbare) levering van warmte aan te bieden.” (Bürgera et al., 2019, p. 887).

Uit het onderzoek van Bürgera et al (2019) komt naar voren dat als het beleidsdoel is om de keuzevrijheid van de consument te vergroten, het openen van de retailmarkt essentieel is. Als het beleidsdoel is om te komen tot lage consumentenprijzen, kan derdentoegang voor producenten een geschiktere maatregel zijn. De onderzoekers geven duidelijk te kennen dat keuze door consumenten voor een leverancier kan bijdragen aan meer concurrentie. Gezien de concurrentie en de betaalbaarheid zal wetgeving nodig zijn die de eigendomsstructuur en winstmarges regelen. Daarbij is de vraag die in een volgend hoofdstuk aan bod zal komen; in hoeverre consumenten daadwerkelijk zullen overstappen als zij daarvoor in de gelegenheid worden gesteld en in hoeverre de overstap eenvoudig te doen is.

Voor de marktpartijen is een cruciaal criterium voor derdentoegang volgens de onderzoekers;

“de aantrekkelijkheid van het aantal en/of de omvang van de klanten die worden beleverd door een alternatieve leverancier(s)” (Bürgera et al., 2019, p. 887).

Als het belangrijkste doel van derdentoegang, het verminderen van de CO₂-emissies van de warmtevoorziening is, kan het netwerk openstellen voor (hernieuwbare) energiebronnen en afvalwarmte het beleidsdoel zijn.

Marktfalen bij derdentoegang

In het onderzoek van PWC (2015) in opdracht van NUON wordt het marktfalen van derdentoegang onderzocht. Vanuit dit rapport blijkt dat warmtenetten zich niet lenen voor derdentoegang door de aanwezigheid van vele marktfalen als marktmacht en externe effecten. Het onderzoek is in opdracht van NUON uitgevoerd die een ander belang heeft bij derdentoegang aangezien zij een verticaal geïntegreerde partij zijn. Daarentegen is het onderzoek bruikbaar bij de vergelijking met andere sectoren met netwerken als drinkwater, elektriciteit en gas. Uit de analyse van PWC blijkt dat het verschil tussen de sectoren qua marktfalen is, dat warmtenetwerken in uitzondering tot de andere, marktfalen kent op gebied van planning en ruimtelijke ordening en de uitdaging heeft van het kunnen ontsluiten van restwarmte in de distributie.

Bij de productie speelt veelal dat op dit moment warmtenetwerken lokaal zijn gerealiseerd en hierdoor een marktmacht kent. Door de complexiteit kan dit aan de leveringskant zorgen voor optimalisatieproblemen. Bij voorbaat is de door PWC gestelde conclusie dat het openen van warmtenetwerken door deze twee zaken een kostentoeename als gevolg heeft indien het netwerk zal worden opengesteld. De elektriciteit en gassector krijgen een positieve aanbeveling over derdentoegang en drinkwater daarentegen niet. Hierbij komt naar voren dat het vooral voor de constante en hoge kwaliteit van water niet raadzaam is deze markt te openen (PWC, 2015). Terugkomend op de basisbehoefte vanuit Maslow, is drinkwater ook een basisbehoefte. Ditzelfde zou kunnen gelden voor warmte: het openstellen van warmtenetwerken kan invloed hebben op de constante en hoge kwaliteit van de levering zoals bij drinkwaternetwerken.

Vanuit een andere redenering kan worden gezegd dat met de elektriciteit- en gasmarkt voldoende concurrentie aanwezig is op de warmtemarkt. De conclusie uit de analyse van Bürgera et al (2019) is dat, *“de motivatie alleen dat er al voldoende concurrentie en keuzes zijn te maken in warmtesystemen, geen geldig argument is om daardoor dan geen derdentoegang tot een warmtenetwerk te hoeven organiseren”* (Bürgera et al., 2019, p. 885).

Immers zijn in Nederland verschillende warmtesystemen die een andere mate van concurrentie kennen. Daarbij geldt dat hierin de techniek en innovatie een rol spelen om invulling te geven aan een “open” netwerk. Techniek speelt een rol bij de mogelijkheid om derdentoegang te kunnen organiseren. De onderzoekers spreken hier over de noodzaak van de komst van een 4^e generatie warmtenet (Bürgera et al., 2019).

4^e generatie warmtenet

Een 4^e generatie warmtenet is in het werk van Lund, et al (2014) een netwerk waarbij slimme thermische netten middels een netwerk van leidingen door gebouwen, stadscentrum of stad met elkaar verbonden zijn, zodat ze zowel vanuit centrale centrales als vanuit een aantal decentrale centrales bediend kunnen worden. Het netwerk kan worden uitgebreid met

verwarming en koeling uit producerende eenheden inclusief invoeding vanuit decentrale bronnen, opslag en of individuele warmtebron. Het concept van 4^e generatie warmtenetten in deze slimme thermische netten heeft een parallel met slimme elektriciteitsnetten. Het verschil is dat elektriciteitsnetten nu gezien de huidige ontwikkelingen in voorgaande jaren voor andere uitdagingen staan, zoals onder andere congestie. Warmtenetten hebben verschillende stappen nog te nemen om “open” te kunnen zijn zoals in andere energiemarkten (Lund et al., 2014).

De genoemde uitdagingen en knelpunten in het onderzoek van Lund, et al (2014) zijn voor warmtenetten: verlaging van de aanvoertemperatuur en hoger delta T, het mogelijk maken van lage temperatuur invoeding op bestaande netten, de verlaging van de netverliezen, het integraal onderdeel zijn van andere energie infrastructuur en een strategische investeringsplanning te kunnen maken ten behoeve van deze transformatie.

De ontwikkelingen richting een 4^e generatie netwerk zullen synergievoordelen moeten benutten tussen efficiënt gebruik te kunnen maken van de lage-temperatuurbronnen aan de ene kant, maar ook het efficiënt inzetten van de beschikbare warmte voor laagtemperatuur behoevende afnemende partijen aan de andere kant.

2.4 De open warmtenetwerken in Nederland

Veit Bürgera et al (2019) onderkennen twee soorten open warmtenetwerken in Nederland. De ene betreft een open netwerk waarbij meerdere producenten toegang hebben tot het warmtenetwerk, maar door één verticaal geïntegreerde partij wordt geleverd aan afnemers. Hierbij is geen sprake van rolscheiding. De meerderheid van warmtenetwerken in Nederland kennen deze inrichting.

De andere betreft een open netwerk waarbij het eigenaarschap van de infrastructuur van het warmtenetwerk bij een publieke partij is ondergebracht. Hierbij is sprake van een rolscheiding tussen de leverancier, producent en netbeheerder. Warmtenetwerken in Nederland met deze inrichting bevinden zich nog in de experimentele fase.

Rol netbeheerder

In verschillende onderzoeken is gepleit om te experimenteren met het uitbreiden van de rol van de netbeheerder in de warmtesector. Het onderzoek van Hospers (2019) schetst het doel om praktijkervaring op te doen om het publieke belang te kunnen bedienen. In Zaanstad is het eerste warmtenetwerk waarbij de netbeheerder Firan eigenaar van de warmte-infrastructuur is en ENGIE de eerste leverancier. Firan stelt haar netwerk open voor nieuwe bronnen en leveranciers die over hun infrastructuur willen leveren. De overheid heeft haar belang voor open warmtenetwerken laten zien door in de provincie Noord-Holland samen met Firan, Warmtenetwerk Zaanstad B.V op te richten. Een kanttekening is dat leverancier ENGIE gedurende 15 jaar een contract heeft met de eerste aangesloten partijen. Hierdoor is “open” een mogelijkheid die gecreëerd is om in de toekomst open te kunnen zijn. Een andere kanttekening is dat Firan onderdeel is van de moederorganisatie Aliander N.V., maar dat vanuit de wet VET een groepsverbod geldt. Dat houdt in het kort in dat hier geen kruisbestuiving tussen de beide interne organisaties mag zijn die Firan voordeel oplevert t.o.v. de andere warmtebedrijven. Dat houdt als simpel voorbeeld in dat wanneer wijken van gas af gaan, het voordeel voor de netbeheerder Liander niet ten goede mag komen aan Firan.

Zaanstad heeft hierbij dus de primeur van het eerste “open” warmtenetwerk in Nederland dat in bedrijf is genomen, waarbij in de toekomst meerdere leveranciers op het netwerk zouden kunnen gaan leveren. De onzekerheid hierbij is of er in de toekomst daadwerkelijk meerdere leveranciers op dit netwerk kunnen gaan leveren en wat eventueel de knelpunten zouden zijn (Hospers, 2019).

Andere projecten in Nederland die een gelijkend project als Zaanstad willen realiseren zijn in Delft, Ede, en Hengelo. Het succes in Zaanstad is niet alleen te herleiden naar de inpassing van de publieke rol en daarmee aan een succesvolle transitie naar een duurzame collectieve verwarming van de bestaande gebouwde omgeving. Het blijkt het effect te zijn van goede en langdurige persoonlijke onderlinge contacten in de samenwerking. Andere conclusies die Hospers (2019) heeft getrokken ten aanzien van open warmtenetten zijn dat hierbij:

1. *een samenhang zichtbaar is tussen belang, publieke waarden en overheidsbemoeienis, waarbij publiek eigenaarschap gepaard gaat met investeringen en risico's.*

maar

2. *geen duidelijk onderscheid is tussen de bijdrage van een geïntegreerd warmtebedrijf (Pijnacker, Groningen) of een opdeling in verschillende schakels (Zaandam) aan de totstandkoming van een warmtenet (Hospers, 2019).*

Wat duidelijk te onderkennen is in het onderzoek, is dat zonder publieke deelname het project in Zaanstad niet gerealiseerd zou zijn (idet). De belangen van een private partij zijn anders dan de belangen van een publieke partij, waarbij de gemeenten (soms) aandeelhouders zijn.

Rol overheid

Uit het onderzoek van Hospers (2019) komt ook naar voren dat; wil de gemeente haar publieke waardes inbrengen in een warmteproject, een participatie vanuit de gemeente aan te bevelen is. Welke waardes dit zullen zijn per gemeente, zijn niet beschreven. Te denken valt aan, de mate van keuzevrijheid, duurzaamheid, et cetera. Deze waardes hebben een politiek karakter en kunnen per gemeente verschillen.

Een middel zoals een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) kan inzichtelijk maken wat de extra maatschappelijke bijdragen zullen zijn voor nu en in de toekomst. Een MKBA van de gemeente Zaanstad maakt inzichtelijk dat naast de directe opbrengsten de extra maatschappelijke opbrengsten van een warmtenet kunnen bijdragen aan een deelname van de gemeente en het eventueel financieel kunnen bijdragen aan het project (CE Delft, 2018).

Aangezien niet alle noodzakelijke warmtenetwerken vanaf de start rendabel zullen zijn, kan een bijdrage vanuit de overheid de startmotor zijn om te komen tot de uitrol van meerdere warmtenetwerken in gebieden waar dit voor kort niet rendabel bleek te zijn voor de huidige partijen.

2.5 De open warmtenetwerken in het buitenland

In Europa heeft Nederland nog maar een klein aandeel in warmtenetwerken. Het grootste aandeel warmtenetwerken is te vinden in oost Europa en Scandinavië. Ervaringen uit deze landen kunnen bijdragen aan en van invloed zijn op de beleidsvorming vanuit de Nederlandse overheid. In dit onderzoek wordt vooral gekeken naar welke landen nu het

meeste aansluiten bij het model “open” warmtenetten, gekeken vanuit welke keuzevrijheden de afnemers hebben en wat de knelpunten kunnen zijn voor Nederland. Het aantal beschikbare onderzoeken is op dit moment beperkt. Twee onderzoeken doen een vergelijkende analyse tussen de verschillende landen in Europa op gebied van warmtenetten. Dit betreffen het onderzoek van Bürgera et al (2019) en het onderzoek van PWC (2015) in opdracht van Vattenfall.

In het onderzoek van PWC (2015) is een casestudie gedaan naar de mogelijkheden van derdentoegang in vier grote Europese steden. In onderstaande tabel 2 is een vergelijk gemaakt op basis van de verschillende kenmerken per stad.

	Amsterdam	Kopenhagen	Stockholm	München	Warschau
~Aantal aansluitingen	65000	250000	350000	640000	800000
Eigendom Productie	Privaat 100%	Privaat 100%	Publiek 50%	Publiek 100%	Combinatie Publiek en Privaat
Eigendom Distributie	Privaat 100%	Publiek 100%	Publiek 100%	Publiek 100%	Privaat 100%
Levering	1 private partij	1 Warmtebedrijf	1 publieke partij	1 publieke partij	1 publieke partij
Prijsregulering	Warmtewet tarieven	Kostprijs plus voor de producent en omzetplafond voor het warmtebedrijf.	Derdentoegang en prijzen op basis van onderhandeling.	Geen derdentoegang, geen aansluitplicht, kosten zijn transparant	Gereguleerde tarieven. Kostprijs plus voor netbeheerders.
Keuzevrijheid voor de afnemer	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja
Gevolgen energie-afnemer	Aansluitplicht bij nieuwbouw.	Jaarlijkse gemaximaliseerde en gebenchmarke prijzen	Aansluiting op basis van onderhandeling. Eventueel met ondersteuning overheidsmediat or zonder middelen.	Transparante prijzen en prijsontwikkeling 10 jaar vastgelegd	Aansluitplicht tenzij aantoonbaar dat het alternatief goedkoper is.
Status derdentoegang	Enkele projecten zoals Zaanstad kunnen derdentoegang faciliteren.	Grote netten: warmtelevering gaat boven de elektriciteits-productie en hierdoor wordt invoeding voor producenten noodzakelijk. De kosten van warmte worden gealloceerd aan elektriciteit. Kleine netten zijn in bezit van een energie-coöperatie.	Volgens Zweedse overheid leidt derdentoegang niet tot betere bescherming consumenten, leidt tot minder investeringen, prijzen zullen stijgen en heeft technisch grote uitdagingen.	Verdere opening volgens Duitse overheid niet rendabel	Kleinverbruikers hebben bij wet keuzevrijheid al is Veolia de enige leverancier. Grootverbruikers kunnen wel een andere leverancier hebben. Drempel om aan te kunnen sluiten zijn de hoge kosten voor de netbeheerder

Tabel 2: eigen figuur op basis van de uitgewerkte buitenlandse casestudie van PWC (2015)

In steden zoals in Zweden en Duitsland kan onderhandeld worden over derdentoegang. Het is alleen in Polen dat derdentoegang in de wet is opgenomen. In de praktijk blijkt dat in Warschau alleen één partij (Veolia) nog de leverancier is voor de kleinverbruikers. De oorzaak is volgens de casestudie van PWC (2015) dat partijen een te hoge prijs moeten betalen om op het netwerk toe te kunnen treden. Andere oorzaken worden in de casestudie van PWC niet benoemd. In het onderzoek van Bürgera et al (2019) wordt aanvullend genoemd dat in Polen de mogelijkheid van toegang tot het net niet benut wordt, omdat de regelgeving te gecompliceerd en restrictief is.

In Denemarken is volgens de onderzoekers geen handhaving nodig op derdentoegang, omdat de wetgeving sterk klantgericht is en de warmtemarkt gedomineerd wordt door eigendomsstructuren zonder winstoogmerk. Het kostenaspect speelt in Denemarken een belangrijkere rol ten opzichte van het sturen op het realiseren van meerdere partijen op een warmtenetwerk.

Verder relevant onderzoek wat de lessen zijn uit het buitenland om derdentoegang mogelijk te maken, ontbreekt nog. Daarnaast is per land de omvang van een warmtenetwerk verschillend. In Nederland is door de aanwezigheid van aardgas in Groningen minder geïnvesteerd in de realisatie van warmtenetwerken, ten opzichte van de landen in oost-Europa en Scandinavië waar geen grote aardgasvondst is gedaan. Wil Nederland meer warmtenetwerken realiseren zal het ten opzichte van deze landen nog een inhaalslag moeten maken. Uit de onderzoeken komt naar voren dat zowel derdentoegang opnemen in de wet, zoals in Polen als middels onderhandeling mogelijk maken zoals in Duitsland, in de praktijk niet direct zal leiden tot meerdere aanbieders.

2.6 Haalbaarheid van een open warmtenet in Nederland

Uit voorgaande hoofdstukken zijn de volgende punten van toepassing bij de beeldvorming van open warmte netwerken gezien vanuit de overheden en publieke en private partijen:

- Financiële en technische risico's nemen toe bij een open warmtenet.
- Door de aanwezigheid van marktfalen in de warmtesector leent het zich niet voor het tot stand komen van een ontwikkeling van een open warmtenet.
- De wijze van in kunnen spelen op toekomstige warmte innovaties kan bepalend zijn voor het al dan niet slagen van een open warmtenet.
- Mate van regulering en overheidsbemoeienis is bepalend voor het succes van een open warmtenet.

Aan de andere kant gaat het bij de afnemers om:

- Het efficiënt inzetten van onze beschikbaarheid van energie.
- De wijze van sturen op duurzaamheid en betaalbaarheid.
- De mate van keuzemogelijkheden tussen bronnen en/of leveranciers.

Qua beeldvormingen zijn verschillende tegenstrijdigheden te benoemen. Deze zijn:

1. De energietransitie heeft als doel om de uitstoot van CO₂ te reduceren en geeft de aanleiding om van het aardgas af te gaan en eventueel warmtenetten aan te leggen. Het blijkt dat omringende landen nu juist op aardgas worden aangesloten en zelfs daarvoor subsidie wordt verstrekt (NOS, 2019).

2. Daarnaast raakt ons aardgas in Groningen op en hier ontstaan steeds meer aardbevingen. Gevolg kan zijn dat Nederland meer aardgas zal moeten importeren uit het buitenland. Dit maakt Nederland afhankelijker van import. Uit andere bronnen blijkt dat Nederland juist een aardgas rotonde kan zijn (Algemene Rekenkamer, 2012).
3. De beeldvorming is dat stadsverwarming en warmtenetten duurder zijn dan een gasaansluiting. Terwijl hier “niet meer dan anders” van toepassing is.
4. De warmtetransitie wordt veelal gekoppeld aan de elektriciteit- en gasmarkt. Daarbij worden de verwachtingen gecreëerd dat de warmtesector een liberalisering zal ondergaan. Terwijl een warmtenetwerk gezien zou kunnen worden als een drinkwaternetwerk, dat op dit moment niet geliberaliseerd is. Daarentegen zijn de drinkwaterbedrijven volledig in handen van de overheid.

Dit maakt dat de haalbaarheid van open warmtenetten nog volop in discussie is. De mate hoe de beeldvorming is over warmtenetten kan bepalend zijn bij de komst van nieuwe warmtenetten. De afnemers kunnen daarin sterk beïnvloed worden en belangen van partijen spelen daarin een rol.

Als voorbeeld: Huidige verticaal geïntegreerde partijen benoemen de risico's wanneer Nederland kiest voor standaard open warmtenetwerken zoals in Zaanstad (Hospers, 2019). Partijen zoals onder andere NetVerder, Firan en Enpuls die nog een los en ongereguleerd onderdeel zijn van de Netbeheerder zien daarentegen het open netwerk als een oplossing om op grote schaal warmtenetten te kunnen toepassen en de publieke waarden te kunnen meenemen. Aangezien open warmtenetten nog niet breed zijn toegepast in Nederland ontbreekt het aan ervaringscijfers.

De vraag die blijft openstaan is, of “open” warmtenetten een kans zullen maken in Nederland.

Zaanstad is nu het eerste “open” warmtenetwerk dat in bedrijf is genomen (Hospers, 2019). Hierbij wordt vanuit gegaan dat dit netwerk nu alleen voorbereid is om derdentoegang mogelijk te maken. De voorbereiding in Zaanstad is dat het eigendom van de infrastructuur om warmte te transporteren, los is gekoppeld van een vaste en eenvoudige leverancier van warmte. Hiermee is de theoretische mogelijkheid gecreëerd dat nieuwe partijen non discriminatoir gebruik kunnen maken van de al aanwezige warmte-infrastructuur.

In het onderzoek van Bürgera et al (2019) wordt pas over een kans voor “open” warmtenetwerken gesproken wanneer een warmtenetwerk een thermisch vermogen heeft groter dan 100 MW, een minimale netwerklengte van 50 km en meer dan 25000 klanten voorziet. Dit is omdat dan pas een gelijke competitie tussen leveranciers kan plaatsvinden. Huidige verticaal geïntegreerde partijen die hieraan voldoen zouden niet zomaar derdentoegang toestaan. Het kan gezien worden als een manier om hun huidige monopolie te verdedigen, maar op dit moment zijn die partijen **systeemverantwoordelijk**. Daarentegen zijn publieke partijen niet in staat nu direct een open warmtenetwerk te realiseren met een minimumaantal van 25000 aansluitingen. De perceptie dat bij de realisatie van nieuwe open warmtenetwerken direct derdentoegang mogelijk is, is onzeker en complex. De kans dat in de toekomst derdentoegang plaats zal vinden is over het algemeen groter.

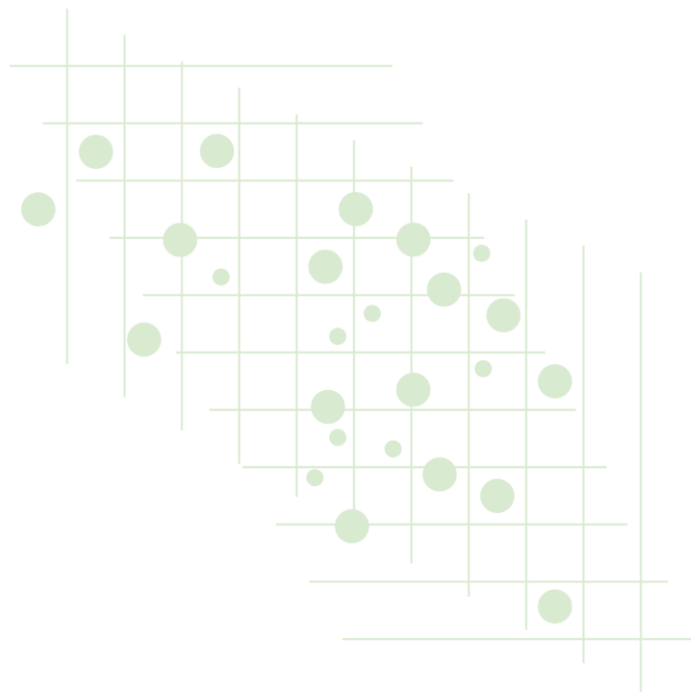
Ook spelen de ervaringen gezien de voorgaande liberalisering een rol, waarbij kwaliteit van het privatiseringsproces van invloed kan zijn op het resultaat van de ordening. Dit stuurt de discussie rondom het openen van de warmtesector en de motivatie dat derdentoegang negatieve effecten zal hebben. Immers zijn de ervaringen in de spoorsector negatief (Veraart, 2010). Hierdoor wordt in dit onderzoek de volgende aanname meegenomen:

“Open” warmtenetwerken die nu in ontwikkeling zijn, zullen de eerste aantal jaren nog een gesloten netwerk zijn. Waarbij derdentoegang georkestreerd kan worden, zodra wetgeving dit vereist of de infrastructuur zich kan lenen om warmte in dat gebied verder uit te breiden. Dit kan ook met de bestaande leverancier zijn of in concurrentie met een andere leverancier.

Deze aanname geeft weer dat de mogelijke keuze tussen leveranciers in een “open” warmtenet voor consumenten in de eerste jaren beperkt of niet aanwezig zal zijn. Waarbij de vraagstelling is hoe de consument aankijkt tegen de keuzemogelijkheden en daarin de vrijheden in de warmtetransitie. Uit voorgaand stuk blijkt dat een aansluitplicht tot de mogelijkheden behoort gezien het warmteplan. Maar nu duidelijk is dat keuzevrijheid, als daarvoor vanuit het rijk gekozen zou gaan worden, sowieso pas over een aantal jaren mogelijk zal zijn, wordt wel of geen aansluitplicht niet verder meegenomen in dit onderzoek.

Immers is het scenario denkbaar dat gezien de uitvoering van het warmteplan bewoners van het gas afgehaald kunnen worden en verplicht gesteld worden aan te sluiten op het collectieve aansluitalternatief. Het betreft nu nog een politiek vraagstuk om afnemers te willen dwingen of dat de consument vooralsnog vrij is om aan te sluiten. Het is daarom nu nog te speculatief om vast te stellen of afnemers verplicht kunnen of moeten worden gesteld om over te gaan op een warmtealternatief.

De focus zal daarom nu gaan naar de afnemende partij en daarbij de consumenten. Hoe gaan de consumenten keuzes maken en zijn keuzes kunnen maken een voorwaarde in de warmtetransitie. Het volgende hoofdstuk gaat hier verder op in.



3 THEORETISCH KADER KEUZEVRIJHEDEN IN DE WARMTETRANSITIE

3.1 Definitie van keuzevrijheid

Het begrip keuzevrijheid kent verschillende interpretaties. Om het begrip keuzevrijheid goed te kunnen duiden wordt eerst ingegaan op de definitie van keuzevrijheid.

Het hebben van een keuze wordt veelal besproken in de gedragspsychologie. Bijvoorbeeld Glasser (1999) schreef in zijn boek dat het hebben van een keuze leidt tot een gevoel van persoonlijke vrijheid. Wanneer hierin een gedragsverandering noodzakelijk is, ontstaat uiteindelijk het besef dat we eerder in staat zijn onszelf te veranderen dan een ander. Als de overheid dan zal opleggen dat iedereen van het gas af moet en waarbij ook extra geïnvesteerd moet worden in een alternatief, zal dit volgens de theorie van Glasser niet resulteren in een succes.

Een gevoel van autonomie is een basisbehoefte van de mens. Zelfbeschikking hebben over wat ons lot is wordt veelal besproken in de filosofie. Uit het onderzoek van Deci en Ryan (2004) blijkt dat iemand zich autonoom voelt wanneer diegene intrinsiek gemotiveerd is om naar eigen gevoel en competentie te kunnen handelen. Een gebrek aan een mate van zelfbeschikking belemmert de intrinsieke motivatie van een persoon om te veranderen, zich aan te passen of een wenselijke keuze te maken.

Naast autonomie bestaat het begrip heteronomie (Ryan & Deci, 2006). Heteronomie betreft het begrip waarbij zelfbeschikking aanwezig is, maar waarbij deze zelfbeschikking gebonden is aan regels, wetgeving of datgene dat afgesproken is. Als voorbeeld is het niet toegestaan overal in het bos bomen te kappen om bijvoorbeeld het huis te verwarmen, tenzij het op die locatie is toegestaan om te kappen. Daarnaast betreft heteronomie de situatie dat keuzes worden beïnvloed door externe factoren. Denk hierbij aan reclames of zelfs op een subtiele manier de keuze te willen beïnvloeden. Deze subtiele manier van beïnvloeden wordt “nudging” genoemd (Thaler, 2008).

Wanneer een persoon of groep beschermd moet worden voor hun eigen bestwil, wordt dit paternalisme genoemd. Hierin wordt de vrijheid of autonomie beperkt voor hun eigen bestwil. Dit kan zich voordoen in de warmtetransitie wanneer keuzes gemaakt kunnen worden die op den duur zeer nadelig zijn voor de afnemer en de overheid de afnemers daartegen wil beschermen. Anderzijds kan een afnemer denken zelf het beste te weten wat goed is voor diegene.

3.2 Keuzevrijheid in de warmtetransitie

In het werk van Ossewaard en Genugten (2010) worden drie vormen van keuzevrijheden besproken die ook in de warmtetransitie denkbaar kunnen zijn. Aan de ene kant het paternalisme, wat in beginsel een minimale vorm van keuzevrijheid kent. Als voorbeeld waarbij de overheid een warmtesysteem kiest in een wijk en een aansluitplicht geldt voor bewoners. De bewoners hebben dan zelf de keuze of zij van dit systeem gebruik gaan maken en of en hoeveel zij de warmte afnemen via het warmtesysteem.

Aan de andere kant het libertarisme, waarbij de consument zelf bepaalt aangesloten te willen worden op een warmtesysteem, met als gevolg dat sommige collectieve warmteprojecten niet van de grond kunnen komen, omdat er misschien net te weinig consumenten

aangesloten willen worden om een businesscase rond te krijgen. Het betreft een niet wenselijk gevolg voor zowel de overheid als diegene die alleen afhankelijk kunnen zijn van een collectief systeem.

Om toch een collectief systeem te realiseren zou een compromis gezocht kunnen worden tussen aan de ene kant het libertarisme en aan de andere kant het paternalisme. Dit betreft het libertair paternalisme, wat betekent:

“dat een overheid wilskracht en rationaliteit organiseert en normaliseert, op een zodanige wijze dat zij door middel van de ‘vrije keuzes’ van de ‘ingeslotenen’ beleidsdoelstellingen kan effectueren. Het organiseren van vrije keuzes voor insluiting, door het vooraf modelleren van welke keuze ‘rationeel’, ‘verantwoordelijk’, ‘normaal’ of ‘gezond’ is en dus gemaakt behoort te worden, impliceert interventie op normen of standaarden. Het ‘benutten van normen’ is een middel om vrije keuzes te sturen en daarmee maatschappelijke problemen op te lossen” (Ossewaarde & Genugten, 2010, p. 55).

Libertair paternalisme (Ossewaarde & Genugten, 2010) past binnen de mogelijkheden voor de overheid om met nudging en het positief beïnvloeden de consumenten te sturen. Middels een wijkaanpak kan gekozen worden om de wijk van het gas af te halen en deze aan te sluiten op bijvoorbeeld een collectieve warmtevoorziening, zoals een warmtenet met aansluitplicht. Wanneer partijen dan zijn aangesloten kan de optie ontstaan dat de afnemers kunnen kiezen voor een leverancier of een bron. Of deze optie uiteindelijk zal ontstaan is afhankelijk of er voldoende bronnen en leveranciers zijn die op dat netwerk willen/kunnen exploiteren. Of consumenten dan zullen gaan overstappen is uit dat onderzoek niet gebleken.

Uit een Amerikaans onderzoek blijkt dat consumenten voor de overgrote meerderheid niet switchen van leverancier (Brennan, 2007). Verder bleek in dit onderzoek dat de mogelijkheid om over te stappen een nadelig effect heeft voor diegene die niet switcht. Het werd voor de “niet overstappende energieconsument” duurder wat een nadelig effect had op de welvaart van de afnemers (idet).

Om de afnemende partijen de juiste richting op te sturen, kan de overheid gebruik maken van nudging en het proces positief beïnvloeden in plaats van sturen op basis van paternalisme. Met dat doel voor ogen geeft onderzoeker Savulescu (2006) aan dat men als samenleving het vermogen heeft om de gevolgen van bepaalde ontwikkelingen in de gewenste richting te sturen (Savulescu, 2006).

Aangenomen dat de mate van zelfbeschikking en daarmee de autonomie van de gebruiker in de warmtetransitie beperkt wordt door de wet- en regelgeving, vindt deze transitie eerder plaats vanuit een zekere mate van heteronomie. Uiteindelijk is het doel om van gas af te gaan, omdat deze bron opraakt. Anderzijds blijkt uit meerdere onderzoeken dat “een keuze” niet altijd op basis van ratio worden gemaakt, maar eerder op basis van emotie. De rationele keuzetheorie is daarentegen een belangrijke grondslag voor het opstellen van overheidsbeleid en wetgeving.

3.3 Huidige ervaringen in de warmtetransitie

In het onderzoek van de participatiecoalitie (interbestuurlijke Programma Aardgasvrije Wijken) wat een samenwerking is tussen onder andere bewoners, en de natuur- en milieufederaties blijkt dat de overheden en bewonersinitiatieven niet altijd denken in dezelfde schaalgrootte. De overheid kijkt vanuit een grotere verantwoordelijkheid dan de bewoners die vanuit een afgebakend gebied de keuzes maken (Participatiecoalitie, 2021). Uit dit

onderzoek komt naar voren dat warmteprojecten met bewoners aan het roer, op gelijkwaardig relatie met gemeentes haalbaar blijken te zijn.

Recent onderzoek van PBL (2021) naar de ervaringen uit het programma aardgasvrije wijken geeft aan dat overheden in de warmtetransitie worstelen met:

1. *De beperkingen van het huidige wettelijke kader o.a. warmtewet en aanbestedingsrichtlijnen.*
2. *Het instrumentarium voor versnelling dat ontbreekt.*
3. *De capaciteit die knelt en vooral bij gemeenten.*
4. *De financieringsmogelijkheden die voor de betrokkenen nog onduidelijk zijn.*
5. *Een breed gedragen en overkoepelend verhaal dat ontbreekt.*

Een constatering op basis van dit onderzoek is: willen de overheden bewoners en afnemers positief beïnvloeden, is het noodzakelijk dat daarvoor voldoende capaciteit en middelen beschikbaar worden gesteld. Daarnaast blijkt het veelal nog onduidelijk wat bewoners en afnemers mogen verwachten van de warmtetransitie. Het gevolg is dan de onzekerheid bij de bewoners en afnemers. Die onzekerheid heeft mogelijk invloed op de keuzes die zij maken en heeft mogelijk niet als uitkomst de keuze die de overheid verlangt. Het heeft ook invloed op het draagvlak voor een warmtesysteem als een open warmtenet. Het onderzoek uitgevoerd door TNO (2020b) naar het draagvlak bij bewoners voor warmtenetten geeft aan dat hoofdzakelijk de mate van autonomie, verbondenheid met het initiatief en de perceptie van het initiatief een grote rol spelen en aandachtspunten zijn als overheden een warmtenet willen aanleggen. Als overheden bijvoorbeeld een warmtenet willen aanleggen in een wijk geldt:

“de wijze en het moment waarop bewoners worden betrokken bij het besluitvormingsproces bepaalt in grote mate hun houding ten opzichte van warmtenetten” (TNO, 2020b, p. 4).

Deze betrokkenheid geeft volgens dit onderzoek de bewoners het comfort, het gevoel van zekerheid en betrouwbaarheid van een warmtenetwerk.

TNO (2020b) constateert in haar onderzoek dat hier nog maar relatief weinig onderzoek is gedaan naar draagvlak van warmtenetten. Toch is dit onderzoek bruikbaar aangezien dit een samenvatting weergeeft van recent empirisch onderzoek op gebied van drijfveren en barrières van bewoners die overstappen of over zijn gestapt op warmtenetten. De algemene constatering opgegeven in het TNO (2020b) onderzoek is dat 33% van de bewoners het aantrekkelijk vindt om aangesloten te worden op een warmtenet, 27% niet, en de rest heeft geen mening (TNO, 2020b, p. 14). Waarom bewoners nog geen mening hebben komt niet duidelijk naar voren. Een aantal mogelijke oorzaken worden genoemd. Dit zijn o.a. de angst voor een ‘Lock-in’ en het monopolistische karakter van een warmtenet, onvoldoende kennis, de mening dat een warmtenet niet duurzaam is, onzekerheid over de betrouwbaarheid en leveringszekerheid en dat voor de afnemer geen aandacht is voor zijn persoonlijke situatie. Daarentegen kiezen bewoners hoofdzakelijk voor een warmtenet om de solidariteit met Groningen te tonen en omdat een warmtenet veiliger is dan gas. Om bewoners in beweging te krijgen en te kiezen voor een warmtenetwerk, komt uit onderzoek gedaan in de UK naar voren dat daarvoor *“altijd een financiële incentive moet zijn”* (TNO, 2020b, p. 14). *“Zelfs 75% van de bewoners en daarmee een ruime meerderheid zou willen aansluiten als daar een 10 à 20% prijsreductie tegenover staat”* (TNO, 2020b, p. 18). Met de uitkomsten van deze onderzoeken zou aangenomen kunnen worden dat bewoners en afnemers een rationele

keuze maken wanneer zij aangesloten zullen worden op een warmtenetwerk. Andere onderzoeken laten zien dat zij op basis van andere methodes hun keuzes maken.

3.4 Het maken van keuzes

In de praktijk kiezen de consumenten als Homo sapiens en niet als Homo economicus (Econs), de traditionele (neoliberale) economie die inhoudt dat de meeste consumenten altijd een rationele keuze maken. Het is het gedrag waarbij consumenten kiezen op basis van gevoel dat niet altijd het economisch voordeligst is (Lavrijssen, 2012) (Thaler, 2008).

In de warmtetransitie zijn verschillende opties aanwezig die het alternatief kunnen zijn voor aardgas. In sommige gevallen kan het vanuit de overheid gezien wenselijk zijn dat de afnemende partijen kiezen voor een “open” warmtenet. Om te onderzoeken hoe afnemers zelf die keuze kunnen maken en daarmee zelfbeschikking hebben ervaren, wordt gebruikgemaakt van de twee theorieën gericht op nudging en beïnvloeden. Eerst wordt de theorie van “nudge” (Thaler, 2008) besproken en daarna de theorie rondom het “beïnvloeden” (Cialdini, 1996). Deze theorieën verschaffen kennis over hoe overheden de afnemers kunnen sturen om de gestelde doelen binnen de warmtetransitie te behalen. Het bespreekt de keuzearchitectuur (Thaler, 2008) en de principes om te kunnen beïnvloeden (Cialdini, 1996).

3.4.1 Nudge

Thaler (2008) bespreekt in zijn werk de mogelijkheden om onder andere consumenten gericht te kunnen laten kiezen. Nudge betekent: ‘een zetje geven in de juiste richting’. Er van uit gaande dat consumenten niet altijd een rationele keuze maken, bespreekt Thaler (2008) dat wanneer consumenten geholpen worden bij het maken van hun keuzes of anders gezegd de last van het kiezen wordt verlicht, zij nog steeds het gevoel van keuzevrijheid hebben ervaren. Een constatering is dat zodra consumenten te veel keuzemogelijkheden voorgeschoteld krijgen of dat het maken van de keuze te veel tijd kost, de consument uiteindelijk niet kiest of voor de standaardkeuze zal gaan. Bij een te veel aan keuzemogelijkheden ontstaat een keuzestress, waarbij de consument verlamd raakt en ontmoedigd wordt om een weloverwogen en rationele keuze te maken. Om de consument te helpen bij het maken van een keuze kan vooraf een keuzearchitectuur worden ontworpen. Een keuzearchitectuur die zo is ontworpen dat de consument bewust of onbewust de gewenste keuze zal gaan maken.

“Keuzearchitecten kunnen de levens van anderen in hoge mate verbeteren door een gebruiksvriendelijke omgeving te creëren” (Thaler, 2008, p. 11).

Aandachtspunt hierbij is dat niet iedereen de overheid vertrouwt, wanneer die wil sturen naar een bepaalde richting. Er dient een verschil gemaakt te worden tussen diegenen die echt tijd willen investeren in het maken van keuzes en diegenen die daar niet de behoefte aan hebben. De keuzes worden op 2 manieren genomen. Via het automatische en het reflectieve systeem. Als passend voorbeeld en gezien vanuit dit tijdperk:

- Het automatische systeem: ‘Iemand niest naast me, dus nu krijg ik corona’.
- Het reflectieve systeem: ‘Iemand niest naast me, gelukkig heb ik mijn mondkapje op en niet iedereen heeft of krijgt corona’.

Gebleken uit onderzoek is dat de meeste mensen vertrouwen op het automatische systeem dat niet altijd gelijk heeft en sterk beïnvloedbaar is. Het automatische systeem wordt ook wel het “onderbuikgevoel” genoemd.

Naast het onderbuikgevoel kunnen keuzes gemaakt worden op basis van een standaard bias. Wanneer we niet kunnen kiezen, kiezen we datgene dat altijd of in het verleden goed was. Het is een vorm van gemakzucht waarbij mensen een voorkeur hebben en hierdoor bij het maken van de keuze in een status quo komen. Juist die status quo en de daaruit vloeierende voorkeur wordt veel uitgebuit.

Als voorbeeld geeft het boek de keuze voor orgaandonatie weer. Omdat orgaandonatie een 'ver van je bed show' kan zijn voor de meeste mensen, betreft dit een lastige en complexe keuze. Het onderbuikgevoel en misschien wel letterlijk de onderbuik moeten afstaan leidt ernaar toe dat standaard gekozen wordt voor; "nee geen donor". Ook niet iedereen kan de consequenties en gevolgen overzien en neemt niet de moeite om zich hierin te verdiepen of laat de keuze over aan de nabestaanden. Al weten de meesten dat orgaandonatie maatschappelijk de beste keuze is en duidelijkheid verschaft aan de nabestaanden, de stap voor sommigen is te groot. Het gevolg is dat daardoor te weinig mensen orgaandonor zijn. Dit betreft een parallel met de warmtetransitie.

De meesten weten dat we moeten verduurzamen en voor 2050 van het aardgas af moeten en dat dit maatschappelijk de beste keuze is, maar willen de keuze nog niet maken, want we weten niet wat 2050 ons brengt.

Volgens Thaler (2008) kan keuzearchitectuur hierin helpen. Om een goede keuzearchitectuur op te zetten geeft het boek een aantal principes en aandachtspunten mee hoe consumenten kunnen reageren op de voorgelegde keuzemogelijkheden.

3.4.2 Principes voor keuzearchitectuur

De volgende principes komen naar voren die kunnen worden gebruikt bij keuzearchitectuur: verankering, beschikbaarheid en representativiteit

1. Verankering (voorliggende ervaring zou hier ook gepast zijn.)

Verankering betreft een vorm van nudging, waarbij de voorliggende situatie van invloed is op de keuze. Voor deze scriptie bijvoorbeeld moet de docent een cijfer geven. Wanneer voor mij iemand beoordeeld is met een slecht cijfer, loop ik de kans dat deze scriptie beter beoordeeld zal gaan worden of andersom.

2. Beschikbaarheid (herkenning zou hier ook gepast zijn.)

Wanneer personen zich zorgen gaan maken over de keuze dan wordt gekeken naar beschikbare voorbeelden. Als voorbeeld werd in de Coronaperiode het nieuwe virus soms vergeleken met de Spaanse griep, wat tot zorgen leidde bij de bevolking. Wanneer zou zijn vergeleken met een verkoudheid is die zorg bij voorbaat minder.

3. Representativiteit (vooringenomenheid zou hier ook gepast zijn.)

Diegene die een keuze maakt zal nagaan wat voor hem logisch is. Deze standaard bias wordt in het onderzoek gezien bij basketballers, waarbij de verwachting is dat zij lang, groot zijn en waarbij niet de verwachting is dat een kleine man een goede basketbalspeler kan zijn.

De aandachtspunten voor de keuzearchitectuur zijn:

De genoemde aandachtspunten in het boek gaan over de triggers van het automatische systeem. Deze zijn:

1. **Pijn bij winst en verlies.** Dit is een ontwerpcriterium, waarbij gelet moet worden op te veel verlies en te veel winst. Te veel risico op verlies zal tot een status quo leiden. Datzelfde geldt bij te veel keuzemogelijkheden met keuzestress als gevolg. Verwachtingen bij te veel winst kunnen weer leiden tot het nemen van te veel risico's. Ook ontstaat daarbij het gevoel de boot te missen. Hedendaags stappen velen in aandelen, waarbij de meesten voorheen nog geen verstand van hadden. Dit komt voort uit het feit dat door velen aangenomen wordt dat de koersen alleen maar omhooggaan en men niet oplettend is dat koersen ook weer kunnen dalen. Anderen daarentegen zitten in een status quo en hebben mogelijk niet de kennis over aandelen. Zij houden hun geld nog liever op de bank, ongeacht dat je moet betalen voor te veel geld op de bank op dit moment. Uit onderzoek is gebleken dat een default of standaardkeuze kan helpen voor diegenen die twijfelen om in te stappen en dat dit meestal een veilige keuze kan zijn.
2. **Niet bedwingbare verleiding en gedachteloosheid.** Dit ontstaat bijvoorbeeld in de supermarkt. Wanneer men boodschappen gaat doen en honger heeft, zal men meer kopen dan iemand die voorafgaande aan het winkelbezoek gegeten heeft. Uit onderzoek komt naar voren dat zelfs als men vooringenomen was minder te willen kopen, toch de verleiding niet kan weerstaan. Het effect kan ontstaan door te weinig zelfcontrole/discipline om werkelijk de vooraf gemaakte afspraak na te komen. Een boodschappenlijstje zal helpen om de verleiding te weerstaan. Al is een boodschappenlijstje niet zaligmakend aangezien niet iedereen zich daaraan zal houden. Cognitieve dissonantie ontstaat als men een excuus wil vinden om deze verleiding goed te praten.
3. **Kuddedier-effecten.** Men kijkt graag eerst de kat uit de boom. Men kan zich maatschappelijk laten beïnvloeden door informatie en groepsdruk. Collectief conservatisme is dan het gevolg. Dat betekent dat men eerder geneigd is zichzelf te conformeren als ze weten wat anderen doen of te zeggen hebben. Aanzetten tot sociaal wenselijk gedrag middels een "Spotlight effect" kan invloed hebben op de keuzes. Denk hierbij aan dat bijvoorbeeld een vlek op je overhemd naar het werk door collega's of de omgeving wordt bekritiseerd met als gevolg dat diegene zijn overhemd de volgende keer eerst goed nakijkt.
4. **Kleine dingen kunnen het verschil maken.** Het beïnvloeden wordt in de literatuur "priming" genoemd. Vooraf wordt gezorgd dat iemand een gewenste keuze kan maken. Het activeert of initieert alvast de automatische piloot bij de persoon. Uit onderzoek blijkt dat wanneer iemand vooraf iets hoort of iets te zien krijgt, diegene bij een te maken keuze op een later tijdstip ook onbewust kiest wat diegene voorafgaande heeft gezien of gehoord.

3.4.3 Nudging technieken

Om het gedrag en keuzes van mensen te beïnvloeden kunnen verschillende nudging technieken worden ingezet. Het boek geeft hierin vele voorbeelden. In de dagelijkse praktijk komt men nudges tegen zoals:

1. de vlieg in het urinoir op het mannentoilet om kleine mannelijke ongelukjes te voorkomen;
2. strepen op het wegdek om de juiste plaats op de weg te bepalen;
3. financiële prikkels om gedrag en de keuze te belonen;
4. de geur van vers brood in de supermarkt om honger op te wekken en het aantal aankopen te vergroten;
5. reclames langs de weg voor de dagelijkse priming;
6. mogelijkheden van keuzes worden beperkt en de moeilijkheidsgraad van de keuze wordt versimpeld door de "most likely" voor te stellen. Zoals bijvoorbeeld in het restaurant de aanbeveling van de chef aan te bieden.

In de warmtetransitie zijn een aantal nudges te herkennen. Deze zijn:

1. Het warmteplan: Dit plan voorziet in een standaardkeuze per wijk welk warmtesysteem het beste en goedkoopste alternatief is voor aardgas op basis van kengetallen. Hiermee wordt het aantal keuzes gereduceerd en hiermee mogelijk een status quo beperkt. Daarnaast wordt in de wijken zichtbaar gemaakt met reclames (priming), zoals weergegeven in afbeelding 1 dat de wijken binnenkort van het aardgas af gaan.



Afbeelding 1: poster Delft praat u mee (Tunoord, 2021)

2. De zichtbaarheid dat enkele wijken van het gas af gaan. Doordat de gemeente met enkele wijken en energie coöperaties komt tot een transitie kan een gevolg zijn dat andere wijken ook de stap kunnen en willen nemen. Een voorbeeld waar een energiecoöperatie met succes een eigen warmtenet heeft kunnen realiseren en in exploitatie heeft betreft Thermo Bello in de wijk Lanxmeer in Culemborg (Thermo Bello, 2021).
3. Financiële prikkels, zoals bij het verstrekken van een subsidie ter compensatie van de aansluitkosten als bewoners binnen een gestelde termijn overstappen. Een voorbeeld hiervan is in de wijk IJsselmonde in Rotterdam waarbij de gemeente 12.500,- bijdraagt per bewoner (Rotterdam, 2019).

Voor de warmtetransitie kan keuzearchitectuur een uitkomst bieden. In het werk van Thaler (2008) wordt inzichtelijk gemaakt hoe een keuzearchitect een nudge kan ontwerpen die bijdraagt aan het omgaan en het sturen in het maken van keuzes en gedrag bij mensen. Bij het ontwerpen geldt:

- *Wie gebruikt het?*
- *Wie kiest?*
- *Wie betaalt?*
- *Wie profiteert?* (Thaler, 2008, p. 97)

Waarbij rekening wordt gehouden met:

1. de wijze van stimulering en herhaalbaarheid van de keuze;
2. structureren van moeilijk te maken keuzes en bewustzijn van de moeilijkheidsgraad om te kiezen;
3. de wijze van informatieverstrekking;
4. zoeken/creëren van mogelijke defaults;
5. feedback geven op de keuze;
6. bewust zijn van ontwerpfouten (Thaler, 2008).

Bij keuzearchitectuur geldt dat het effectief beïnvloeden bijdraagt aan het succes van de ontworpen keuzearchitectuur. Het biedt kansen voor de warmtetransitie om gericht afnemers te sturen op de te maken keuze. Zonder een effectieve stimulering geldt het spreekwoord: “You can lead a horse to the water, but you can’t make him drink”. Hierdoor zijn beïnvloedingstechnieken noodzakelijk om de afnemer uiteindelijk een keuze te laten maken en een status quo te voorkomen. De kunst is iemand een tevreden keuze te laten maken, waarbij diegene volledig het gevoel heeft ervaren deze keuze op basis van zijn “eigen ik” te hebben kunnen maken.

3.5 Beïnvloeden van keuzes

In dit deel wordt de theorie van Cialdini besproken. Cialdini (1996) bespreekt in zijn boek de psychologische tactieken die worden gebruikt door verschillende partijen die het belang hebben dat anderen ja zeggen tegen iets waartegen diegene idealiter nee zouden hebben gezegd. Een kritiek hierin is dat deze tactieken zowel positief als negatief kunnen worden ingezet. In dit onderzoek gaan we ervan uit de afnemers positief te kunnen beïnvloeden, waarbij diegene niet achteraf spijt krijgt van zijn keuze zodra de keuze onomkeerbaar is gemaakt.

Waardoor wij ons onbewust kunnen laten beïnvloeden komt volgens onderzoeker Kahnemann (2012) dat wij als mens ons brein via twee systemen gebruiken. Kahnemann gebruikt in zijn werk de in de psychologie gebruikelijke benaming systeem 1 en 2. Dit staat voor systeem 1. het snelle en 2. het langzame systeem. In het werk van Thaler (2008) komt dit overeen met 1. het automatische en 2. het reflectieve systeem. Beide onderzoekers geven te kennen dat de mens een voorkeur heeft voor systeem 2, maar in de praktijk besluit op basis van gevoel en hierdoor systeem 1 leidend is. Wanneer een overtuiging moet plaatsvinden om een persoon anders te doen laten besluiten is het doel om systeem 1 te beïnvloeden. Cialdini (1996) bespreekt dat wij als mens in gefixeerde actiepatronen denken en handelen. Dit betreft een soort automatische piloot. Deze automatische piloot kan worden beïnvloed door wat de onderzoeker noemt een “click en whirr”. Een signaal zoals muziek die een herinnering oproept, de persoon laat handelen met een daarbij bijbehorende reactie uit zijn of haar herinnering. Het wordt voor de mens anders zodra daar angst bij komt kijken om een verkeerde keuze te maken. Het is niet altijd mogelijk om voor elke keuze een uitgebreid onderzoek te starten. Daar is in het dagelijks leven niet altijd de tijd voor. Dan gebruikt men heuristieken, anders genoemd “short cuts”, in ons brein om een besluit te nemen. Een simpel voorbeeld hierin is dat de mens bij een snelle keuze komt tot een “best educated guess”. Daar komt bij dat men hiermee accepteert dat die keuze niet helemaal juist zal zijn en waarbij men de eventuele consequentie van financieel verlies in zijn afweging meeneemt.

Cialdini (1996) wordt in meerdere onderzoeken op gebied van sociaal beïnvloeden geciteerd en zijn theorie is bruikbaar in de warmtetransitie en dit verdere onderzoek.

In het werk van Cialdini (1996) worden de zes principes besproken om iemand te kunnen beïnvloeden. Deze zijn:

1. wederkerigheid (reciprocity);
2. toewijding en consistentie (commitment & consistency);
3. sociale bevestiging (social proof);
4. sympathie (liking);
5. autoriteit (authority);
6. schaarsheid (scarcity).

Recentelijk is daar een zevende principe aan toegevoegd in zijn boek Pre-Suasion. Dit betreft “eenheid” (unity) (Loorbach, 2020).

Het onderzoek van Cialdini (1996) is veelal gericht deze technieken uit te leggen en te beschrijven op basis van de Amerikaanse markt. In dit stuk wordt een poging gedaan om de principes te vergelijken met de toepasbaarheid in de warmtetransitie.

Wederkerigheid

Bij wederkerigheid wordt bedoeld dat wanneer iemand bijvoorbeeld een gratis gevraagd of ongevraagd energiebesparingsadvies krijgt, diegene eerder bereid is iets terug te willen doen zoals een vervolgaankoop. Volgens de theorie en de drie principes van Thaler (2008) heeft het overeenkomsten met **verankering**.

De persoon is zich dan bezwaard gaan voelen om niet iets terug te willen doen. Wanneer het een gevraagd advies betreft kan het bezwaarlijkere gevoel sterker aanwezig zijn, dan wanneer het een ongevraagd advies betreft. Het gevoel van afwijzing speelt dan sterker een rol wat in veel gevallen voorkomt dat iemand “nee” zal zeggen of een vervolgaankoop doet.

De beleving van de klant is dat de verkoper tijd heeft geïnvesteerd. Het resultaat daarvan is dat bij de klant een acceptatie is ontstaan dat de aankoop mag volgen om het bezwaarlijke gevoel te compenseren.

De mate van compensatie is afhankelijk van de persoon. Het verschilt van niks compenseren en geen aankopen doen tot aan bijvoorbeeld het worden van de vaste klant. De concessie die de persoon wil doen is afhankelijk van het contrast tussen het verschil in aanbiedingen en de volgorde daarvan. Om dit te verduidelijken, geven verkopers soms kortingen in de volgorde van klein naar groot. Dit is omdat bij wederkerigheid men aandachtig is bij het aanbieden van de waarde van een gift of dienst, dat een te grote gift een afschrikkende werking kan hebben. De angst voor dat “addertje onder het gras” is dan aanwezig (Cialdini, 1996).

Aangenomen wordt dat een zekere mate van empathisch vermogen aanwezig moet zijn bij de klant om dit gewenste resultaat te bereiken. Als diegene op voorhand bewust is van deze beïnvloedingstechniek zal deze beïnvloeding minder kunnen slagen.

Toewijding en consistentie

Het blijkt uit onderzoek dat mensen consistent gaan handelen nadat ze eerder een standpunt hebben ingenomen. Volgens de theorie en de drie principes van Thaler (2008) heeft het overeenkomsten met **verankering**. Onze persoonlijke en interpersoonlijke druk dwingt ons dan om consistent te gaan gedragen, omdat niet consequent als een negatieve eigenschap wordt beschouwd. De kracht van consistent gedrag neemt toe wanneer diegene zelf een afspraak heeft gemaakt of zelf invloed heeft gehad op de keuze. Bij moeilijke situaties kan men dan “automatisch consistent” worden om zich veilig te voelen en daarbij ontstaat dan een mate van toewijding. De mate van toewijding die van een persoon verwacht wordt kan van invloed zijn op het handelen van diegene. Groepsdruk speelt een rol. Als vanuit een grotere groep een bepaalde hoeveelheid toewijding en hieraan gekoppelde inspanning verwacht wordt, kan erop gestuurd worden deze toewijding langzaam te vergroten.

In de warmtetransitie kan een mate van toewijding verwacht worden, wanneer buurten van het aardgas af gaan en bewoners onderdeel worden van een energiecoöperatie. Van bewoners wordt een mate van toewijding verwacht om bij te dragen aan de transitie naar een nieuw warmtesysteem. De inspanning die dit vraagt is in veel gevallen naast werk en een ‘druk’ privéleven. Een sterk commitment ontstaat wanneer het een vrijwillige deelname betreft, waarbij de deelname op basis is van een sterke intrinsieke motivatie.

In de warmtetransitie kan daarentegen gebruikgemaakt worden van “low-balling”. Het is een negatief begrip dat een positieve bijdrage kan leveren aan het nemen van stappen in de warmtetransitie. Het betreft de situatie dat vooraf iets beloofd is en dit achteraf met een goed verhaal veranderd wordt. Uit onderzoek is gekomen dat indien keuzes zijn gemaakt voor wat dan ook, dat men zich verplicht voelt om bij hun keuze te blijven, ook al wordt alsnog iets tussentijds veranderd. In de transitie is immers een grote mate van onzekerheid aanwezig over de uitkomst ervan, wat ook kan leiden tot stagnatie door mogelijk keuzestress. “low-balling” zou dan een positieve bijdrage leveren om diegenen die het lastig vinden te kiezen over de streep te helpen.

Sociale bevestiging

Sociale bevestiging past volgens de theorie en de drie principes van Thaler (2008) bij **beschikbaarheid**. Uit onderzoek komt naar voren dat mensen in een crisissituatie een “by-stander” effect ondergaan. Dat betekent dat een persoon niet altijd weet in bepaalde situaties wat die moet doen. Het gevolg is dat diegene om zich heen kijkt wat anderen doen. Door te zien wat anderen doen ontstaat aan de ene kant dat de persoon zijn eigen verantwoordelijkheid ziet afnemen zodra meerdere personen betrokken zijn en aan de andere kant een situatie waarbij een “pluralistische onwetendheid” ontstaat. Als voorbeeld de onzekerheid over de uitkomst geeft de twijfel over hoe serieus de crisis werkelijk is. Het voorbeeld over de beeldvorming over Corona dat het een griepje kan zijn of de Spaanse griep speelt hierbij een rol. Het gevolg is dat pluralistische onwetendheid ontstaat.

Een ander gevolg bij pluralistische onwetendheid is dat een persoon veel informatie gaat opzoeken bijvoorbeeld op het internet over gelijkende situaties. In de warmtetransitie is dit interessant aangezien vergelijkbaar daarmee een soort van crisis is ontstaan dat het aardgas opdraakt. De roep om meer informatie en de afwachtende houding wat andere wijken doen bepalen mogelijk de keuzes en de snelheid om te bewegen in deze transitie.

Andere vormen van sociale bevestiging ontstaan in de situatie dat vooraf de norm wordt gesteld. Zoals een barman die alvast geld in zijn fooienpot doet, met als doel te zeggen: ‘anderen geven mij wel fooi’. Hierbij wordt een voorbeeldfunctie gecreëerd die ook kan werken als bepaalde wijken van het gas af zijn gegaan en daar nog weerstand tegen hebben.

Sympathie

Sympathische mensen hebben eerder een gunfactor dan niet sympathische mensen. Sympathie past volgens de theorie en de drie principes van Thaler (2008) het beste bij **representativiteit**. In de theorie van Cialdini (1996) zijn de volgende technieken aangegeven die sympathie laat ontstaan. Deze zijn:

- Fysieke aantrekkelijkheid en het hebben van een halo-effect.
- De vergelijking en herkenning kunnen hebben in de ander.
- Complimenten kunnen geven.
- Duurzaamheid van het contact en de samenwerking.
- De associatie kunnen laten doen met een positief voorbeeld.

In de warmtetransitie en de wijze hoe wij in Nederland komen tot een besluitvorming kan sympathie een belangrijke rol spelen. Als voorbeeld is in het project in IJsselmonde de gemeente langs de deuren gegaan om persoonlijk met de bewoners te praten over hun zorgen. Dit heeft gemaakt dat voldoende bewoners wilden overstappen op het warmtenet (Gemeente Rotterdam, 2021).

Autoriteit

Autoriteit past net als voorgaande bij **representativiteit** (Thaler, 2008). Net als bij het voorbeeld van de basketballer speelt de voorbeeldfunctie een belangrijke rol bij de beeldvorming die wij hiervan hebben. In veel gevallen gehoorzaamt men de autoriteiten gedachteloos, zoals iemand in uniform. Aandachtspunt is dat niet altijd de naleving verwacht kan worden als een autoriteit de keuze maakt. In het onderzoek van Cialdini (1996) wordt uitgegaan van een Amerikaanse maatschappij. De Nederlandse maatschappij kan anders omgaan met de inzet van een autoriteit. Enerzijds ontbreekt het aan een boegbeeld voor de warmtetransitie in Nederland. Anderzijds zijn er wel experts in de energietransitie, zoals professor Jan Rotmans verbonden aan de Erasmus Universiteit.

Schaarste

Een combinatie van **verankering** en **representativiteit** (Thaler, 2008) past bij schaarste. Schaarste is hier niet alleen bedoeld als de beperkte beschikbaarheid, maar ook een sterke behoefte om iets te willen, te hebben, te bereiken, te weten of anderzijds niet te willen verliezen of de boot te missen. Het gedrag van een persoon om niet ten onder te gaan aan "schaarste" leidt tot gedrag dat onder andere risicovol, opstandig en competitief is. Aandelen, Bitcoins of gokken zijn hier voorbeelden van. Eenmaal de winst geproefd, kan een onweerstaanbare behoefte ontstaan naar meer.

Bij schaarste ontstaat het gevoel dat een vorm van vrijheid verloren gaat en de kansen om die volledige vrijheid terug te krijgen steeds meer qua gevoel zullen verminderen.

Een belangrijk aandachtspunt is dat eenmaal verleende vrijheid niet zonder strijd zal worden opgegeven. Dit betreft de psychological reactance theory van Jack Brehm. Die stelt dat;

wanneer onze vrije keuzes begrensd of bedreigd worden, we deze vrijheden automatisch terug willen (en daarmee ook de dingen die daarbij horen) en we ook onmiddellijk meer waarde hechten aan deze vrijheden dan daarvoor (Cialdini, 1996, p. 184).

Deze theorie van Jack Brehm kan een aandachtspunt zijn in de warmtetransitie ten aanzien van keuzevrijheid. Met deze theorie kan worden gesteld dat, wanneer de keuzevrijheid om te kiezen tussen een energieleverancier bedreigd wordt door de warmtetransitie, daarmee de eis kan worden gesteld om keuzevrijheid te willen hebben, zelfs als in het verleden geen waarde aan het overstappen van een leverancier werd gehecht.

Eenheid

Het recent toegevoegde principe van Cialdini "eenheid" zou kunnen passen bij een combinatie van alle drie de principes van Thaler (2008). Uit de theorie komt naar voren dat als iemand zich onderdeel voelt van een groep en daarbij het "wij gevoel" is ontstaan, iemand eerder beïnvloedbaar is "ja" te zeggen tegen iemand of iets met wie hij zich gelijkgestemd voelt (Loorbach, 2020).

In de warmtetransitie kan een gevoel van eenheid ontstaan als een wijk gezamenlijk van het gas af gaat via een coöperatief wijk initiatief. Initiatiefnemers komen veelal uit de wijk zelf en kunnen daarmee andere bewoners in de wijk overhalen om mee te doen met het voorgestelde initiatief. De rol van vertrouwen in eigen wijkgenoten speelt hierin een rol om andere bewoners die nog onzeker zijn over te halen.

3.6 Haalbaarheid van keuzevrijheid in de warmtetransitie

De overheid staat voor een uitdaging om Nederland van het aardgas af te krijgen. Het is daarbij niet wenselijk voor de beeldvorming dat aan de ene kant Nederland van het aardgas af gaat en omringende landen aangesloten gaan worden op het aardgas (NOS, 2019). Daarnaast is het onwenselijk qua beeldvorming dat vanuit de overheid gestreefd wordt om consumenten vrijwillig over te laten gaan naar een alternatief, terwijl het alternatief via de wijkaanpak gestuurd wordt op een systeemkeuze.

Een constatering uit de literatuur is dat aan de ene kant afnemers een keuze hebben, maar uit onderzoek naar voren komt dat het hebben van de keuze geen positieve bijdrage oplevert voor onze welvaart en uiteindelijk de afnemers zelf (Brennan, 2007). De enige die baat heeft bij de overstap van leverancier is diegene die jaarlijks tijd investeert om de overstap te regelen.

Anderzijds zal geen transitie kunnen plaatsvinden als afnemers niet bewegen om te veranderen. Volgens Glasser (1999) zal het forceren dat afnemers van het gas af gaan niet werken. Anderzijds wanneer aangenomen wordt dat de gasprijzen aanzienlijk zullen stijgen in de toekomst is het uiteindelijk de taak van de overheid om de afnemers die geen keuze maken te beschermen tegen een status quo.

Het vertrekpunt van de afnemer, waarbij de afnemer op dit moment de keuze heeft om over te stappen van leverancier, kan volgens de theorie van Brehm (Cialdini, 1996) het uitgangspunt zijn in deze warmtetransitie. Anderzijds blijkt dat bij “open” warmtenetten keuzevrijheid nog geen vanzelfsprekendheid zal zijn de eerste jaren na realisatie. Om tot realisatie over te kunnen gaan en om te komen tot een “open” warmtenet, zullen afnemers de eerste jaren nog geen keuzemogelijkheden hebben tussen verschillende aanbiedingen van leveranciers.

Aangenomen dat uiteindelijk meerdere leveranciers en bronnen op het “open” warmtenetwerk kunnen worden toegevoegd, blijkt dat partijen als zij aangesloten zijn bij een leverancier, niet allemaal zullen overstappen of gebruikmaken van de overstapmogelijkheden. Levert keuzevrijheid dan een meerwaarde in de warmtetransitie en zijn aanknopingspunten te onderkennen om aan te nemen dat keuzevrijheid niet een noodzakelijkheid is?

Uit onder andere de volgende uitkomsten komt naar voren hoe consumenten keuzes maken:

- Consumenten maken in veelvoud een “**standaardkeuze**” als zij geconfronteerd worden met te veel keuzes en opties of dat de keuze complex of lastig is om te maken (Thaler, 2008).
- Consumenten maken veelal keuze op basis van hun “**onderbuikgevoel**” (Thaler, 2008).
- Consumenten zullen, als er nog onzekerheden bestaan over bijvoorbeeld de kosten, een “**best educated guess**” maken en eventueel verlies voor lief nemen (Cialdini, 1996).
- Consumenten zullen door het “**by-stander effect**” in afwachting blijven wat anderen doen (Cialdini, 1996).

Een deel van de consumenten is actief om keuzes te maken om bijvoorbeeld van leverancier te wisselen en een ander deel is daar niet toe in staat.

“In de afgelopen drie jaar is meer dan de helft (53%) van de consumenten ten minste één keer overgestapt van energieleverancier of contract.” (ACM, 2020).

De belangrijkste reden voor diegenen die zijn overgestapt betreft de prijs (74%). De prijsverschillen tussen de verschillende energieproducten zijn ruim 600 euro per jaar, waarbij opvalt dat 47% van de consumenten niet overstapt en de meerkosten voor lief neemt (ACM, 2020). Consumenten kiezen volgens een Amerikaanse studie niet om over te stappen, omdat het kiezen van een leverancier te vermoeiend is (Brennan, 2007). In 2012 is uit een empirisch onderzoek door de Universiteit van Tilburg uitgevoerd door Brounen, Kok, & Quigley (2012) gekomen dat een groot deel van de Nederlandse energie-huishoudens, in totaal 44%, zich niet bewust is van de hoogte van de maandelijkse energierekening. Met de komst en de implementatie van de slimme meter is de doelstelling van de overheid en de EU (2009/72/EG, 2009) om een bijdrage te leveren aan de bewustwording en het inzichtelijk maken van het energieverbruik en de consument duurzaam om te laten gaan met energie (Lavrijssen, 2012).

De ACM (2020) heeft geconstateerd dat groene stroom een steeds belangrijkere reden wordt om over te stappen. Inmiddels geeft 21% van de consumenten dit als voornaamste reden. Uit Duits onderzoek komt naar voren dat de meerderheid bereid zou zijn om over te stappen op duurzame energie. Ook zouden Duitse consumenten bereid zijn om 16% meer te betalen voor de duurzame energie (Kaenzig, Heinzle, & Wüstenhagen, 2013). Het blijkt dus dat het in de Nederlandse praktijk de keuze voor duurzame energie er anders uit ziet dan in het buitenland. Dat betekent dat de keuze om over te stappen voor een lagere CO₂-reductie nog niet significant is in Nederland. De hoofdredenen dat consumenten willen overstappen naar een andere partij, is vooralsnog de laagste prijs. Uit onderzoek blijkt dat 53% zal profiteren van de lagere prijs en 47% niet. Volgens Amerikaans onderzoek van Brennan (2007) betalen deze consumenten die niet overstappen uiteindelijk voor deze eventuele wervingsbonussen of kortingen.

Het is voor de overheden een aandachtspunt dat hierbij een spanning aanwezig is tussen de goed geïnformeerde en omzichtig handelende oplettende consument en de energieconsument die om welke reden dan ook niet handelt. Deze laatste zal vanuit eventuele “energie armoede” bescherming nodig hebben. Welke consumenten dit precies zijn, welke wel en welke niet de status van kwetsbaarheid krijgen, is op dit moment nog een grijs gebied (Lavrijssen, 2012).

Dit brengt de constatering dat keuzevrijheid niet voor elke afnemer of energieconsument een voorwaarde hoeft te zijn. Zelfs is het zo dat keuzevrijheid een bedreiging kan zijn voor de eventuele kwetsbaren. De kwetsbaren of zij in het grijze gebied kunnen bijvoorbeeld eerder gebaat zijn bij het krijgen van een standaardkeuze vanuit de overheid. Een aanname is dat 53% van de huidige overstappende afnemers gebaat is bij een libertaire aanpak en dat 47% gebaat is bij een paternalistische aanpak. Het compromis van libertair paternalisme past volgens onderzoek van Ossewaarde & Genugten (2010) binnen de mogelijkheden voor de overheid met nudging de consumenten positief te beïnvloeden en te sturen. Uit voorgaande hoofdstukken is gebleken dat de afnemers te beïnvloeden zijn via “nudging”. Het creëren van de gewenste keuzearchitectuur (Thaler, 2008) en de daarbij gekozen beïnvloedingstechnieken (Cialdini, 1996) draagt bij aan het sturen van keuzes bij de afnemer. Om gedrag te veranderen of te sturen richting een gewenste keuze, zal volgens Kahnemann (2012) systeem 1 (snelle automatische systeem) beïnvloed kunnen worden.

Omdat gebleken is dat 47% van de energieconsumenten alsnog niet overstapt, kan blijken dat er meer nodig is dan alleen een gedragsverandering. Anderzijds moet rekening gehouden worden dat als deze 47% daadwerkelijk zou over gaan stappen, dit een enige vorm van impact gaat hebben op de energieleveranciers in Nederland. Immers wie betaalt dan de overstapkorting?

3.7 Analyse spanningsvelden voor de overheid t.o.v. de haalbaarheid.

Uit het literatuuronderzoek over open warmtenetten blijkt dat de overheid voor een uitdaging staat om de warmtetransitie te laten slagen en daarmee Nederland van het aardgas af te laten gaan. Gemeentes moeten eind 2021 een warmteplan opleveren, waarin benoemd is welke wijken op welk warmtesysteem kunnen worden aangesloten. Het gevolg is dat consumenten mogelijk door de komst van het warmteplan al dan niet verplicht worden gesteld om te kiezen of zij aangesloten willen worden op bijvoorbeeld een collectief warmtesysteem zoals een open warmtenet. Voor de overheid leidt dit tot een aantal spanningsvelden.

Spanningsveld 1: Belangen overheden en marktpartijen ten opzichte van belangen van de consumenten.

Voor de rijksoverheid is het een taak om te zorgen voor een goede borging van publieke belangen in de energiesector (Veraart, 2010). Hoe de markt hierop zal kunnen gaan voorzien zal vastgesteld gaan worden in de nieuwe warmtewet.

Onzeker is of de warmtemarkt net als de elektriciteit- en gasmarkt geliberaliseerd wordt. Huidige warmtenetwerken zijn nu nog gesloten en daarmee wordt gezien een mogelijke liberalisering veelal een parallel getrokken met de elektriciteit- en gasmarkt. Grote industriële bedrijven in de Europese Unie hebben bijgedragen aan de liberalisering van de energiemarkten (Veraart, 2010). Gezien de behoefte vanuit de industrie voor een energiebron met een hoge verbrandingswaarde (Koppenol, 1991) lijkt het aannemelijk dat voor goed geïsoleerde huizen ook een andere warmtebron ingezet kan worden, waarbij in de verdeling van onze energiemiddelen, (aard)gas eigenlijk alleen aan de industrie toebehoort. Nederland wil niet volledig afhankelijk zijn van de energie import. Dit om de economische stabiliteit te behouden (Hölskens, 2016). Het is dan noodzakelijk om duurzaam om te gaan met onze energie, waardoor de noodzakelijkheid om meer te importeren afneemt. Het gevolg is dat voor de consumenten een alternatief gezocht wordt om de huizen van warmte te voorzien. Wanneer consumenten verplicht worden gesteld om een alternatief te gaan kiezen, zal het volgens de theorie van Glasser (1999) niet resulteren in een succes als de overheid dit zal forceren.

Spanningsveld 2: Overheidsafwegingen tussen of keuzevrijheid voor de consument of andere doelstelling voor de overheid

Veranderingen in de warmtesector staan nu nog in de kinderschoenen en vanuit het rijk is de zorg aanwezig rondom een nieuwe liberalisering (Veraart, 2010). De lessen uit voorgaande hervormingen en liberalisering kunnen bijdragen aan een gewenste warmtetransitie. Indien aangenomen wordt dat de warmtemarkt geliberaliseerd zal gaan worden is het de aanname dat de consument net als in de elektriciteit- en gassector kan kiezen tussen leveranciers. Open warmtenetten kunnen hieraan bijdragen. De haalbaarheid hiervan staat ter discussie en de overheid zal nog een keuze maken tussen verschillende beleidsdoelen. Belangrijk hierbij is:

1. Als het beleidsdoel is om de keuzevrijheid van de consument te vergroten is het openen van de retailmarkt essentieel;
2. Als het beleidsdoel is om te komen tot lage consumentenprijzen, kan derdentoegang voor producenten een geschiktere maatregel zijn;

3. Als het belangrijkste doel van derdentoegang, het verminderen van de CO₂-emissies van de warmtevoorziening is, kan het netwerk openstellen voor (hernieuwbare) energiebronnen en afvalwarmte het beleidsdoel zijn (idet).

Spanningsveld 3: Overheidsbeleid en wetgeving en de belangen van marktpartijen

Verticaal geïntegreerde partijen zijn geen voorstander van derdentoegang op hun warmtenetwerken (PWC, 2015). Volgens het onderzoek van PWC (2015) in opdracht van een verticaal geïntegreerde partij wordt de conclusie getrokken dat het openen van warmtenetwerken een kostentoeename als gevolg heeft en invloed heeft op de constante en hoge kwaliteit van de levering.

Het betreft voor de overheid de afweging tussen in hoeverre de keuzevrijheid van de consument centraal moet worden gesteld, en of het de bedoeling is meer keuze te realiseren bij de warmteproductie (Bürgera et al., 2019).

In het onderzoek van Bürgera et al (2019) wordt pas over een kans voor “open” warmtenetwerken gesproken wanneer een warmtenetwerk een thermisch vermogen heeft groter dan 100 MW, een minimale netwerklengte van 50 km en het meer dan 25000 klanten voorziet. Dat betekent voor “open” warmtenetwerken die nu in ontwikkeling zijn, dat deze nog te klein zijn en de eerste aantal jaren nog een gesloten netwerk zijn.

Indien voldaan wordt aan de gestelde grootte dan is gebleken uit onderzoeken naar buitenlandse open warmtenetten, dat zowel derdentoegang opnemen in de wet, zoals in Polen of als middels onderhandeling mogelijk maken zoals in Duitsland, dit in de praktijk niet direct zal leiden tot meerdere aanbieders.

Spanningsveld 4: Sturen op het verkrijgen van draagvlak bij een collectieve warmtesystemen of sturen op verplichte aansluiting.

Het opleggen van de keuze om op een warmtenet te gaan zal niet een hoog draagvlakpercentage opleveren. Bij warmtenetten is het draagvlak bij bewoners uit onderzoek op dit moment 33% (TNO, 2020b, p. 14). Bij consumenten die niet willen worden aangesloten leeft het beeld dat een warmtenet een monopolistisch karakter heeft. Om het draagvlak te vergroten is het noodzakelijk dat bewoners vooraf betrokken worden en hiermee het gevoel van comfort, zekerheid en betrouwbaarheid krijgen. Om dan als consument verplicht gesteld te worden om aangesloten te worden op een warmtenet, kan weerstand bij de consument het niet wenselijke gevolg zijn.

Warmtenetten zijn collectieve systemen die afhankelijk zijn van het aantal aangesloten afnemers om een businesscase rond te krijgen. In hoeverre de overheid het aansluiten op een collectief warmtenet daarom verplicht zal stellen om collectieve projecten van de grond af te krijgen is nog onbekend. Laat de overheid het bij een vrijwillig keuze om aangesloten te worden dan zouden overheden een keuzearchitectuur kunnen ontwikkelen om zoveel mogelijk consumenten te laten kiezen voor bijvoorbeeld een “open” warmtenetwerk.

Spanningsveld 5: Het geven van de mogelijkheid van kiezen en de uitkomst dat niet gekozen wordt door de energieconsument.

Dan is het de vraag in hoeverre keuzevrijheid in een collectief warmtesysteem zoals een open warmtenetwerk een noodzakelijkheid is. Uit onderzoek komt naar voren dat de mogelijkheid tot het kiezen tussen leveranciers niet leidt tot een groot aandeel overstappers. 47% is nog nooit een keer overgestapt (ACM, 2020). Gebleken is dat diegene die overstappen een financieel voordeel kunnen behalen en diegene die niet overstappen hiervoor zelfs de kosten dragen (Brennan, 2007). Daarentegen is uit onderzoek gebleken dat

zodra meerdere aanbieders kunnen leveren daarmee meer concurrentie aanwezig is en dit een positieve invloed heeft op de prijs. (Bürgera et al., 2019). De hoofdreden om over te stappen is de prijs (TNO, 2020b; ACM, 2020).

Wanneer er dan concurrentie is zullen de overstappers kunnen profiteren van een lagere prijs. Diegenen die niet overstappen profiteren daar niet van (Brennan, 2007). Daarnaast moet er minstens concurrentie mogelijk zijn om een warmtenet open te kunnen noemen. Bij open warmtenetten in Warschau en München blijkt concurrentie nog niet mogelijk te zijn doordat nieuwe toetreders een hoge prijs moeten betalen om op het netwerk toe te kunnen treden (PWC, 2015) en omdat de regelgeving te gecompliceerd en te restrictief is (Bürgera et al., 2019).

Spanningsveld 6: bescherming kwetsbaren of keuzevrijheid

De psychological reactance theory van Jack Brehm zegt dat eenmaal keuzevrijheid verworven, men dit altijd wenst te behouden (Cialdini, 1996). Anderzijds is de vraag wanneer men dan bereid is de al verworven keuzevrijheid los te laten. Het blijkt dat als derdentoegang of keuzevrijheid tussen leveranciers georganiseerd moet worden, partijen die toegang willen krijgen verschillende drempels moeten overwinnen. Zodra er dan keuze en keuzevrijheid is tussen leveranciers, maakt de consument hiervan niet veelvuldig gebruik van met het gevolg dat niet overstappers benadeeld worden. Keuzevrijheid fungeert in deze zoals een mechanisme van in- en uitsluiting (Ossewaarde, 2010).

Uiteindelijk is het de taak van de overheid de (kwetsbare) consument te beschermen en daarmee energiearmoede te voorkomen. Uit het recente onderzoek van TNO (2021) blijkt dat op dit moment 550.000 huishoudens, zo'n 7%, leven in energiearmoede. Totaal 48% daarvan woont in een slecht of matig geïsoleerd huis maar kan daar niet zelf iets aan doen. Met de alsmaar stijgende energiekosten kan het aantal kwetsbare huishoudens in energiearmoede in de toekomst stijgen.

Het creëren van keuzevrijheid in de warmtetransitie, mag niet leiden tot een nadeel voor de kwetsbaren. Daarentegen is het aannemelijk dat diegenen die elke jaar overstappen het behaalde voordeel niet zomaar zouden willen afstaan. Het raakt mogelijk de liberale grondslag van sommige consumenten.

Aan de ene kant zijn er consumenten die overstappen van leverancier omwille van een betere prijs en aan de andere kant zijn er de consumenten die niet overstappen, omdat zij dit onder andere het te veel gedoe vinden (Brennan, 2007). Daar tussenin zitten de kwetsbare consumenten die omwille van hun welvaart zouden moeten overstappen, maar dit niet doen.

3.8 Conclusie en afbakening vervolgonderzoek

De overheid heeft de uitdaging om ondanks de genoemde spanningsvelden de warmtetransitie te laten slagen. De keuzevrijheid voor consumenten in deze transitie is libertair gezien wenselijk, maar leidt tot extra uitdagingen en spanningsvelden voor de overheid. Gebleken is dat iets meer dan de helft van de aangesloten elektriciteit- en gasafnemers afgelopen jaren is overgestapt en daarmee overstapbereid is met als hoofdreden de prijs. Maatschappelijk gezien leidt het kunnen overstappen niet voor iedereen tot een voordeel. Uiteindelijk is de helft van de energieconsumenten de afgelopen jaren benadeeld. Wat de oorzaak ook is, of het nu te veel gedoe is of iets anders, de consequentie van niet overstappen wordt blijkbaar nog geaccepteerd. Aangenomen is, ten aanzien van keuzevrijheid, dat de niet overstappende consumenten geen bezwaar zullen hebben om

aangesloten te worden op een warmtenetwerk waarbij geen keuze is tussen leveranciers. Daarentegen is aangenomen dat de groep die wel overstapt naar verwachting niet zomaar de keuzevrijheid wil inleveren.

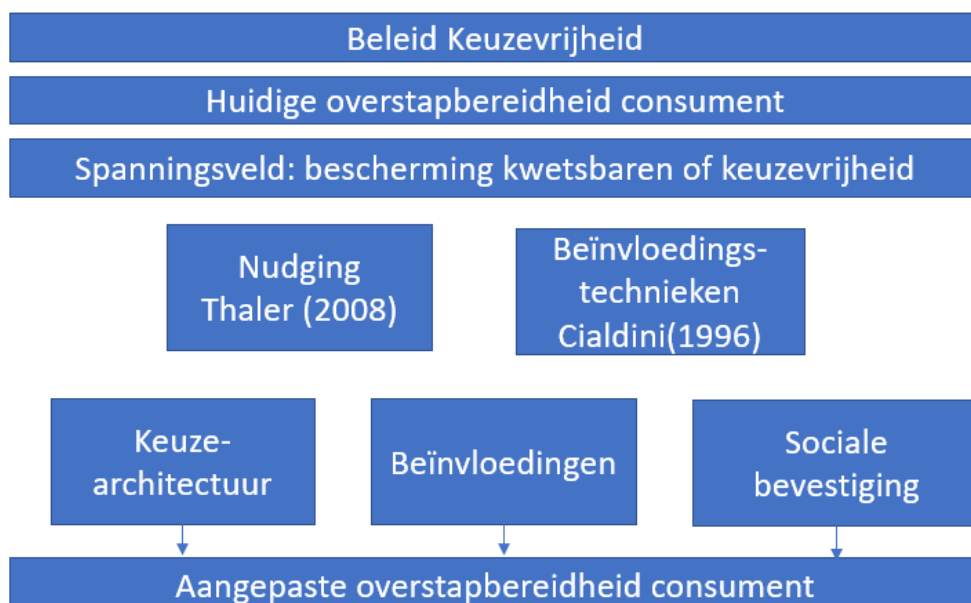
Uit het onderzoek van Thaler (2008) bleek dat consumenten het meest geholpen zijn als zij een standaardkeuze krijgen. De overheid heeft als doel gesteld via de gemeentes te komen tot warmte uitvoeringsplannen, waarbij wijken aangewezen worden die het beste op een warmtenet worden aangesloten. Zoals uit vorig hoofdstuk is gebleken zullen die de eerste jaren nog niet open kunnen zijn en bij open warmtenetwerken in het buitenland bleek nog geen keuzevrijheid tussen leveranciers mogelijk. De bereidheid bij bewoners om aangesloten te worden op een warmtenetwerk is op dit moment 33% en 40% weet het nog niet (TNO, 2020b). Het grootste bezwaar was o.a. het monopolistische karakter van warmtenetten en daarmee geen keuzevrijheid en de mogelijkheid om over te stappen van leverancier. De grootste reden om over te stappen van leverancier is de lagere prijs.

In het verdere onderzoek wordt gekeken op basis van de eerdere drie genoemde mogelijke beleidsdoelen in hoeverre het beleidsdoel: “de keuzevrijheid van de consument te vergroten en daarmee het openen van de retailmarkt essentieel is”, een juiste keuze betreft voor de overheid in de warmtetransitie bij warmtenetten als de overstapbereidheid klein is.

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er nog geen onderzoek is gedaan naar de vraag wanneer consumenten bereid zullen zijn om hun mogelijkheden tot overstappen in te leveren. In het volgende hoofdstuk zal deze vraag in het empirisch onderzoek nader worden uitgewerkt.

Met een experiment zal worden gemeten of de energieconsumenten middels de nudge beïnvloed wordt en of het overstappen van leverancier na de beïnvloeding is veranderd.

Het conceptueel model is hieronder in figuur 3 weergegeven.



Figuur 3: conceptueel model (eigen figuur)

4 EMPIRISCH ONDERZOEK

4.1 Inleiding

In het voorgaande hoofdstuk bleek dat er nog geen ander onderzoek gevonden is of consumenten bereid zullen zijn hun keuzevrijheid in te leveren om over te stappen van energieleverancier. De overheid staat voor een uitdaging als ervoor wordt gekozen om bij warmtenetten in te zetten om de keuzevrijheid van de consument te behouden. Bij de realisatie hiervan ontstaan meerdere spanningsvelden. Het is nog onbekend in hoeverre consumenten daadwerkelijk de keuze tussen leveranciers in warmtenetten een voorwaarde vinden om op een warmtenet aangesloten te willen worden. Een onderzoek hiernaar is maatschappelijk gezien wenselijk. Met een experiment wordt dit nader onderzocht.

4.1.1 De doelgroep

De deelnemers aan dit onderzoek zijn Nederlandse energieconsumenten van 18 jaar en ouder. Deze zullen ingedeeld worden in overstappende en niet overstappende energieconsumenten.

Uit onderzoek van de ACM (2020) is gebleken dat 54% van de huishoudens een keer is overgestapt. Binnen de overstappende deelnemers zijn twee groepen te onderscheiden. De groep die zelf beslist om over te stappen en de groep die in hetzelfde huishouden woont en de beslissing aan iemand anders overlaat. De reden hiervoor is dat er binnen een huishouden meerdere personen kunnen wonen die van invloed kunnen zijn op diegene die de keuze maakt. Uiteindelijk is het diegene die het besluit maakt om over te stappen relevant, omdat diegene nu op dit moment gebruik maakt van de optie om te kiezen tussen leveranciers.

Anderzijds kunnen huishoudens in de toekomst wijzigen. Diegene die nu besluiten om over te stappen kunnen door verschillende redenen een ander huishouden vormen en in de toekomst al dan niet de overstappende consument zijn. Denk hierbij aan het uit huis gaan of het krijgen van kinderen, andere rolverdeling in het huishouden, scheiding, overlijden et cetera. Daardoor wordt niet alleen de overstappende consument gevraagd en gemeten, maar ook de consument in een huishouden die in de afgelopen 4 jaar is overgestapt, maar dit niet zelf heeft besloten. Dit zijn de huishoudens die samen de overstappende energieconsumenten vormen.

De niet overstappende energieconsument is ook relevant voor dit onderzoek. Ook daarbij geldt dat die in de toekomst om andere redenen toch wenst over te kunnen stappen. Deze groep wordt ingedeeld in de niet overgestapte energieconsument.

4.2 Opbouw experiment

Voor het uitvoeren van het experiment wordt gebruikgemaakt van Qualtrics. In Qualtrics is het mogelijk een survey te bouwen en de uitkomsten te analyseren. Voor opbouw van het experiment is gebruikgemaakt van de keuzearchitectuur theorie van Thaler (2008). Hiervoor wordt een keuzearchitectuur bedacht voor het accepteren van de standaardkeuze vanuit de overheid, waarna gemeten wordt of de consument zijn keuze zal laten beïnvloeden via een nudge.

Alle energieconsumenten die meedoen aan dit onderzoek krijgen informatie over de warmtetransitie. Het betreft de kennis dat gedurende de warmtetransitie de overheid per wijk een alternatief voor de warmtelevering aanwijst in plaats van gas.

Deelnemers aan het experiment zullen at random een basistekst of een nudge met sociale druk en morele waarden te lezen krijgen. De verwachting is dat de helft van alle deelnemers een basistekst krijgt en de andere helft een nudge. De opbouw van de nudge wordt hieronder beschreven.

4.2.1 De nudge

Bij het inrichten van een nudge middels de keuzearchitectuur moet rekening gehouden worden met eerdergenoemde aandachtspunten rondom keuzearchitectuur in het theoretisch kader. Op basis van dit kader wordt besproken hoe de nudge is ontworpen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de groep die het experiment zal uitvoeren zonder een nudge en de groep die een nudge te lezen krijgt. Qualtrics zal at random aanwijzen welke versie men uiteindelijk te lezen krijgt.

Versie basis

Tijdens het experiment wordt de energieconsument informatie gegeven over de warmtetransitie in Nederland. Een gegeven uit het literatuuronderzoek is dat nog veel onbekend is welke wijken op welk alternatief van gas aangesloten worden. Vervolgens wordt een “most likely” aangeboden om met een standaardkeuze het probleem op te kunnen lossen

Het doel is te meten of energieconsumenten een standaardkeuze vanuit de overheid zullen accepteren zonder vooraf te zijn genudged en of ze hun mogelijkheid om over te stappen willen inleveren om de kwetsbaren in de samenleving te beschermen. Aangenomen vanuit de theorie van Jack Brehm is nu dat consumenten niet zomaar hun keuzevrijheid zullen inleveren. Thaler (2008) beschrijft in zijn theorie dat met de standaardkeuze consumenten wel af willen zien van hun keuzevrijheid. Via het experiment met de basistekst wordt bekeken voor hoeveel consumenten dit geldt.

De basistekst is als volgt:

*In Nederland zijn we bezig met de **warmtetransitie**. Verschillende huizen gaan in deze transitie van het aardgas af. Deze huizen zullen verwarmd worden met een ander alternatief. Het alternatief kan per wijk verschillend zijn.*

*De overheid heeft als taak de **kwetsbare** consumenten in de samenleving te **beschermen**. Een mogelijkheid is dat de overheid de keuze voor u maakt. Iedereen voorziet van warmte en dat kosten voor warmtelevering **eerlijk verdeeld** kunnen worden. De overheid kiest zelf uw toekomstige leverancier, stuurt op duurzaamheid en u betaalt altijd de best passende prijs.*

*Nu volgen er een aantal stellingen over de **warmtetransitie**, waarop u mag aangeven of u het daarmee eens bent of niet.*

Versie nudge met sociale druk en morele waarden

Aangenomen is dat consumenten na een nudge hun keuzevrijheid in zouden willen leveren. Uit dit onderzoek zou kunnen blijken dat een groter aantal de keuzevrijheid heeft ingeleverd ten opzichte van de groep zonder nudge. Voor de nudge is gekozen om de energieconsument te beïnvloeden via de sociale bevestiging. De energieconsument wordt eerst gestimuleerd om zijn automatische pilot te activeren door “priming”. Middels priming wordt benoemd dat nog veel onzekerheid bestaat binnen de warmtetransitie en dat dit complex en duur is en niet iedereen de kosten kan dragen met de consequenties voor niet overstappende consumenten.

De overstappende consument zou als het ware kunnen profiteren van de kwetsbaren in de samenleving, waarbij de verwachting kan zijn dat deze tekst bij de deelnemende consument via de “sociale bevestiging” systeem 1 activeert.

Pas daarna wordt net als bij de neutrale groep een “most likely” aangeboden om met een standaardkeuze het probleem op te kunnen lossen.

De nudge aanvullend op de neutrale tekst is als volgt geformuleerd:

*In de warmtetransitie is nog **onzeker** of men kan blijven kiezen tussen energieleveranciers. Om consumenten aan te trekken, geven energiemaatschappijen vaak een **overstapkorting**. Deze korting wordt betaald door niet-overstappende consumenten. Deze groep vindt overstappen vaak **complex**. De kosten van de warmtetransitie zijn hoog en mogelijk kan niet iedereen deze kosten dragen.*

Factoren van invloed op de nudge

Dit onderzoek is beperkt tot één nudge. Het onderzoek zal een richting geven in hoeverre de overheid de consument met nudging zou kunnen beïnvloeden in de warmtetransitie. Hierbij zijn een aantal factoren onderkend die in dit onderzoek meegenomen worden. Een bepalende factor voor huishoudens kan zijn dat zij het onwenselijk blijven vinden dat de overheid een keuze maakt, ongeacht de nudge. Dit kan paternalistisch overkomen en hierdoor wordt de nudge niet geaccepteerd.

Aan de deelnemers aan het onderzoek wordt gevraagd of zij het eens zijn dat de overheid voor hen een keuze maakt. Als zij het hiermee niet eens zijn, kan dit van invloed zijn op de overstapbereidheid van de energieconsument.

Een andere factor die van invloed kan zijn, is of de consument indien zij de laagste prijs het belangrijkste vindt, accepteert dat de overheid een standaardkeuze maakt, met als gevolg dat de consument uiteindelijk alleen maar de best mogelijke prijs zal krijgen.

Bij het overstappen van leverancier is de prijs volgens de ACM (2020) voor 74% van de huishoudens de belangrijkste factor.

4.2.2 De hypothesen

Voor het experiment is een aantal hypothesen voorafgaande geformuleerd dat getoetst zal gaan worden op basis van de uitkomsten. De deelnemers zoals beschreven in de doelgroep zullen met het experiment at random al dan niet een nudge te lezen krijgen en zullen daarna de stellingen beantwoorden om de uitkomsten voor en na te kunnen vergelijken. Gekeken wordt naar het effect van de overstappende en niet overstappende huishoudens en het effect van de nudge op deze deelnemers.

Het doel van het empirisch onderzoek is om de volgende deelvraag te kunnen beantwoorden.

- Wat is de noodzakelijkheid van de realisatie van keuzevrijheid in warmtenetten voor de consument?

Gezien de spanningsvelden van de overheid is keuzevrijheid een grote uitdaging om dat in warmtenetten te realiseren. Zoals genoemd in de conclusie van hoofdstuk 3 is aangenomen dat ten aanzien van keuzevrijheid, de niet overstappende consumenten geen bezwaar zullen hebben om aangesloten te worden op een warmtenetwerk waarbij geen keuze is tussen leveranciers. Waar daarentegen aangenomen is dat de groep die overstapt naar verwachting niet zomaar de keuzevrijheid wil inleveren. Uiteindelijk speelt de prijs als belangrijke factor om over te stappen en is aangenomen dat een keuze gemaakt door de overheid niet gewenst is wegens het gevoel van paternalisme. Op basis hiervan zijn drie hypothesen opgesteld om dit te meten:

H1: Het geven van informatie over de sociale gevolgen (nudge) verandert het overstappedrag.

Uit de literatuur is gebleken dat door pluralistische onwetendheid bij energieconsumenten hun gedrag niet wijzigt zonder informatie te geven over de gevolgen van hun gedrag. Aangenomen is dat door het geven van informatie over de warmtetransitie en de negatieve gevolgen van het overstappen de consument zijn gedrag verandert.

H2: Het geven van informatie over de sociale gevolgen (nudge) heeft geen invloed op de factor prijs bij het overstappedrag

Uit de rapportage van de ACM (2020) blijkt dat 74% van de energieconsumenten de prijs als overstapreden heeft. Met deze hypothese wordt gemeten of de nudge invloed heeft gehad op deze overstapreden van de energieconsument.

H3: Het geven van een standaardkeuze vanuit de overheid verandert het overstappedrag.

Uit de literatuur van Thaler (2008) blijkt dat een standaardkeuze, consumenten comfort kan bieden in de complexiteit van het overstappen. Het bieden van een standaardkeuze vanuit de overheid zou het gevolg kunnen hebben dat energieconsumenten hun overstappedrag aanpassen. Met het experiment kan nader bekeken worden of de nudge daarbij een effect heeft gehad.

4.2.3 De meetwijze van de hypotheses

Voorafgaande aan de meting van de hypotheses wordt als eerste de overstapbereidheid gemeten en of deze deelnemers zelf overstappen of niet. De volgende vraag zal worden gesteld:

Is uw huishouden in de afgelopen vier jaar overgestapt van energieleverancier?

Voor het onderzoek is de vraag of systeem 1 gewijzigd kan worden via de nudge. Diegene die de overstap zelf regelt zou relevant kunnen zijn voor dit onderzoek. Anderzijds kunnen huishoudens in de toekomst wijzigen. Diegenen die nu besluiten om over te stappen kunnen door verschillende redenen een ander huishouden vormen en in de toekomst alsnog de overstappende consument zijn. Hierdoor wordt de vraag gesteld om extra data te verkrijgen. De vraag is:

Wie in uw huishouden neemt in het algemeen het besluit om van energieleverancier te wisselen?

Om vervolgens de hypotheses te meten zal een deel van de deelnemers een nudge met informatie over de sociale gevolgen te lezen krijgen en de andere groep een basistekst. Alle deelnemers krijgen voorafgaande het onderzoek twee stellingen die na de nudge of basistekst opnieuw gevraagd worden. De stellingen kunnen beantwoorden in hoeverre zij het hiermee eens of oneens zijn met een 5-puntslikertschaal. Het verschil tussen de stellingen voorafgaande en na de nudge of basistekst worden als volgt ingedeeld: een positieve verandering, gelijk gebleven of een negatieve verandering. De meetwijze is hieronder beschreven.

Hypothese H1: Het geven van informatie over de sociale gevolgen (nudge) verandert het overstapgedrag.

Voor de hypothese wordt een stelling in het begin gepresenteerd en een gelijkende stelling na de basis- of nudge tekst. De stelling voorafgaande de neutrale of nudge tekst is:

Ik vind het belangrijk te kunnen kiezen tussen energieleveranciers.

De stelling na de basis- en nudge tekst is:

Na de warmtetransitie vind ik het kunnen kiezen tussen energieleveranciers belangrijk.

Hypothese H2: Het geven van informatie over de sociale gevolgen (nudge) heeft geen invloed op de factor prijs bij het overstapgedrag

Om het effect te meten van de invloed van de prijs, wordt de vraag gesteld of de energieconsumenten zowel de prijs nu als na de warmtetransitie het belangrijkste vinden. De stelling is voorafgaande aan de basis- en nudge tekst:

Als ik overstap van een energieleverancier, vind ik de laagste prijs het meest belangrijk.

En na de basis- of nudge tekst:

Na de warmtetransitie vind ik de laagste prijs het belangrijkste.

Hypothese H3: Het geven van een standaardkeuze vanuit de overheid verandert het overstapgedrag.

Om het effect te meten van de invloed van de overheid, wordt de vraag gesteld of energieconsumenten het eens zijn dat de overheid de keuze maakt. De vraag na de basis- en nudge tekst is:

In hoeverre bent u het er mee eens dat de overheid deze keuze maakt?

Deze stelling is alleen gepresenteerd na de basis- en nudge tekst omdat de nudge tekst specifiek de rol van de overheid beschrijft in de warmtetransitie waarbij een voorstel is gedaan voor een standaardoplossing. Afhankelijk van het effect van de nudge kan de energieconsument de rol van de overheid anders ervaren. Daarna wordt gekeken of energieconsumenten die positief staan tegenover de keuze vanuit de overheid daarmee hun keuze positief hebben laten aanpassen. Dit geldt andersom ook voor diegenen die negatief tegenover de keuze staan.

Demografisch

In het experiment wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende deelnemers. Op demografisch gebied zijn de deelnemers te onderscheiden op:

- geslacht;
- leeftijd;
- samenstelling huishouden.

In het onderzoek wordt verwezen naar de kwetsbaren waarvoor de overheid een standaardkeuze zou kunnen maken. Het is relevant voor dit onderzoek te weten of dat er een spreiding is op welvaart. Dit kan worden ingedeeld op:

- Een opleiding afgerond aan het hoger onderwijs (hogeschool of universiteit).
- Persoonlijk netto-inkomen per maand.

De vraag over het inkomen is in de survey de enige vraag die niet verplicht gesteld is om te beantwoorden.

4.2.4 Datacollectie

Het experiment wordt tussen de periode van 9 september tot 5 oktober 2021 gepubliceerd op LinkedIn, Facebook, Stedin Yammer. Tussentijds wordt een herinnering geplaatst met de vermelding van de eerste aantallen die gereageerd hebben. Dit heeft als doel het aantal deelnemers te verhogen. Uiteindelijk is gestreefd om minimaal 100 deelnemers te verkrijgen. Deelnemers van jonger dan 18 jaar worden automatisch na het invullen van de leeftijd uitgesloten van dit onderzoek.

Uiteindelijk worden de resultaten in Qualtrics verzameld en gearchiveerd. Vanuit Qualtrics kan een uitdraai gemaakt worden in Excel om de data verder te kunnen analyseren.

5 ANALYSE

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zullen de uitkomsten van het experiment worden beschreven. De uitkomsten worden weergegeven in tabellen en grafieken en de analyse wordt beschreven. Beginnend met de analyse wie de deelnemers zijn op basis van de demografische input. Opvolgend worden de drie hypothesen getoetst en op basis van de uitkomsten en de resultaten beschreven. Het experiment zal worden samengevat in een conclusie.

5.2 Uitkomsten

5.2.1 Representativiteit van de steekproef

In totaal zijn 128 reacties ontvangen. Van de 128 deelnemers die hebben meegedaan aan dit onderzoek, heeft 57,8% aangegeven de afgelopen 4 jaar een keer te zijn overgestapt en 42,2% niet.

Vergeleken met het rapport van de ACM (2020) waarbij 54% van de huishoudens een keer is overgestapt komen de uitkomsten uit dit experiment enigszins overeen. Daarentegen betreft 128 deelnemers een kleine populatie.

Uit hetzelfde ACM-onderzoek bleek dat 74% van de overstappende energieconsumenten de prijs als overstapreden heeft. De uitkomst van dit experiment is dat 77% de prijs enigszins of heel belangrijk vindt. Ook dit komt redelijk overeen met de uitkomsten van het onderzoek van de ACM (2020).

Opgevallen is dat de meerderheid van de deelnemers overwegend man is, van gemiddelde leeftijd. Verder heeft de meerderheid een hoger onderwijs diploma behaald, een gemiddeld inkomen en komt uit een meerpersoonshuishouden. Daarmee is deze populatie niet representatief voor heel Nederland. De niet hoger opgeleiden en deelnemers met een laag inkomen, wat aangenomen is dat dit mogelijk de kwetsbaren zijn, zijn in dit experiment ondervertegenwoordigd. Hierdoor kan deze uitkomst meer beeld geven hoe de in deze aangenomen “**niet kwetsbare groep**” denkt over het kunnen overstappen, de overstapreden en de rol van de overheid.

Gezien de vraag wie binnen het gezin de keuze maakt blijken de meeste deelnemers diegene te zijn die de keuzes zelf maakt.

Met de populatie en uitkomsten van het experiment wordt gekeken in hoeverre deze energieconsumenten te bewegen zijn middels een nudge om hun behoefte om over te stappen te verminderen. De verdeling tussen de overstappende en niet overstappende energieconsumenten die al dan niet zijn genudged is weergegeven in tabel 3.

	Overgestapt	Niet overgestapt	Eindtotaal
Kenmerk	n	n	n
Basis	33	24	57
Nudge	41	30	71
Eindtotaal	74	54	128

Tabel 3: populatie wel en niet overstappers verdeeld over al dan niet genudged (eigen figuur)

Gekeken is dat de populatie evenredig verdeeld is tussen de groep met de basistekst en de groep die een nudge tekst heeft gelezen. Gezien onderstaand tabel 4 is tussen deze groepen geen groot verschil waargenomen.

	Basis	Nudge	Totaal	
Kenmerken	%	%	n	%
Leeftijd				
18 - 29	7,0%	8,5%	10	7,8%
30 - 49	63,2%	53,5%	74	57,8%
50 - 65	26,3%	29,6%	36	28,1%
Ouder dan 65	3,5%	8,5%	8	6,3%
Opleiding				
Hoger onderwijs	82,5%	78,9%	103	80,5%
Geen hoger onderwijs	17,5%	21,1%	25	19,5%
Geslacht				
Man	70,2%	63,4%	85	66,4%
Vrouw	28,1%	32,4%	39	30,5%
Anders	1,8%	4,2%	4	3,1%
Samenstelling huishouden				
Eenpersoonshuishouden	14,0%	12,7%	17	13,3%
Meerpersoonshuishouden met kinderen	50,9%	47,9%	63	49,2%
Meerpersoonshuishouden zonder kinderen	33,3%	38,0%	46	35,9%
Anders	1,8%	1,4%	2	1,6%
Persoonlijk netto-inkomen per maand				
Minder dan € 1.000, -		1,4%	1	0,8%
€ 1.000 tot € 2.500	15,8%	16,9%	21	16,4%
€ 2.500 tot € 5.000	64,9%	60,6%	80	62,5%
€ 5.000 of meer	15,8%	15,5%	20	15,6%
Onbekend	3,5%	5,6%	6	4,7%
Beslisser over de overstap				
Ikzelf	78,9%	80,3%	102	79,7%
Mijn partner	21,1%	11,3%	20	15,6%
Mijn kinderen		1,4%	1	0,8%
Iemand anders		7,0%	5	3,9%
Totaal deelnemers en verdeling basis en nudge	57,8%	42,2%	128	100,0%

Tabel 4: Verdeling demografie basis en nudge (eigen figuur)

5.2.2 Uitkomst hypothesen

In het hoofdstuk worden de uitkomsten van de hypothesen geanalyseerd. Per hypothese wordt de uitkomst gepresenteerd in een grafiek en daarna vindt een verdiepingsslag plaats op basis van de waargenomen uitkomst.

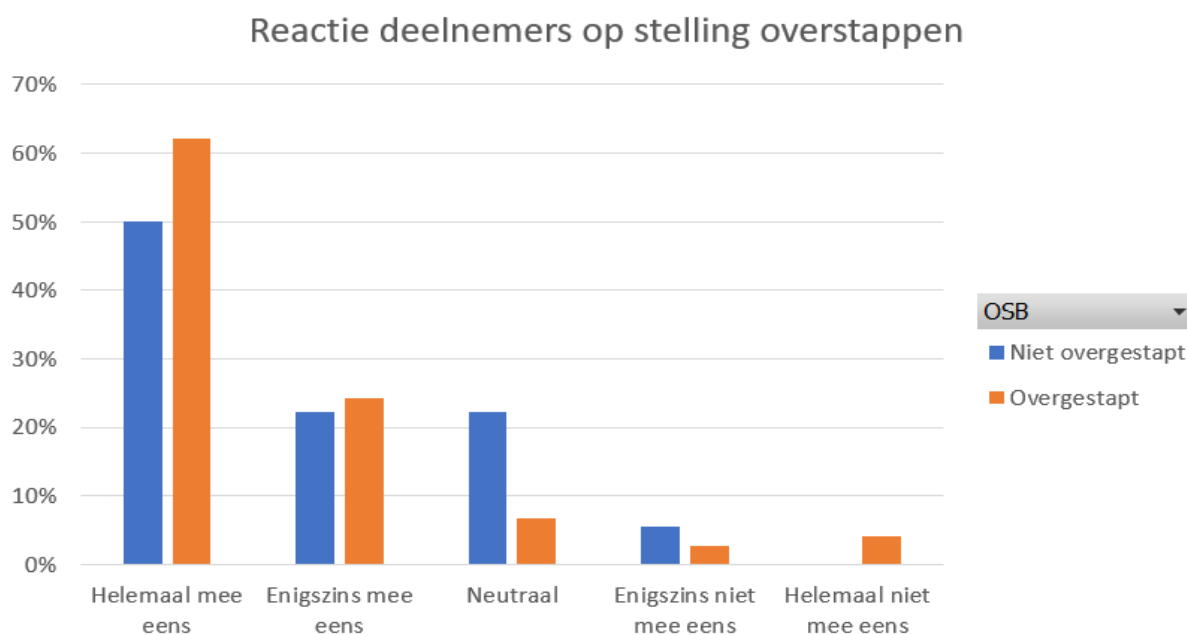
H1: Het geven van informatie over de sociale gevolgen (nudge) verandert het overstappedrag.

Voorafgaande aan de nudge zijn alle deelnemers gevraagd aan te geven in hoeverre zij het eens zijn met de volgende stelling. *“Ik vind het belangrijk te kunnen kiezen tussen energieleveranciers”*.

Het verschil tussen overstappende deelnemers en niet overstappende deelnemers is weergegeven in onderstaande grafiek 1.

Totaal is 80,5% bij N=128 van alle deelnemers het eens dat overstappen belangrijk is. Dit betreft 86,5% van de al overgestapte energieconsumenten (n=74) en 72,5 % van de niet overstappende (n=54) populatie. Het verschil betreft 14%.

Dit zegt dat niet overstappende energieconsumenten het kunnen overstappen belangrijk vinden, maar daar geen gebruik van maken.



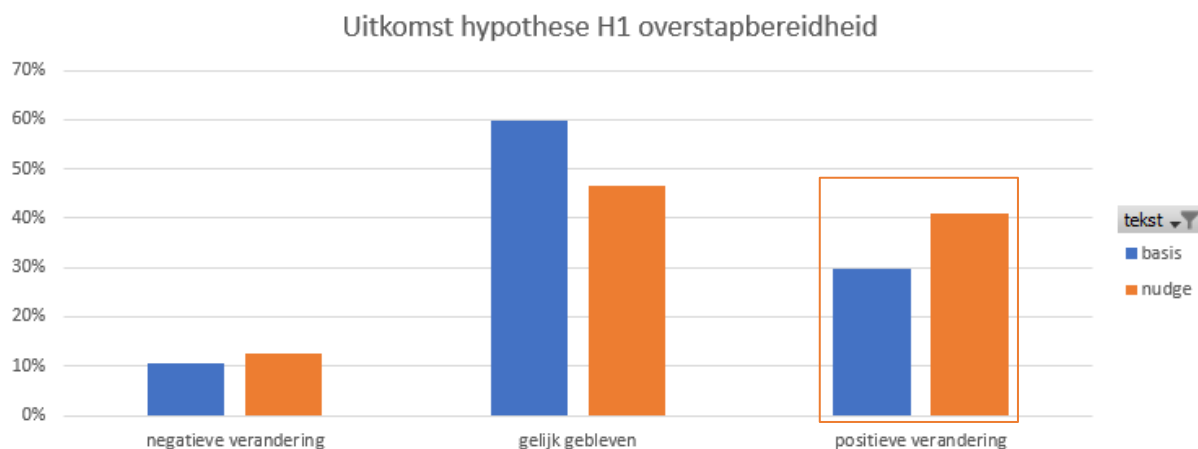
Grafiek 1: uitkomst in % vinden overstappende en niet overstappende energieconsumenten overstappen belangrijk (eigen figuur)

Opvolgend krijgen de deelnemer een basis- of een nudge tekst en worden daarna de stellingen herhaald zoals beschreven in de meetwijze van hoofdstuk 4. Met de uitkomsten wordt de hypothese getoetst.

De uitkomst van deze hypothese is dat door het geven van informatie over de sociale gevolgen (nudge) het overstappedrag voor 40,8% **positief** is gewijzigd tegenover 12,7% negatief. 46,5% heeft zijn gedrag na de nudge niet laten beïnvloeden. Het verschil tussen de uitkomsten met of zonder nudge is niet groot. 29,8% heeft zonder de nudge zijn keuze gewijzigd ten opzichte van de 40,8% die met de nudge zijn keuze heeft gewijzigd.

Totaal verschil is 10,9%. Hierdoor heeft de nudge zelf niet het effect gehad, maar de energieconsument vond de basistekst met de standaardkeuze voldoende om zijn keuze in de stelling te wijzigen. Hiermee wordt de hypothese deels bevestigd.

De uitkomsten zijn weergegeven in grafiek 2 en in tabel 5.



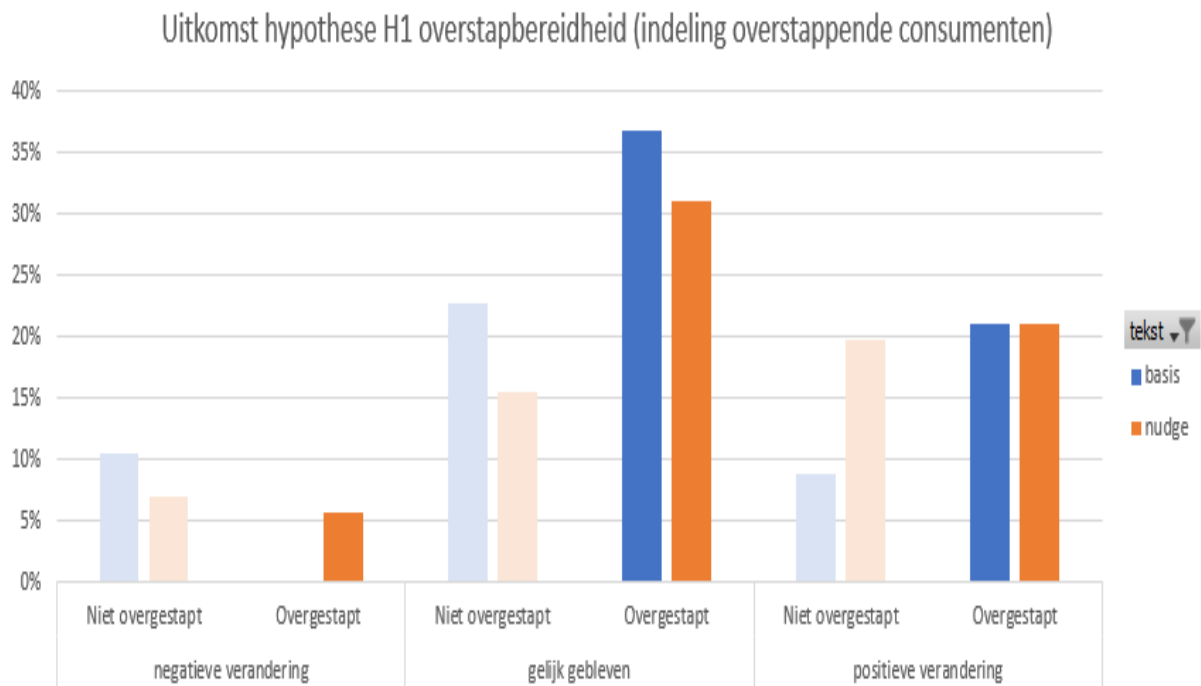
Grafiek 2: uitkomst hypothese H1 overstapbereidheid (eigen figuur)

Verandert factor prijs	Basis	Nudge		Totaal aantal Nudge en Basis	
negatieve verandering	Niet overgestapt	10,5%	7,0%	11	8,6%
	Overgestapt		5,6%	4	3,1%
	Totaal	10,5%	12,7%	15	11,7%
gelijk gebleven	Niet overgestapt	22,8%	15,5%	24	18,8%
	Overgestapt	36,8%	31,0%	43	33,6%
	Totaal	59,6%	46,5%	67	52,4%
positieve verandering	Niet overgestapt	8,8%	19,7%	19	14,8%
	Overgestapt	21,1%	21,1%	27	21,1%
	Totaal	29,9%	40,8%	46	35,9%

Tabel 5: overzicht aantal en percentage gewijzigde bij stelling overstappen voor en na nudge (eigen figuur)

Aangenomen is dat de niet overstappende energieconsumenten keuze tussen energieleveranciers niet noodzakelijk zouden vinden na de warmtetransitie, waarmee de verwachting zou zijn dat zij hun mogelijkheid om te kunnen kiezen zouden inleveren met gebruik van de nudge. De uitkomst is dat een iets groter percentage van de niet overstappende energieconsumenten beïnvloed is via alleen de nudge.

Op de vraag of overstappende energieconsumenten te beïnvloeden zijn blijkt door in te zoomen op deze groep dat 36,5% (27 van de 74) positief beïnvloed is door de standaardkeuze. De nudge met de sociale gevolgen had geen extra positief effect op deze groep. Deze uitkomsten uit tabel 5 zijn weergegeven in grafiek 3.



Grafiek 3: uitkomst hypothese H1 ingedeeld in overstappende en niet overstappende energieconsumenten (eigen figuur)

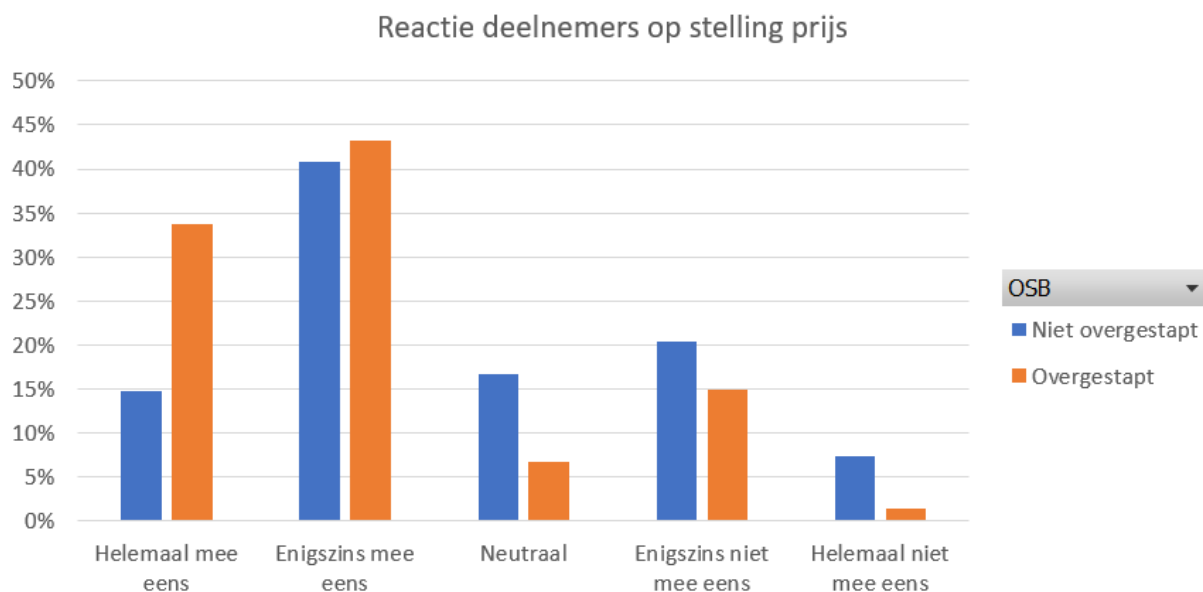
H2: Het geven van informatie over de sociale gevolgen (nudge) heeft geen invloed op de factor prijs bij het overstapedrag.

Voorafgaande aan de nudge zijn alle deelnemers gevraagd aan te geven in hoeverre zij het eens zijn met de volgende stelling. “Als ik overstap van een energieleverancier, vind ik de laagste prijs het meest belangrijk”,

Het verschil tussen overstappende deelnemers en niet overstappende deelnemers is weergegeven in onderstaande grafiek 4.

Totaal is 68% bij N=128 van alle deelnemers het eens dat de laagste prijs het belangrijkste is. Dit betreft 77% van de reeds overgestapte energieconsumenten (n=74) en 55,6% van de niet overstappende (n=54) populatie. Te zien in onderstaande grafiek is dat de prijs voor de niet overstappende energieconsumenten niet alleen de belangrijkste factor hoeft te zijn.

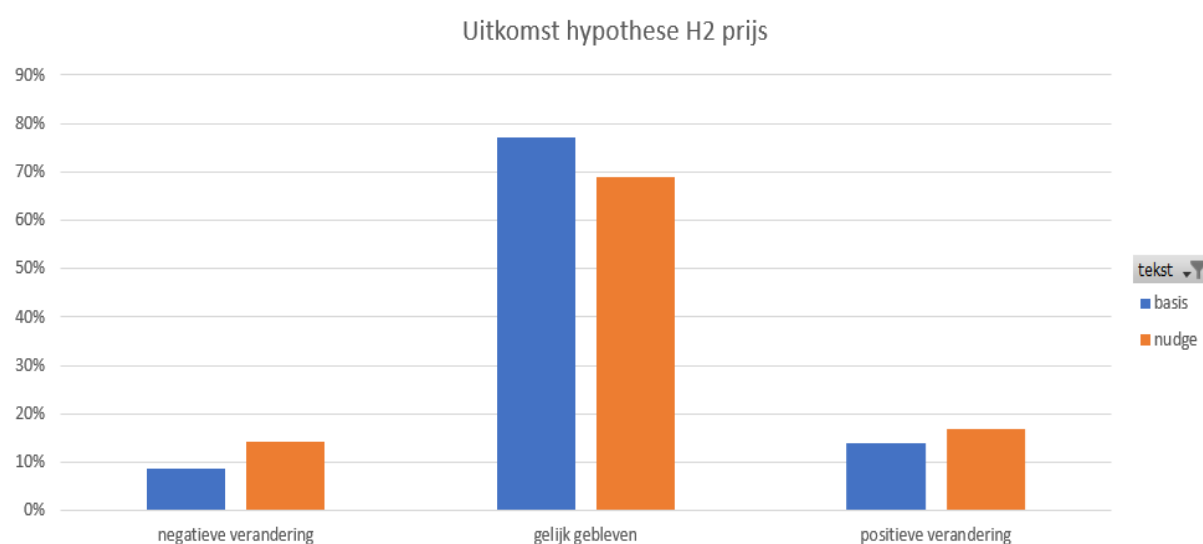
De factor duurzaamheid is overigens niet gemeten. Het aandeel van de niet overstappende populatie dat “niet” kies voor de laagste prijs, zal bij diegene “duurzaamheid” een voorkeur kunnen hebben. De constatering is dat dit hoofdzakelijk dan de niet overstappende energieconsumenten zijn waarbij de voorkeur voor duurzaamheid ten opzichte van prijs het grootst kan zijn. Een vervolg onderzoek zou dit kunnen uitwijzen.



Grafiek 4: uitkomst in % vinden overstappende en niet overstappende energieconsumenten de prijs belangrijk (eigen figuur)

Opvolgend krijgen de deelnemer een basis- of een nudge tekst en worden daarna de stellingen herhaald zoals beschreven in de meetwijze van hoofdstuk 4. Met de uitkomsten wordt de hypothese getoetst.

De uitkomst van deze hypothese is dat de grote meerderheid à 69% zijn gedrag **niet** heeft laten aanpassen door de nudge. 14,1% heeft zelfs meer behoefte (negatief) gekregen aan een lagere prijs ten opzichte van 16,9% die (positief) minder een lagere prijs belangrijk vindt. Hiermee is de hypothese bevestigd. De uitkomsten zijn weergegeven in grafiek 5 en in tabel 6.

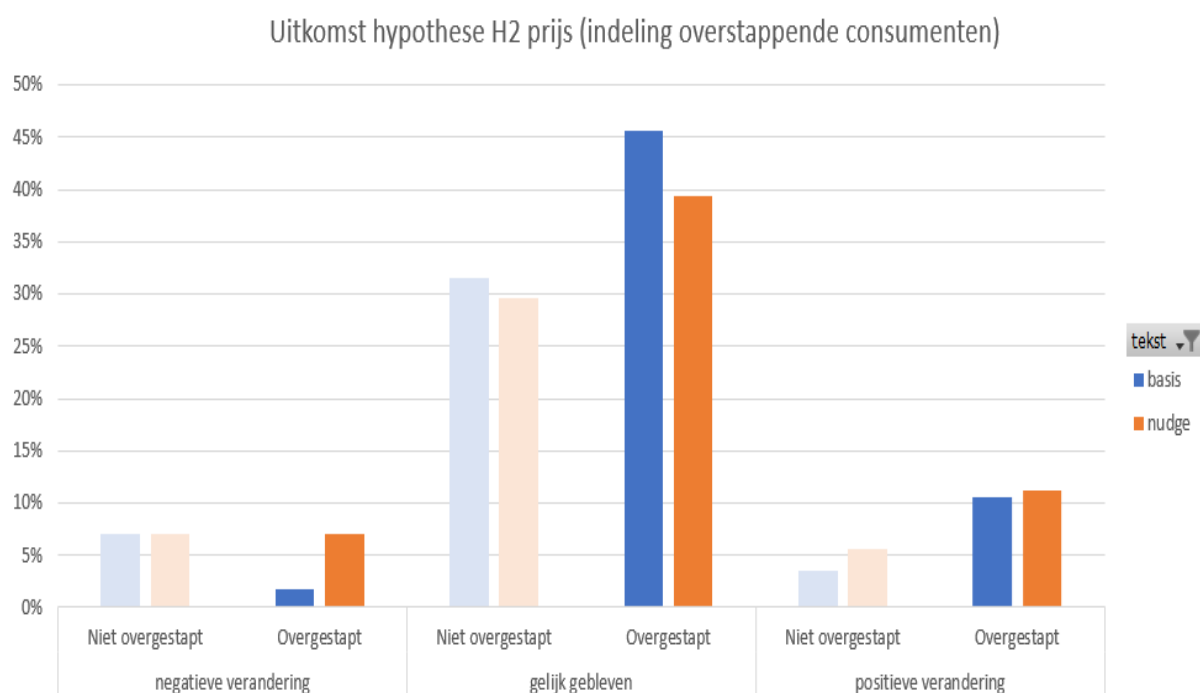


Grafiek 5: uitkomst hypothese H2 prijs (eigen figuur)

Verandert factor prijs	Basis	Nudge		Totaal aantal Nudge en Basis
negatieve verandering	Niet overgestapt	7,0%	7,0%	9 7,0%
	Overgestapt	1,8%	7,0%	6 4,7%
	Totaal	8,8%	14,1%	15 11,7%
gelijk gebleven	Niet overgestapt	31,6%	29,6%	39 30,5%
	Overgestapt	45,6%	39,4%	54 42,2%
	Totaal	77,2%	69,0%	93 72,7%
positieve verandering	Niet overgestapt	3,5%	5,6%	6 4,7%
	Overgestapt	10,5%	11,3%	14 10,9%
	Totaal	14,0%	16,9%	20 15,6%

Tabel 6: overzicht aantal en percentage gewijzigde bij stelling prijs voor en na nudge (eigen figuur)

Ingezoomd op de overstappende en niet overstappende energieconsumenten is het verschil tussen diegenen die al dan niet zijn genudged beperkt. Deze uitkomsten uit tabel 6 zijn weergegeven in grafiek 6.



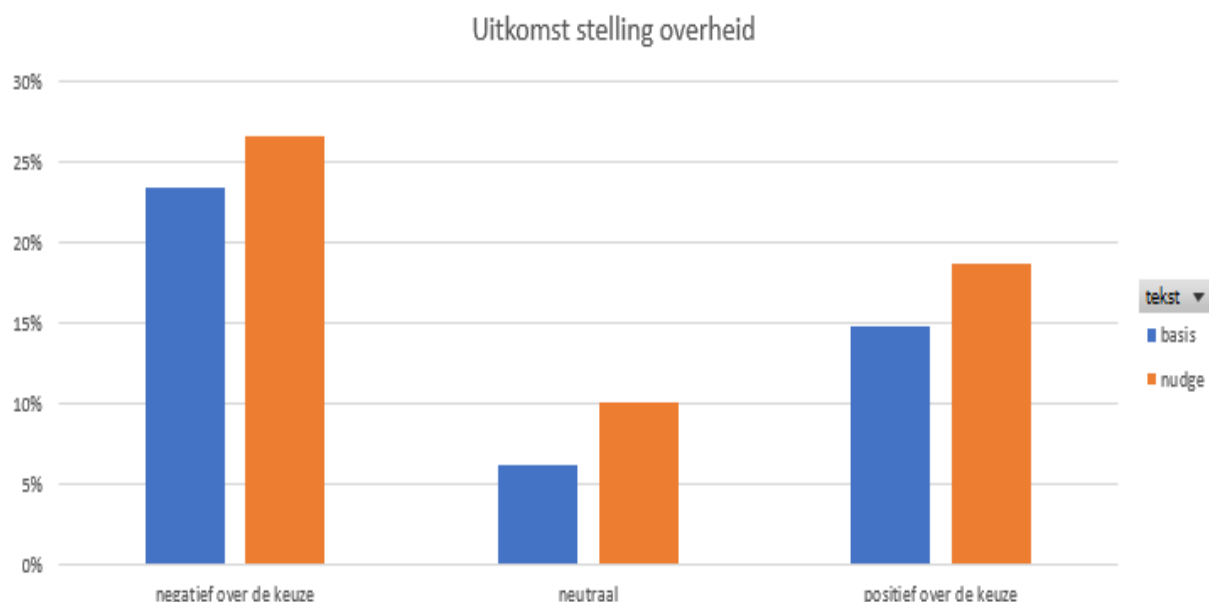
Grafiek 6: uitkomst hypothese H2 ingedeeld in overstappende en niet overstappende energieconsumenten (eigen figuur)

H3: Het geven van een standaardkeuze vanuit de overheid verandert het overstapgedrag.

Voor H3 geldt een andere aanpak om de hypothese te meten dan bij de voorgaande twee. Bij de totale populatie $N=128$ wordt eerst gekeken naar hoe energieconsumenten het voorstel vinden dat de overheid zelf de toekomstige leverancier kiest, stuurt op duurzaamheid en dat de energieconsument altijd de best passende prijs betaalt. De stelling is "In hoeverre bent u het er mee eens dat de overheid deze keuze maakt".

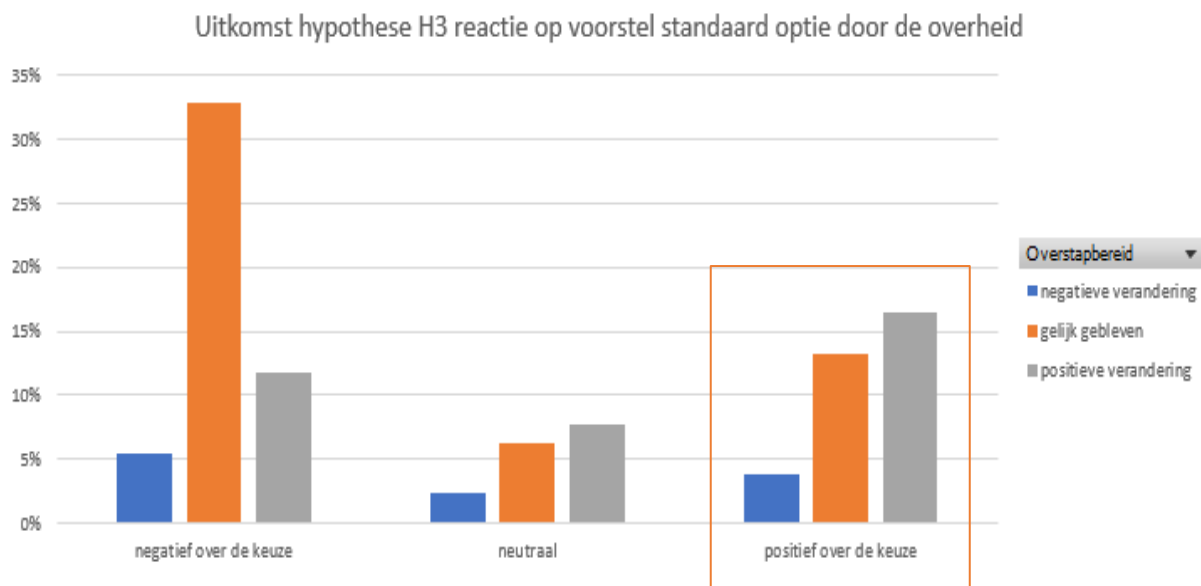
Totaal zijn 33,6% bij $N=128$ van alle deelnemers positief over dat de overheid de keuze maakt tegenover 50% die daar negatief tegenover staan. Mogelijk heeft de deelnemende populatie invloed op deze uitkomst, waarbij mogelijk nu merendeels de niet kwetsbare energieconsumenten vertegenwoordigd zijn. De nudge daarentegen had niet de verwachte invloed veroorzaakt.

De uitkomsten zijn in onderstaande grafiek 7 weergegeven.



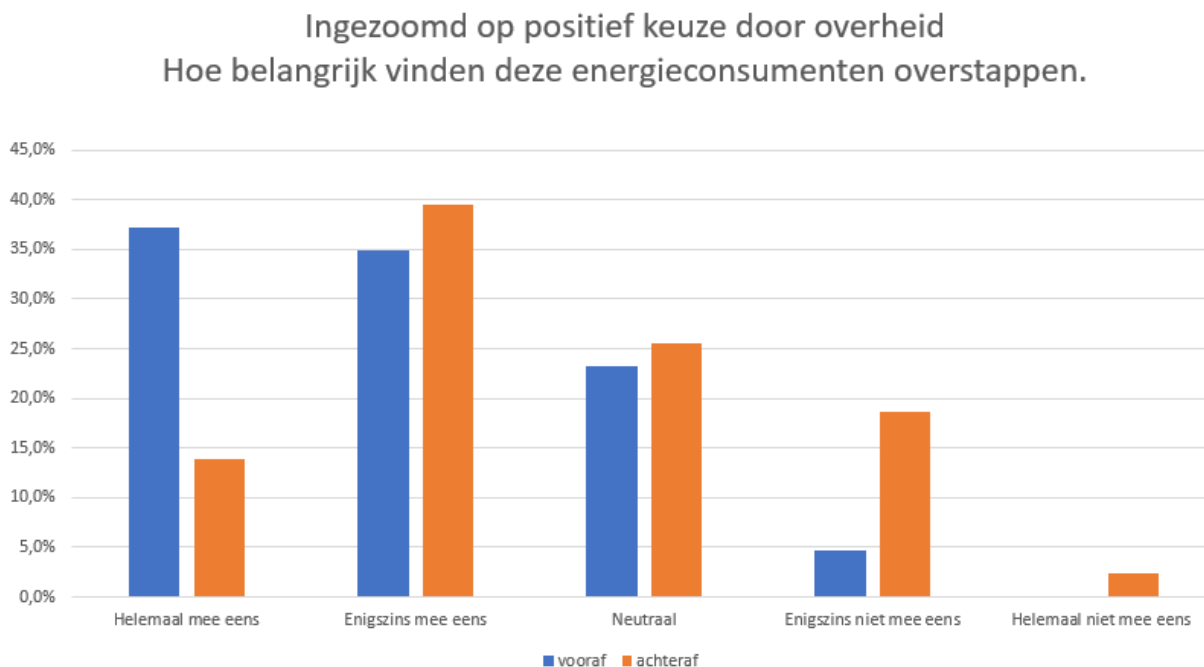
Grafiek 7: uitkomst stelling keuze vanuit de overheid (eigen figuur)

Nu wordt gekeken of energieconsumenten die positief staan tegenover de standaardkeuze hun keuze positief hebben aangepast. Voor 16,4% van de deelnemers blijkt dat zo te zijn. Diegene die negatief staan tegenover de standaardkeuze hebben hoofdzakelijk hun keuze qua overstappen gelijk gehouden. Dit betekent dat 33,6% van de deelnemers positief staat tegenover de standaardkeuze vanuit de overheid, maar waarbij energieconsumenten de keuze tussen leveranciers voor 16,4% minder belangrijk zijn gaan vinden. Hiermee is de hypothese enigszins bevestigd. De uitkomst van de hypothese is weergegeven in grafiek 8.



Grafiek 8: uitkomst hypothese H3 (eigen figuur)

Ingezoomd op de groep die positief staat tegenover de keuze $n=44$ blijkt uit onderstaande grafiek 9 dat deze deelnemers gezien de standaardkeuze positief zijn opgeschoven en minder stellig zijn geworden, maar daarentegen staat de meerderheid à 53,5% nog steeds positief tegenover de keuze voor leveranciers (na het lezen van de nudge), maar ook positief tegenover de keuze vanuit de overheid die de keuze voor de consument maakt. Dit betreft een paradox.



Grafiek 9: uitkomst stelling overstappen vooraf en achteraf standaardkeuze groep $n=44$ positief tegenover keuze overheid (eigen figuur)

5.3 Conclusie

Het onderzoek richt zich op de vraag of de energieconsument met een nudge beïnvloed kan worden, waardoor de overstapbereidheid zou kunnen wijzigen. Het heeft als doel de deelvraag, “wat is de noodzakelijkheid van de realisatie van keuzevrijheid in warmtenetten voor de consument”, te beantwoorden.

De deelnemers

Een aandachtspunt is, gezien dit experiment dat de deelnemers de aangenomen niet kwetsbare groep binnen de samenleving zijn. De deelnemers aan dit onderzoek zijn benaderd via een digitaal platform. Het waren overwegend mannen van gemiddelde leeftijd die deelnamen. De meerderheid van de deelnemers heeft een hoger onderwijs diploma behaald, een gemiddeld inkomen en komt uit een meerpersoonshuishouden. De kwetsbaren zouden mogelijk niet altijd de middelen hebben om de enquête digitaal in te vullen of zijn niet benaderd via de sociale media. Het betreft een aandachtspunt voor eventuele toekomstige onderzoeken. Daarentegen is nu een groep bereikt die hoofdzakelijk zelf besluit om over te stappen en daarmee is getoetst of zij met de nudge beïnvloed kunnen worden.

Inzichten uit het onderzoek

Het blijkt uit dit experiment dat van alle deelnemers (N=128) de meerderheid 80,5% het eens zijn dat ze het overstappen belangrijk vinden. Het verschil tussen de overstappende en niet overstappende energieconsumenten is 14%. Opvallend is dat de niet overstappende energieconsumenten het kunnen overstappen belangrijk blijven vinden terwijl zij daar geen gebruik van lijken te maken.

Hypothese H1

40,8% van de deelnemers die genudged zijn heeft hun keuze positief gewijzigd. Het verschil tussen de uitkomsten met of zonder nudge is alleen niet groot. Totaal 10,9%. Hierdoor heeft de nudge zelf niet het effect gehad, maar de energieconsument vond de basistekst met de standaardkeuze voldoende om zijn keuze in de stelling te wijzigen. Hierdoor is hypothese H1 deels bevestigd. Een nudge is gekoppeld aan een goed werkende keuzearchitectuur. Dat de gebruikte nudge in dit onderzoek maar voor een klein deel à 10,9% werkte, wil nog niet zeggen dat überhaupt een nudge niet zal kunnen werken.

De nudge zal dan niet het enige instrument zijn dat de overheid in kan zetten om indien nodig de overstapbereidheid positief te beïnvloeden. Anderzijds wensen de niet overstappende deelnemers alsnog in de toekomst de mogelijkheid te hebben om te kunnen overstappen. Dit betreft een paradox waarbij aan de ene kant de overheid een grote inspanning heeft om keuzevrijheid voor leveranciers in de toekomst te blijven organiseren en aan de andere kant de energieconsument daar dan geen gebruik van maakt. Voor deze laatste groep zou een nudge ingezet kunnen worden. Want gezien de psychological reactance theory van Jack Brehm die zegt dat eenmaal keuzevrijheid verworven, men dit altijd wenst te behouden (Cialdini, 1996), zou de nudge kunnen bijdragen bij niet overstappende consumenten om hun behoefte te kunnen overstappen te verminderen.

Hypothese H2

Gezien hypothese H2 bleek inderdaad dat de nudge bijna geen effect had. Hiermee is stelling H2 bevestigd. Tussen overstappende en niet overstappende deelnemers was een verschil te zien. Niet overstappende energieconsumenten vinden de prijs minder zwaarwegend. Andere factoren zoals duurzaamheid zijn in dit onderzoek niet gemeten en

kan van invloed zijn bij de niet overstappende energieconsumenten, terwijl bij de overstappende energieconsumenten de prijs de belangrijkste factor blijft.

Hypothese H3

H3 kon enigszins worden bevestigd. 33,6% van alle deelnemers is het eens dat de overheid gebruik maakt van een standaardkeuze voor alle energieconsumenten. De overheid maakt daarmee de keuze voor een leverancier. Gezien de uitkomst van de stelling “keuze vanuit de overheid” kan gezegd worden dat van alle deelnemers 50% van de energieconsumenten het niet eens is dat de overheid de keuze maakt.

De nudge zelf met informatie over de sociale gevolgen had hierop bijna geen extra effect. Daarentegen is de gemeten populatie hoofdzakelijk de aangenomen niet kwetsbare groep.

Onduidelijk is nog waardoor energieconsumenten voor 50% het niet eens waren dat de overheid de keuze maakt. Betreft de oorzaak de voorgestelde standaardkeuze (de gekozen keuzearchitectuur), of specifiek de keuze vanuit de overheid (het paternalisme), of een combinatie van beiden, waardoor deelnemers het niet eens waren.

Conclusie

Dit levert de conclusie op dat de overheid ervan uit kan gaan dat keuzevrijheid voor leveranciers bij 80,5% van de energieconsumenten belangrijk is tijdens de warmtetransitie. De overheid zal de prijs als de belangrijkste overstapreden moeten blijven zien. Het effect is beperkt om dit te veranderen via alleen een nudge met informatie over de sociale gevolgen. Een standaardkeuze zoals voorgesteld in dit onderzoek kan bijdragen om de overstapbehoefte te veranderen. Daarentegen zijn hier twee paradoxen uit het onderzoek gekomen. De eerste paradox is dat aan de ene kant consumenten een standaardkeuze goed vinden, maar toch de keuzemogelijkheid willen behouden. De andere paradox is dat niet overstappende consumenten willen kunnen overstappen, maar hier geen gebruik van lijken te maken. Uit dit onderzoek komt naar voren dat als de overheid zou overwegen te sturen op een standaardkeuze, dat dan rekening gehouden moet worden met een groot aandeel van 50% van de niet kwetsbare energieconsumenten die dit niet wenselijk vindt.

Daarentegen vraagt dit onderzoek naar de voorkeur van de energieconsument. De wens van deze consumenten zijn nu als uitkomst gepresenteerd. De vraag voor een vervolgonderzoek kan zijn: “als een standaardkeuze een feit is, zullen consumenten dit uiteindelijk alsnog accepteren?” Immers spelen in de warmtetransitie zoals beschreven in het theoretisch kader o.a. keuze stress, ver van hun bed show, best educated guess, et cetera een rol. Heeft “low-balling” het gewenste effect om de eerdergenoemde 50% over de streep te helpen die het lastig vindt om een keuze te maken en daarmee de standaardkeuze te accepteren.

Als antwoord op de vraag “*Wat is de noodzakelijkheid van de realisatie van keuzevrijheid in warmtenetten voor de consument?*” gezien vanuit de empirie kan vooralsnog gezegd worden dat keuzevrijheid tussen leveranciers een gewenste voorwaarde in de warmtetransitie is en dit een vereiste kan zijn bij de komst van nieuwe warmtenetten. Als dat niet mogelijk mocht zijn, dan staat de overheid voor een uitdaging om de behoefte van keuzevrijheid tussen leveranciers in warmtenetten bij energieconsumenten te verminderen of te sturen op de komst van “open” warmtenetten waarbij de acceptatie en vertrouwen vanuit de energieconsumenten de noodzakelijkheden zijn. Dit is omdat met de komst van open warmtenetten de eerste jaren nog geen keuze te maken zal zijn tussen leveranciers, zoals de energieconsument nu gewend is in de elektriciteit- en gasmarkt. De uitkomsten van dit onderzoek geeft de overheid een denkrichting om deze uitdaging aan te kunnen pakken.

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 Inleiding

Keuze in warmte, betreft een breed interpretabel begrip. Immers is gebleken uit de literatuur dat de keuze in warmtesystemen heel breed kan zijn gezien de energiemix in Nederland, maar eveneens dat warmte een breed scala kent aan mogelijkheden om ons huis te laten verwarmen. Dit onderzoek gaat in op open warmtenetten en dit betreft een netwerk waarbij derde partijen toegang hebben op aanwezige infrastructuur, om ofwel vrijwillig of verplicht gesteld te leveren aan afnemers.

Warmte is volgens Maslow een basisbehoefte en daarmee ligt het niet hebben of kunnen betalen van een warm huis gevoelig (McLeod, 2007). Gezien de recente ontwikkelingen dat de gasprijzen stijgen en kwetsbare consumenten dit niet meer zouden kunnen betalen speelt deze gevoeligheid op dit moment een rol (TNO, 2021). Uit de literatuur blijkt dat het hebben van de keuze tussen leveranciers een negatieve financiële impact heeft op de kwetsbare energieconsument. Immers energieconsumenten die kunnen kiezen en daar gebruik van maken, benadelen uiteindelijk diegenen die niet kunnen of willen kiezen (Brennan, 2007). Gevolg is dat de genoemde 47% van de huishoudens in het rapport van de ACM (2020) die nog niet overstapt een financieel nadeel heeft waardoor diegenen die dan niet overstappen uiteindelijk betalen voor de voordelen die bij overstappende energieconsumenten terechtkomen.

Uit de literatuur blijkt dat open warmtenetten in theorie een oplossing kunnen zijn. Open warmtenetten bieden de mogelijkheid dat leveranciers kunnen concurreren op prijs. Bij open warmtenetten ontbreekt het monopolistische karakter, wat een positieve bijdrage kan leveren aan het draagvlak voor warmtenetten als geheel.

Om te kunnen komen tot een keuze tussen leveranciers, zal daar nog tijd overheen moeten gaan, zullen complexe uitdagingen te overbruggen zijn en spanningsvelden opgelost moeten worden. Dit levert de vraag op wat de energieconsument vindt van de mogelijkheid om te kunnen overstappen.

De theorie van Thaler (2008) biedt de inzichten en praktijkervaringen om een standaardkeuze toe te passen die juist consumenten helpt. Immers ondervindt de consument bij complexe onderwerpen onder andere keuze stress, ondervindt een status quo en/of maakt een best educated guess. De consument maakt zijn keuze niet op inhoud en maakt daarmee niet altijd een rationele keuze. Het is het gedrag waarbij consumenten kiezen op basis van gevoel dat niet altijd het economisch voordeligst is (Lavrijssen, 2012) (Thaler, 2008). Het doel is om het juiste systeem te beïnvloeden. Het automatische systeem om het gevoel te triggeren. De theorie van Cialdini (1996) beschrijft de zes beïnvloedingsprincipes waarmee de consument beïnvloed kan worden. Recentelijk in 2016 is daar een nieuwe factor aan toegevoegd door Cialdini (Loorbach, 2020).

Van de beïnvloedingsprincipes bleek het principe sociale bevestiging te passen om een nader onderzoek te doen in hoeverre de energieconsument zijn gedrag zal aanpassen als diegene meer informatie krijgt over de kwetsbare energieconsumenten en de gevolgen van het kunnen overstappen.

Uit het onderzoek komt een verrassende uitkomst met verschillende paradoxen. Via een experiment zijn de resultaten verkregen en zijn de uitkomsten in het voorgaande hoofdstuk beschreven.

6.2 Antwoord op de onderzoeksvragen

6.2.1 Beantwoording hoofdvraag:

De hoofdvraag is: Hoe gaat de overheid in de warmtetransitie keuzevrijheid realiseren bij de komst van warmtenetten?

De overheid staat in de warmtetransitie voor meerdere complexe uitdagingen. Met de onduidelijkheid rondom de nieuwe warmtewet, wat een belangrijk onderdeel voor het beleid is, staan partijen voor de vraag of initiatieven of een andere markt inrichtingskeuze dan alleen met de huidige verticaal geïntegreerde partijen al dan niet zullen worden belemmerd (Notten, 2020). Deze wet is nog niet geïmplementeerd wat de mogelijkheid geeft om eventuele aanpassingen door te voeren. Mogelijk levert dit onderzoek daar een bijdrage aan.

Qua beleid staan gemeentes voor een uitdaging om wijkuitvoeringsplannen eind dit jaar gereed te hebben. Hierin zal worden aangegeven welke wijken al dan niet op een warmtenet aangesloten zullen worden. Dan is het daarna de vraag of huiseigenaren uiteindelijk de voorgestelde keuze zullen accepteren. Uit de literatuur blijkt dat het draagvlak bij huiseigenaren voor warmtenetten 33% is (TNO, 2020b, p. 14). Om dit draagvlak te vergroten om huiseigenaren aangesloten te krijgen zal de overheid de volgende activiteiten kunnen inzetten:

- Draagvlak vergroten door bewoners vooraf te betrekken en goed te informeren.
- Voorkomen dat de consument verplicht gesteld wordt om aangesloten te worden op een warmtenet.
- Sturen op meer concurrentie, omdat het beeld ontstaan is dat een warmtenet een monopolistisch karakter heeft.

Om tot concurrentie te komen op warmtenetten en daarmee keuze tussen leveranciers te kunnen realiseren zal de overheid kunnen samenwerken met publieke partijen zoals de netbeheerder en private partijen als de bronpartij en leveranciers (Hospers, 2019). Aandachtspunt is dat marktmacht wordt voorkomen, aangezien de belangen tussen de verschillende partijen aanwezig zijn. Ook zal de overheid rekening moeten houden dat huidige private partijen, die nu eigenaar zijn van een warmtenet, het openstellen van hun warmtenet voor nieuwe leveranciers nog niet ondersteunen (PWC, 2015).

Om meer draagvlak te krijgen bij bewoners zou ingezet kunnen worden op “open” warmtenetten. Gemeenten kunnen samen met een publieke partij, zoals de netbeheerder waar deze gemeenten veelal aandeelhouder van zijn, sturen op het halen van de eventuele gestelde transitie doelen (Hospers, 2019). Zo kan de gemeente bijvoorbeeld investeren in de voorbereiding van toekomstige uitbreidingen van een warmtenet, om zo meerdere wijken aan te sluiten op dat warmtenet in de toekomst. Omdat er nog maar weinig open warmtenetten gerealiseerd zijn, bevinden open warmtenetten zich nog in de beginfase en is nog onbekend of deze netten voor de huishoudens tot meer draagvlak zullen leiden.

Daarnaast blijkt dat bij open warmtenetten in de eerste jaren nog geen keuze is tussen meerdere leveranciers. Dit omdat bij nieuwe warmtenetten de schaalgrootte nog kleinschalig zal zijn. Uiteindelijk is het de taak van gemeentes om het streven naar open warmtenetten te bewaken om uiteindelijk de schaalgrootte te kunnen vergroten zodat nieuwe leveranciers kunnen toetreden op het “open” warmtenet.

Omdat nog veel hierover onduidelijk kan zijn bij huiseigenaren en om bewoners toch aan te laten sluiten terwijl er nog geen keuze is, zal de overheid via gerichte communicatie de huishoudens kunnen weergeven wat het transitiepad is om tot de keuze tussen leveranciers

te kunnen komen. Het vergroten van dit draagvlak is een belangrijke opgave voor gemeentes en overheden. Gebleken uit dit onderzoek is dat overheid huishoudens en energieconsumenten met de theorie van Thaler (2008) en Cialdini (1996), positief kan beïnvloeden. Met de juiste beïnvloedingsmethode en keuzearchitectuur zouden huishoudens en energieconsumenten zelf de keuze gaan maken en zelf aangesloten willen worden op een warmtenet. Gebleken uit dit onderzoek is dat 40,8% zich positief heeft laten beïnvloeden. Met een gerichtere aanpak zou dit percentage mogelijk hoger uit kunnen komen. Daarnaast zouden overheden altijd rekening kunnen houden met het aandeel huishoudens en energieconsumenten dat niet te beïnvloeden is en standvastig is in de eerder gemaakte keuze.

Anderzijds kan de overheid kritisch zijn over de noodzakelijkheid van de keuze tussen leveranciers. Uit dit onderzoek kan met 80,5% van de energieconsumenten gezegd worden dat tijdens de warmtetransitie de keuze tussen leveranciers belangrijk is. Deze uitkomst sluit hiermee aan bij het onderzoek van de ACM (2020). Daarentegen zijn er een aantal paradoxen geconstateerd. Deze zijn dat:

- aan de ene kant de niet overstappende consumenten willen kunnen overstappen, maar aan de andere kant hier geen gebruik van lijken te maken;
- aan de ene kant consumenten een standaardkeuze vanuit de overheid belangrijk vinden, maar toch de keuzemogelijkheid willen behouden.

Een andere constatering uit dit onderzoek is dat de overstappende energieconsument ongeacht de nadelen voor de kwetsbaren toch wil blijven kunnen overstappen.

Gezien de laatste ontwikkelingen rondom de stijging van gasprijzen zullen meer energieconsumenten in de energiearmoede terechtkomen (TNO, 2021). Een beleid kan zijn om de kwetsbaren te beschermen in de warmtetransitie door meer te sturen op de laagste prijs, waarbij de overheid de keuze maakt. Uiteindelijk blijkt uit dit onderzoek dat de meerderheid à 77% de laagste prijs belangrijk vindt. Deze uitkomst sluit ook aan bij de uitkomsten van het onderzoek van de ACM (2020). Daarmee kan ook gesteld worden dat het hoofddoel voor het beleid niet keuzevrijheid is, maar betaalbaarheid. Het creëren van concurrentie en onder andere het kunnen kiezen tussen leveranciers in warmtenetten draagt bij aan deze betaalbaarheid.

Met dit onderzoek is gemeten hoe de energieconsument de standaardkeuze vanuit de overheid vindt om onder andere te komen tot betaalbaarheid voor iedereen. Een aandachtspunt is dat de deelnemende populatie hoofdzakelijk de niet kwetsbare energieconsumenten was. Daarvan vond 33,6% een standaardkeuze belangrijk en 50% daarentegen niet. Voor te stellen is dat juist de kwetsbaren meer de standaardkeuze kunnen ondersteunen. Dit vraagt om nader onderzoek onder de kwetsbare energieconsumenten. Ook is nader onderzoek nodig om inzichtelijk te maken of een standaardkeuze geaccepteerd zal worden zodra dit een feit zal zijn en energieconsumenten ermee geconfronteerd worden. Dit als vergelijk met de donorkeuze. Accepteren energieconsumenten achteraf meer de standaardkeuze dan vooraf, zoals nu in het onderzoek gevraagd is?

6.2.2 Deelvraag: Welke open warmtenetten zijn in Nederland en in het buitenland aanwezig en wat zijn de verschillen met ons land?

In Nederland zijn er nog niet veel open warmtenetten. In Zaanstad is de eerste gerealiseerd (Hospers, 2019). Verder zijn er in Nederland in verschillende steden ontwikkelingen gaande om open warmtenetten te realiseren. Deze netwerken worden ontwikkeld door een publieke partij zoals de netbeheerder. Daar waarbij opgemerkt moet worden dat deze partijen volgens de ACM strikt gescheiden zijn volgens de wet VET van de netbeheerders taken voor elektriciteit en gas.

In Nederland zijn er hoofdzakelijk gesloten warmtenetten, waarmee bedoeld wordt dat er geen keuze is tussen leveranciers. Het blijkt dat open warmtenetten in de eerste jaren nog niet open kunnen zijn. Dit wegens de kleine omvang van deze nieuwe projecten.

In het buitenland zijn er meer open warmtenetten en is “Third party access (TPA)” langer een begrip. Ook zijn er in het buitenland meer warmtenetten dan in Nederland. Dit komt omdat Nederland zijn ontwikkelingen naar meer warmtenetten niet heeft doorgezet, door de vondst van het aardgas in Groningen. Landen in het oosten van Europa hadden geen gasbronnen en zijn daardoor in plaats van aardgasnetten aan te leggen, warmtenetten gaan aanleggen. Ook hebben deze landen andere regels en wetgeving ten aanzien van derdentoegang (Bürgera et al., 2019).

Een constatering is dat in deze landen derdentoegang niet altijd vanzelfsprekend is. Onderzoek naar derdentoegang in Europa beschrijft dat zowel derdentoegang opnemen in de wet, zoals in Polen als middels onderhandeling mogelijk maken zoals in Duitsland, in de praktijk niet direct zal leiden tot meerdere aanbieders. Terwijl Nederland nu probeert met de nieuwe warmtewet de komst van een warmtenet te sturen. Ook is het grootste verschil dat de landen waar veel warmtenetten zijn en gerealiseerd worden, dat daar aardgas niet de grootste energiebron is (Bürgera et al., 2019) (PWC, 2015). Dus de beschikbaarheid van aardgas in Nederland heeft ons op een achterstand gezet met betrekking tot de ontwikkeling van warmtenetten ten opzichte van deze andere landen.

6.2.3 Deelvraag: Welke keuzevrijheden zijn te onderkennen in de warmtetransitie?

De energieconsument heeft nu de volgende keuzevrijheden bij elektriciteit- en gas netwerken:

- keuze tussen energieleveranciers.
- keuze tussen duurzaamheid en/of prijs van een energieleverancier.
- keuze hebben om van een ketel of warmtepomp in eigendom te hebben

Bij de huidige warmtesector heeft de consument veelal geen keuze tussen leveranciers. De keuze is pas aanwezig zodra een woningeigenaar aangesloten kan worden op zo'n warmtenet. Volgens de ACM (2021) heeft de consument geen aansluitplicht op bijvoorbeeld een WKO of warmtenet. Daarentegen is voor de Netbeheerder geen aansluitverplichting meer om woningen op aardgas aan te sluiten (Milieu, 2018). Dat maakt dat de energieconsument dan geen aansluitplicht heeft, maar zodra wijken van het gas af gaan de energieconsument een keuze moet gaan maken voor een alternatief anders dan gas. Waarbij voor eventuele alternatieven voor aardgas, anders dan een warmtenet, de woningen goed geïsoleerd moeten worden. Zolang de energieconsument hoog temperatuur (HT) nodig heeft om de woning op de gewenste binnentemperatuur te krijgen zijn de alternatieve

keuzemogelijkheden op dit moment beperkt of anders gezegd in sommige situatie geen keuze voor de energieconsument of woningeigenaar.

6.2.4 Deelvraag: Wat is de haalbaarheid van een open warmtenet op dit moment?

Het komen tot nieuwe warmtenetten in Nederland is complex en een grote uitdaging. Dit gezien de verschillende belangen van de betrokken partijen, rendabele businesscase, eventuele subsidies, doorlooptijden, et cetera. Daarbovenop komt de uitdaging om een warmtenet te ontwikkelen dat opengesteld kan worden voor meerdere leveranciers dat in de eerste jaren nog niet open zal kunnen zijn. Bij nieuwe warmtenetten zullen de aanvangsinvesteringen eerst terugverdiend moeten worden. Daarnaast zullen deze open warmtenetten future proof aangelegd moeten worden. Dat houdt in dat zo'n warmtenet voorbereid is op de aankoppeling van nieuwe wijken, bronnen en de komst van nieuwe leveranciers. Zo zullen al in de aanvang belangrijke keuzes gemaakt moeten worden die de haalbaarheid voor verdere uitrol in de andere wijken zullen bepalen.

Een andere weg is om huidige bestaande warmtenetten te liberaliseren. Huidige partijen en eigenaren van deze netwerken zullen in eerste instantie het liberaliseren niet aanbevelen. Hoofdzakelijk de zorg over de toekomstige betrouwbaarheid is de motivatie om niet te liberaliseren (PWC, 2015). Anderzijds zijn enkele warmtenetten open voor meerdere bronnen, maar dan met één leverancier.

Ook de overheid heeft de zorg dat slechte ervaringen uit het verleden van de crisis in de spoorsector zullen herhalen. Ervaringen met hervormingen in netwerksectoren hebben de overheid geleerd dat de kwaliteit van het privatiseringsproces van invloed kan zijn op het resultaat van de ordening (Veraart, 2010, p. 57).

Kortom de haalbaarheid om te komen tot open warmtenetten is een grote uitdaging. Het is op dit moment nog een proces waarbij partijen zoals de netbeheerder ervaringen opdoen in de warmtesector. Immers blijkt in de verschillende wijken warmtenetten een goed en betaalbaar alternatief voor gas. Aanbevolen is om te leren uit de ervaringen uit het buitenland. Daarmee zou Nederland geholpen kunnen worden het proces richting derdentoegang te bespoedigen.

6.2.5 Deelvraag: Hoe definiëren we keuzevrijheid?

Het begrip keuzevrijheid kent verschillende interpretaties en is in verschillende literatuur beschreven. Glasser (1999) schreef in zijn boek dat het hebben van een keuze leidt tot een gevoel van persoonlijke vrijheid. Deci en Ryan (2004) beschrijven de autonomie waarbij iemand zich autonoom voelt wanneer die intrinsiek gemotiveerd is om naar eigen gevoel en competentie te kunnen handelen.

Naast autonomie bestaat het begrip heteronomie (Ryan & Deci, 2006). Heteronomie betreft het begrip waarbij zelfbeschikking geldt, maar waarbij het gebonden is aan regels, wetgeving of datgene dat afgesproken is. Daarnaast betreft heteronomie de situatie dat keuzes worden beïnvloed door externe factoren. Deze subtiele manier van beïnvloeden wordt "nudging" genoemd (Thaler, 2008). Wanneer een persoon of groep beschermd moet worden voor hun eigen bestwil, wordt dit paternalisme genoemd. Hierin wordt de vrijheid of autonomie beperkt voor hun eigen bestwil.

Dit onderzoek beperkt zich tot de constatering dat keuzevrijheid een breed begrip is en dat keuzevrijheid andere verwachtingen kan hebben bij de energieconsument, overheden en ontwikkelpartijen. Het is een gevoel van vrijheid dat door juist handelen vanuit partijen het vertrouwen geeft dat voor de ander zijn autonomie erkend wordt. Accepteren om in te leveren op onze autonomie is het gevolg van de mate van inschikkelijkheid ons te conformeren aan onder andere regels en onze omgeving. Daarmee het kunnen accepteren van een situatie in de warmtetransitie dat keuze tussen leveranciers niet altijd mogelijk zal zijn, vraagt om het gevoel, en dus het gevoel van zelfbeschikking en autonomie, positief te beïnvloeden. Uiteindelijk is voor dit onderzoek de theorie van Thaler (2008) gebruikt om de keuzevrijheid te beïnvloeden.

6.2.6 Deelvraag: Hoe maken afnemers keuzes en hoe kunnen deze worden beïnvloed?

In de praktijk kiezen de consumenten als Homo sapiens en niet als Homo Economicus (Econs), de traditionele (neoliberale) economie die inhoudt dat de meeste consumenten altijd een rationele keuze maken. Het is het gedrag waarbij consumenten kiezen op basis van gevoel dat niet altijd het economisch voordeligst is (Lavrijssen, 2012) (Thaler, 2008).

Dan maken afnemers en daarmee de energieconsument keuzes via de automatische piloot. De automatische piloot is in het verleden gevormd en per persoon is deze verschillend. Rekening gehouden zal moeten worden dat energieconsumenten verschillende behoeftes en verwachtingen zullen hebben ten aanzien van de warmtetransitie en de komst van open warmtenetten. De mate van keuzevrijheid bepaalt daarin het gevoel van autonomie en zelfbeschikking. Weerstand tegen opgelegde keuze vanuit de overheid kan dan aanwezig zijn. Gebleken uit het empirisch onderzoek is dat 50% van de deelnemers de keuze vanuit de overheid niet wenselijk vindt. Wel blijkt dat 33,6% het niet erg vindt dat de overheid daarin paternalistisch is. Anderzijds blijkt dat als energieconsumenten een keuze hebben gemaakt, zoals in dit onderzoek de wil om te kunnen kiezen tussen leveranciers, dit volgens de theorie van Jack Brehm niet zomaar laten wijzigen door een nudge met een beïnvloedingstechniek. 80,5% van de deelnemers vindt het kunnen overstappen belangrijk. Bij het beïnvloeden gebruik makend van de theorie van Cialdini (1996) en Thaler (2008) blijkt dat na de nudge toch 40,8% daarvan hun keuze positief heeft aangepast. Kortom in de praktijk zou door gebruik te maken van de beïnvloedingstechnieken de energieconsument positief beïnvloed kunnen worden.

6.2.7 Deelvraag: Wat is de haalbaarheid van keuzevrijheid in open warmtenetten?

De verwachtingen gezien vanuit de energieconsument speelt een belangrijke rol bij de haalbaarheid van open warmtenetten. Dit komt omdat op dit moment de energieconsument gewend is geraakt aan de mogelijkheid om te kunnen overstappen. De overstaprichting, een nieuwe situatie waarbij deze keuze hier nog niet zal zijn, levert mogelijk weerstand op. De overheid kan deze weerstand middels positieve beïnvloedingstechnieken van Thaler (2008) en Cialdini (1996) beïnvloeden. Daarmee wordt nog niet voorkomen dat enkele energieconsumenten het niet eens zijn met de opgelegde keuze vanuit de overheid.

Uiteindelijk is het doel van een open warmtenet om uiteindelijk volledig open te kunnen zijn. Dit vraagt om een geaccepteerde transitieperiode of overgangsperiode. Gezien de verwachting dat de overheid in 2050 stuurt dat iedereen van het aardgas af is, zou gezegd kunnen worden dat nog meerdere jaren de ruimte is om tot open warmtenetten te komen.

Belangrijkste voorwaarde gezien het empirisch onderzoek is de laagste prijs. De laagste prijs bij open warmtenetten zal mogelijk zijn wanneer hier voldoende concurrentie op het netwerk aanwezig is om te kunnen vergelijken. Het zou de mogelijkheid moeten kunnen bieden dat energieconsumenten zouden kunnen overstappen op een ander alternatief dan een open warmtenet.

Kortom op korte termijn zal keuzevrijheid bij warmtenetten nog niet vanzelfsprekend zijn. In de toekomst zou, als de ontwikkelingen van open warmtenetten doorzetten, de kans ontstaan dat daar ook keuzevrijheid ontstaat tussen leveranciers.

6.2.8 Deelvraag: Wat zijn de spanningsvelden voor de overheid?

De overheid staat voor een uitdaging om consumenten van het aardgas af te krijgen. Om deze reden is de warmtetransitie ingezet om uiteindelijk door de gemeentes te komen met wijkuitvoeringsplannen. Hierin staat aangegeven welke wijken op welk energiesysteem het goedkoopste alternatief is voor aardgas en welke wijken op een collectief systeem aangesloten kunnen worden. Om te komen tot zo'n collectief systeem heeft de overheid naast uitdagingen, spanningsvelden die maken dat overheden uiteindelijk keuzes zullen moeten maken tussen het ene of het andere. Immers kan niet aan alle eisen voldaan worden om de warmtetransitie te kunnen laten slagen.

Uit het onderzoek zijn zes spanningsvelden te onderkennen waar de overheid zijn afweging zal moeten maken. Deze zijn:

1. Belangen overheden en marktpartijen ten opzichte van belangen van de consumenten.
2. Overheidsafwegingen tussen of keuzevrijheid voor de consument of andere doelstelling voor de overheid.
3. Overheidsbeleid en wetgeving en de belangen van marktpartijen.
4. Sturen op het verkrijgen van draagvlak bij collectieve warmtesystemen of sturen op verplichte aansluiting.
5. Het geven van de mogelijkheid van kiezen en de uitkomst dat uiteindelijk geen gebruik gemaakt wordt van deze keuzemogelijkheden.
6. Bescherming kwetsbaren of keuzevrijheid.

In dit onderzoek is in het empirische deel gekeken naar spanningsveld zes. Daarbij is gekeken of energieconsumenten bereid zijn hun keuzevrijheid voor energieleveranciers in te leveren om de kwetsbaren te beschermen. De uitkomst van het experiment is dat 12,7% negatief tegenover het voorstel staat om kwetsbaren te beschermen en 46,5% heeft zijn gedrag na de nudge niet laten beïnvloeden. Kortom: hieruit blijkt dat de meerderheid nog geen behoefte heeft om in te leveren om daarmee de kwetsbaren te beschermen. De uitkomst kan eventueel iets zeggen over de verharding van de maatschappij. Alleen is daar in dit onderzoek niet verder op in gegaan.

6.2.9 Deelvraag: Wat is de noodzakelijkheid van de realisatie van keuzevrijheid in warmtenetten voor de consument?

Vanuit de theorie bleek dat keuzevrijheid in warmtenetten een belangrijke voorwaarde is. Keuzevrijheid is niet per definitie alleen de keuze tussen leveranciers. Keuzevrijheid betekent dat hier geen aansluitplicht is, of dat de levering geen monopolistisch karakter heeft. Afnemers en energieconsumenten wensen betrokken te worden bij de besluitvorming en willen onderdeel zijn van de te maken keuze om al dan niet op een warmtenet aangesloten

te worden. Het aangesloten moeten zijn voor soms 30 jaar lang kan niet het gevoel geven na de keuze gemaakt te hebben nog een keuze te hebben in de toekomst. Algemeen blijft het managen van het gevoel van vrijheid van de energieconsument een aandachtspunt. Het gevoel van vrijheid is immers een basisbehoefte en ook datgene dat ons bevestigt zelfbeschikking te hebben in ons lot (Ryan & Deci, 2004).

Als uitkomst van dit onderzoek kan gezegd worden dat keuzevrijheid tussen leveranciers een gewenste voorwaarde is in de warmtetransitie en dit een vereiste kan zijn bij de komst van nieuwe warmtenetten. Gemeten is dat 80,5% van de deelnemers keuze tussen leveranciers ook tijdens de warmtetransitie belangrijk vindt. Een paradox is dat ook niet overstappenden voor 72,5% keuze tussen leverancier belangrijk vindt terwijl zij daar geen gebruik van lijken te maken.

Indien niet mogelijk mocht zijn om bij warmtenetten keuzevrijheid tussen leveranciers te realiseren, dan staat de overheid voor een uitdaging om de behoefte van deze keuzevrijheid te verminderen. Uit dit onderzoek blijkt dat met een standaardkeuze vanuit de overheid, waarbij de betaalbaarheid de belangrijkste factor is, de behoefte van de energieconsument om te kunnen kiezen tussen leveranciers zou kunnen afnemen. Anderzijds kan de overheid sturen op de komst van “open” warmtenetten waarbij de acceptatie en vertrouwen vanuit de energieconsumenten de noodzakelijkheden zijn. Dit is omdat met de komst van open warmtenetten de eerste jaren nog geen keuze te maken zal zijn tussen leveranciers, zoals de energieconsument nu gewend is in de elektriciteit- en gasmarkt.

In een vervolgonderzoek kan gekeken worden naar de acceptatie van een standaardkeuze.

6.3 Aanbevelingen voor beleid voor open warmtenetten

De aanpak van de energietransitie en warmtetransitie is complex. Dit onderzoek richt zich op de komst van open warmtenetten. Uit het onderzoek zijn aanbevelingen gekomen voor de overheid voor beleid gericht op de komst van de open warmtenetten en specifiek de mogelijkheid van keuzevrijheid tussen leveranciers in deze open warmtenetten. Deze zijn hieronder beschreven.

6.3.1 Aanbevelingen uit dit onderzoek

Zet in op beleid om de paradoxen uit dit onderzoek als kans in te gaan zetten voor open warmtenetten

De paradoxen uit dit onderzoek geven enigszins de complexiteit van de komst van open warmtenetten weer. De paradoxen kunnen als risico gezien worden, maar ook als kans. Dit is omdat

1. bij de paradox van de niet overstappende consumenten die de keuze tussen leveranciers belangrijk vinden, maar hier geen gebruik van lijken te maken, diegenen zijn die de ambassadeur kunnen zijn van de verandering naar open warmtenetten. Het betreft een grote groep die een verandering niet perse in de weg hoeft te staan en eventueel wijkbewoners mee kunnen nemen. Het zijn diegenen die kunnen helpen de verandering naar het aansluiten op warmtenetten te kunnen accepteren, zonder dat op dit moment een keuze tussen leveranciers mogelijk is. Met de wetenschap dat deze warmtenetten uiteindelijk meerdere leveranciers zullen toelaten.

Nader onderzocht kan worden of “eenheid” het zevende principe van Cialdini een positieve bijdrage hieraan kan leveren (Loorbach, 2020).

2. bij de paradox waarbij consumenten een standaardkeuze vanuit de overheid belangrijk vinden, maar toch de keuzemogelijkheid willen behouden, geldt hetzelfde als genoemd in het voorgaande. Taak is deze consumenten het “vertrouwen” te geven dat open warmtenetten uiteindelijk open zullen zijn.

Een andere constatering is dat de overstappende energieconsument ongeacht de nadelen voor de kwetsbaren in de samenleving toch wil kunnen blijven overstappen. Dat maakt de noodzakelijkheid misschien nog groter, maar mogelijk weten deze overstappende consumenten nog niet wat de consequenties zijn als de kwetsbaren hun rekeningen niet meer kunnen betalen. Een gevolg kan zijn dat dit leidt tot hogere maatschappelijke kosten en nog andere nader te bepalen effecten voor iedereen. De kans voor de overheid is nu om meer te investeren in onderzoek en voorlichting over de maatschappelijke consequenties van energiearmoede, waarin de impact van het kunnen overstappen van leveranciers door energieconsumenten meegenomen kan worden. Het is aanbevolen dat de overheid meer onderzoek doet naar aanleiding van de uitkomsten van het Amerikaans onderzoek waarbij de impact van het kunnen overstappen op de welvaart wordt geconstateerd (Brennan, 2007).

Vermijd spanningsvelden en los deze op

Maak als overheid keuzes tussen de zes eerder in hoofdstuk 3 genoemde spanningsvelden. De overheid kan immers in de warmtetransitie niet alle partijen tevreden houden. Aannemelijk is dat de zes spanningsvelden nog niet alle aanwezige spanningsvelden zijn. De aanwezigheid van spanningsvelden heeft als risico dat de warmtetransitie en de komst van open warmtenetten zal vertragen of zelfs deze ontwikkelingen tegen zouden kunnen houden. Met als gevolg dat Nederland niet in 2050 haar doelstellingen heeft bereikt.

Bied huiseigenaren, consumenten zo veel mogelijk standaardkeuzes aan

Standaardkeuzes opgesteld vanuit de overheid zoals beschreven in de theorie van Thaler (2008) kunnen de warmtetransitie en daarmee de komst van open warmtenetten versnellen. Voorkomen moet worden in de warmtetransitie dat, zodra open warmtenetten worden aangeboden in een wijk, men door pluralistische onwetendheid over de warmtetransitie in een “by-stander effect” terechtkomt. Het gevolg zal zijn dat men in afwachting zal blijven wat anderen doen (Cialdini, 1996). Het is juist noodzakelijk bij nieuwe warmteprojecten potentieel aan te sluiten huiseigenaren vroegtijdig te betrekken. Als diegene uiteindelijk alsnog geconfronteerd wordt met te veel keuzemogelijkheden, complexe keuzes of lastig te maken keuzes, zou gezien dit onderzoek een standaardkeuze van de overheid helpend zijn (Thaler, 2008).

6.3.2 Aanbevelingen vanuit de literatuur

Focus op een libertair paternalistische aanpak

Zoals beschreven in het literatuuronderzoek zal alleen een libertaire aanpak de komst van open warmtenetten niet versnellen. Het staat iedereen nog vrij om al dan niet aan te sluiten (ACM consuwijzer, 2021). Gezien dit onderzoek is het noodzakelijk dat wijken collectief kunnen aansluiten en daarmee een betere betaalbaarheid is om aangesloten te worden. Volledige paternalisme zal bij huishoudens tot weerstand kunnen leiden wat de komst van

open warmtenetten zal vertragen. Hierdoor zal een combinatie gezocht kunnen worden in libertair paternalisme (Ossewaarde & Genugten, 2010). De overheid kan het proces positief sturen door in te zetten op informeren, standaardkeuzes en beïnvloedingen.

Voorkom stagnatie en dure ontwikkelkosten

Huiseigenaren kunnen zich afvragen met de komst van de warmteplannen of het nu verstandig is op dit moment zelf voor een warmtesysteem te kiezen of nog aangesloten te willen blijven op gas. Stagnatie is niet wenselijk bij de ontwikkeling van open warmtenetten. De ontwikkelkosten kunnen duur zijn voor de partijen als het traject om tot realisatie te komen te lang duurt. Deze ontwikkelkosten komen terug in de tarieven of worden door publieke partijen betaald als projecten niet doorgaan.

Goede en langdurige persoonlijke onderlinge contacten tussen partijen kunnen in de samenwerking bijdragen aan een versnelde ontwikkelfase en daarmee een kostenbesparing opleveren (Hospers, 2019).

In de warmtetransitie kan daarnaast gebruikgemaakt worden van het in het onderzoek van Thaler (2008) genoemde “low-balling” om stagnatie te voorkomen. Het is een negatief begrip dat een positieve bijdrage kan leveren aan het nemen van stappen in de warmtetransitie. Het betreft de situatie dat vooraf iets beloofd is en achteraf met een goed verhaal veranderd wordt (Thaler, 2008). Volgens zijn theorie blijkt dat men deze aanpak lijkt te accepteren. Vervolgonderzoek kan uitwijzen of dat in de warmtetransitie zo is.

Informeel en betrek huiseigenaren bij de komst van de open warmtenetten en vermijd de verplichtstelling

Om het draagvlak voor de komst van warmtenetten te vergroten kan de overheid inzetten om vroegtijdig huiseigenaren te betrekken bij de komst (TNO, 2020b). Het wordt aanbevolen een aansluiting niet verplicht te stellen, maar juist hierop positief te beïnvloeden. Laat deze huiseigenaren of partijen zoals woningbouwcorporaties betrokken zijn bij de keuze van de leverancier en neteigenaar. Bewoners, huiseigenaren en consumenten maken veelal hun keuze op basis van “onderbuikgevoel” (Thaler, 2008). Zodra men betrokken is en invloed kan uitoefenen op het proces zal het gevoel van zelfbeschikking ontstaan en mogelijke weerstand afnemen (Ryan & Deci, 2004).

Zorg voor voldoende concurrentie bij open warmtenetten

In het onderzoek van Hospers (2019) is de aanbeveling om voldoende concurrentie te creëren in warmtenetten. Daarmee kan uiteindelijk de keuze tussen leveranciers gerealiseerd worden en zal de overheid kunnen samenwerken met publieke partijen zoals de netbeheerder en private partijen zoals de bronpartij en leverancier.

Belangrijk is dat deze concurrentie in de beginfase aanwezig is. Dit is omdat in de ontwikkelfase de basis gelegd wordt voor de toetreding van nieuwe leveranciers. Als daar niet goed over nagedacht wordt zal de toetreding van nieuwe partijen of derden zonder extra ingegrepen of middelen niet non discriminatoire kunnen zijn.

Belangrijk is dat keuzevrijheid niet mag fungeren als een mechanisme van in- en uitsluiting (Ossewaarde, 2010).

Leer van de landen om ons heen waar open warmtenetten aanwezig zijn

In dit onderzoek zijn constatering gedaan op basis van het onderzoek van Bürgera et al (2019) dat zowel derdentoegang opnemen in de wet, zoals in Polen als middels onderhandeling mogelijk maken zoals in Duitsland, in de praktijk niet direct zal leiden tot meerdere aanbieders. Aangezien na dit onderzoek gebleken is dat de prijs en de betaalbaarheid het belangrijkste zijn voor de energieconsument, zal gekeken kunnen worden naar Denemarken of landen waarbij de laagste prijs per regio het beleidsdoel is (Bürgera et al., 2019).

6.4 Aanbevelingen toekomstig onderzoek

Als uitkomst van dit onderzoek zijn een aantal aanbevelingen gedaan voor een vervolgonderzoek. De aanbevelingen zijn:

Onderzoek of consumenten een standaardkeuze accepteren nadat het geïmplementeerd is.

Met dit onderzoek is aan de voorkant gemeten of deelnemers de keuze zouden accepteren. Mogelijk gaat dit meer over een voorkeur dan echt een harde weerstand tegen de standaardkeuze. De vraag kan zijn: als een standaardkeuze een feit is, zullen consumenten dit uiteindelijk alsnog accepteren?

Onderzoek de impact op de welvaart door het hebben van de keuzevrijheid tussen leveranciers.

Het is aanbevolen dat de overheid in deze meer onderzoek doet naar aanleiding van de uitkomsten van het Amerikaans onderzoek (Brennan, 2007). Het effect van het kunnen overstappen op de energiearmoede kan nader onderzocht worden. Gezien de energiearmoede en de gestegen gasprijzen, vraagt dit om een aanvullend onderzoek naar het effect op de energiearmoede in Nederland van het hebben van een keuze tussen leverancier en daarbij het kunnen overstappen.

Onderzoek de mogelijkheden van het zevende principe van Cialdini om bewoners mee te nemen in de komst van open warmtenetten.

Het is aanbevolen te onderzoeken of de zevende beïnvloedingstechniek van Cialdini te gebruiken is om bewoners mee te nemen om in de wijken een eenheid en daarmee vertrouwen te realiseren. Open warmtenetten zullen in de eerste jaren nog niet open kunnen zijn. Het is belangrijk dat onder de bewoners het vertrouwen aanwezig is dat de eerste nieuwe open netwerken in een aantal jaren open zullen zijn en dat de bewoners uiteindelijk de keuze zullen hebben tussen leveranciers. Uit eerder onderzoek van de participatiecoalitie (2021) komt naar voren dat warmteprojecten met bewoners aan het roer, op gelijkwaardige relatie met gemeentes haalbaar blijken te zijn. Vanuit het onderzoek van TNO (2020b) blijkt dat de wijze en het moment wanneer bewoners betrokken worden bij het besluitvormingsproces, in grote mate bepaalt welke houding zij zullen aannemen tegenover warmtenetten (TNO, 2020b, p. 4).

6.5 Beperkingen

Het onderzoek beperkt zich tot een klein gebied binnen de mogelijkheden van keuzearchitectuur en beïnvloedingen. Naast sociale bevestiging zijn, zoals beschreven in het theoretisch kader, nog andere mogelijkheden en principes van Cialdini (1996) om de consument te beïnvloeden.

Niet alle consumenten zullen beïnvloedbaar zijn via sociale bevestiging. Het overstijgt de mogelijkheden van dit onderzoek om vast te stellen welke beïnvloedingsmethode het beste gekozen kan worden door de overheid. Uit de literatuur is gebleken dat consumenten gezien de warmtetransitie nog de onwetenden zijn. Zelfs de overheid is nog niet in staat om een eenduidig verhaal te vertellen. Het gevolg is dat consumenten hier een “pluralistische onwetendheid” kunnen ondergaan. Met als gevolg dat zij nog afwachtend kunnen zijn wat anderen doen.

Met het experiment wordt de consument mogelijk te direct en te confronterend bewust gemaakt dat zijn handelen een negatief effect heeft op de kwetsbaren in de samenleving. De deelnemer kan daarmee een status quo bereiken en hierdoor niet afwijken van een eerder gemaakte keuze. Gevolg is dat de nudge hierdoor geen invloed heeft gehad op de energieconsument.

Ook is de doelgroep die meegedaan heeft aan het experiment, hoofdzakelijk de in dit onderzoek aangenomen niet kwetsbare energieconsument. Het beeld van de kwetsbare energieconsument is onvolledig gemeten in dit onderzoek.



7 REFLECTIE

Het onderwerp “keuze in warmte” en de gestelde onderzoeksvragen zijn juist de vragen die in mijn rol als projectontwikkelaar warmtenetten nog onbeantwoord waren. In mijn functie is het de taak open warmtenetten te ontwikkelen, waarbij in eerste instantie de corporaties zullen worden aangesloten en later de rest van het plangebied in Delft.

Bij het schrijven van dit onderzoek is gekozen om de lezer eerst mee te nemen in de wereld van deze transitie en dan pas te komen tot de uiteindelijke vraagstelling of de energieconsument of afnemer eigenlijk zit te wachten op een open warmtenet.

Met volle passie ben ik dit onderzoek gestart en heb de resultaten beschreven als een soort reisverslag. Immers was deze reis vooraf goed gepland, maar gaandeweg werd de route gewijzigd en is de uitkomst niet datgene geweest waar ik in eerste instantie dacht uit te komen. In eerste instantie lag namelijk de focus op de gemeentes en overheid. In het onderzoek wilde ik vinden wat deze zouden kunnen doen om de komst van de open warmtenetten te bespoedigen. Gedurende het onderzoek werd duidelijk dat de consument een zeer duidelijke rol moet hebben in de warmtetransitie. Dat heeft gemaakt dat mijn onderzoek zich meer gericht heeft op de vraag of de consument keuzevrijheid noodzakelijk vindt.

Gebleken is dat keuzevrijheid fundamenteel is bij de uitrol van open warmtenetten en de keuze voor de afnemers. De beperking is dat keuzevrijheden in het beleid, wetgeving en de plannen nog niet vaststaan. Belangen van verschillende partijen spelen een belangrijke rol in de uitkomst. Bij het schrijven van hoofdstuk 2 en 3 was de constatering dat nog maar weinig onderzoek te vinden was dat inzichtelijk had gemaakt hoe de energieconsument aankijkt tegenover zijn keuzevrijheid in deze transitie. In de praktijk zat ik met diezelfde vraag aangezien de ambitie is om naast een open warmtenet voor de corporaties, een heel plangebied aan te sluiten.

Particulieren aansluiten, met een rendabele businesscase, met een netwerk dat keuzevrijheid biedt en meerdere leveranciers toelaat, biedt meerdere uitdagingen. Zeker als de vraag gesteld kan worden hoe het zit met toekomstige aansluitplicht. Een ander vergelijk kan gemaakt worden met de huidige vaccinatie tegen Corona, die vrijwillig is, met de consequentie dat als men niet gevaccineerd is, geen toegang heeft tot horeca of reizen. Het betreft een begrijpelijke situatie voor de overheid in een crisissituatie. Wat zou het doen als de energietransitie in een crisis terechtkomt?

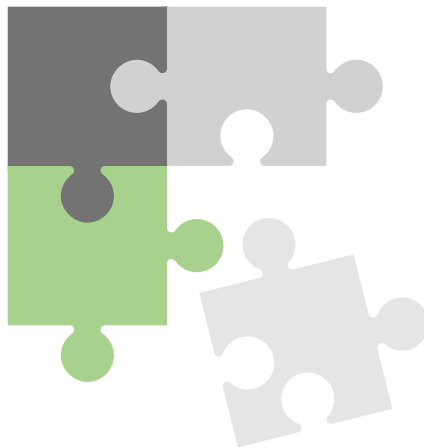
Dit onderzoek beperkt zich tot een klein deel, namelijk het beïnvloeden van de overstapbereidheid als gedragscomponent. Als onderzoeker ben ik geen gedragswetenschapper. Vooral de interesse en de directe toepasbaarheid in de praktijk maakte dit onderzoek een gewenste ondersteuning voor mijn eigen praktijksituatie. Open warmtenetten zijn immers een nieuw begrip in Nederland en daarover is nog veel onduidelijkheid. Door het onderzoek heb ik veel nieuwe kennis gekregen over het nudgen, keuzearchitectuur en de beïnvloedingstechnieken. Dankzij deze kennis gaat tegenwoordig het maken keuzes en beslissingen nemen mij beter af.

In hoofdstuk 2 is de complexiteit rondom open warmtenetten uiteengezet. Gedurende dit onderzoek kwam de bewustwording dat Nederland minder afhankelijk wil zijn van de import van energie (Hölskens, 2016). Recent komt door de gestegen aardgasprijzen de impact naar boven dat door die afhankelijkheid wij allemaal nu ineens heel veel meer gaan betalen voor onze energie en warmte. Aan het begin van dit onderzoek was het een constatering en iets wat in de toekomst zou kunnen gaan gebeuren. Niet wetende dat bij het opleveren van dit onderzoek dit juist een feit is geworden.

Het onderzoek beperkte zich maar tot één spanningsveld waarbij gekeken is naar de invloed van keuzevrijheid op de kwetsbaren. De keuze om het via een experiment te doen kwam pas nadat de constatering werd gedaan dat een survey niet de gewenste uitkomst zou leveren. De kennis ontbrak eerst nog wat de mogelijkheden van Qualtrics waren. Ook wilde ikzelf meer uitdaging en wilde ik toetsen of een nudge echt zou kunnen werken. Daardoor werd de survey omgebouwd naar een experiment.

Voor de publicatie heb ik gekozen om dit op Facebook en LinkedIn te plaatsen. Achteraf gezien bleek dat veelal de niet kwetsbare groep deelnam aan dit onderzoek. Juist de invloed van de kwetsbaren hadden een uitkomst kunnen laten zien dat zij juist betaalbaarheid wensen. Nu kwam boven dat keuzevrijheid heel belangrijk is voor de niet kwetsbare groep energieconsumenten. Het zou achteraf gezien geholpen kunnen hebben om ook langs de deuren te gaan in de wijken met veelal sociale bouw, of deze energieconsumenten telefonisch te benaderen.

Anderzijds zijn nu nieuwe paradoxen geconstateerd die vooraf niet voorzien waren. Het gaf mij in dit onderzoek te kennen dat als vooraf gevraagd wordt wat iemand wil, het mogelijk een hele andere uitkomst kan hebben dan wanneer iemand geconfronteerd wordt met de verandering. Het verandergedrag of de veranderbereidheid van de energieconsument zal hierin ook een rol kunnen spelen. Uit ervaring kan ik zegen dat verandermanagement een geheel ander vakgebied is, maar zeker de moeite waard om als overheid hierin de verdieping te zoeken.



8 REFERENTIES

8.1 Literatuur

- 2009/72/EG, R. (2009). De Lidstaten zorgen ervoor dat er slimme metersystemen worden ingevoerd die de actieve participatie van de consumenten aan de markt voor levering van elektriciteit ondersteunen. *Annex I, art. 2*.
- ACM. (2020). *Energiemonitor 2020: Consumentenmarkt elektriciteit en gas*. ACM.
- ACM consuwijzer. (2021, mei 11). *keuzevrijheid*. Opgehaald van ACM consuwijzer: <https://www.consuwijzer.nl/energietransitie/keuzevrijheid>
- Adiga, A. (2008). *De Witte tijger*.
- Algemene Rekenkamer. (2012). *Gasrotonde: nut, noodzaak en risico's: Nederland als Europees knooppunt van gastransport*. 's-Gravenhage: Algemene Rekenkamer.
- Boer, d. (2020). *De Energietransitie uitgelegd*. De Groene Waterlelie.
- Brennan, T. J. (2007). Consumer preference not to choose: Methodological and policy implications. *Energy Policy* 35, 1616–1627.
- Brounen, D., Kok, N., & Quigley, J. M. (2012). *Residential Energy Literacy and Capitalization*.
- Bürgerer et al. (2019). Third party access to district heating systems - Challenges for the practical. *Energy Policy, Volume 132*, 881-892.
- CE Delft. (2018). *MKBA warmtenet Zaanstad*. Delft: CE.
- Cialdini, R. B. (1996). *Influence: Science and practice*. New York: Harper Collins College Publishers.
- Gemeente Rotterdam. (2021). *Gebiedsaanpakken aardgasvrij. Een kijkje in de keuken*. Rotterdam: Gemeente Rotterdam.
- Glasser, M. (1999). *Choice Theory: A New Psychology of Personal Freedom*.
- Hölskens, H. N. (2016). *Energy Transitions in the Netherlands Sustainability Challenges in a Historical and Comparative Perspective*. Groningen: University of Groningen.
- Hospers, P. (2019). *Sturen zonder macht: de rol van de gemeente in de transitie naar een duurzame verwarming van de bestaande gebouwde omgeving*. MCD.
- Kaenzig, J., Heinzle, S. L., & Wüstenhagen, R. (2013, februari). Whatever the customer wants, the customer gets? Exploring the gap between consumer preferences and default electricity products in Germany. *Energy Policy volume 53*, pp. 311-322.
- Kahneman, D. (2012). *Ons feilbare denken: thinking, fast and slow*. Business Contact.
- Knops, R. (2019, december 17). *Kamerbrief over uitwerking Klimaatakkoord gebouwde omgeving*. Opgehaald van Omgevingsweb.nl: <https://www.omgevingsweb.nl/beleid/kamerbrief-over-uitwerking-klimaatakkoord-gebouwde-omgeving/>

- Koppenol, P. (1991). Natural gas: The industry's ultimate fuel. Gas, de brandstof voor de industrie. . *Gas (Apeldoorn, Nederland); (Nederland); Tijdschriftvolume: 111: 4, 154-157.*
- Lavrijssen, S. (2012). *De verschillende gezichten van de energieconsument: naar een gedragseconomische benadering van de regulering van de energiesector.* Amsterdam: Wolf Legal Publishers.
- Loorbach, T. (2020, september 10). *Cialdini principe*. Opgehaald van Imu: <https://imu.nl/cialdini-principes/amp/>
- Lund et al. (2014). 4e generatie stadsverwarming (4GDH) : integratie van slimme thermische netten in toekomstige duurzame energiesystemen. *Energie volume 68, 1-11.*
- McLeod, S. (2007). *Maslow's hiërarchie van behoeften. Gewoon psychologie.*
- Milieu, N. &. (2018). *verkenning Energienetten.* Utrecht: Natuur & Milieu.
- Ministerie van BZK. (2013, februari 28). *Besluit van 11 februari 2013, houdende wijziging van het Bouwbesluit 2012 betreffende de aansluiting op het distributienet voor warmte alsmede correcties en verdere vereenvoudigingen van het Bouwbesluit 2012 en een wijziging van het Besluit omgevingsrecht.* Opgehaald van overheid.nl: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2013-75.html>
- ministeries van EZK en BZK. (2018). *RUIMTELIJKE VERKENNING ENERGIE EN KLIMAAT.* ministeries van EZK en BZK.
- NOS. (2019, augustus 22). *De aardgas-paradox: waarom Nederland ervan af wil en Duitsland juist overstapt.* Opgehaald van NOS: <https://nos.nl/artikel/2298543-de-aardgas-paradox-waarom-nederland-ervan-af-wil-en-duitsland-juist-overstapt>
- Notten, K. (2020). *Hoe warmte-initiatieven en burgercoöperaties een volwaardige plek kunnen krijgen in de warmtetransitie.* RVO, Duurzaam Door.
- Ossewaarde, R. (2010). KEUZEVRIJHEID ALS STURINGSINSTRUMENT. *Bestuurskunde*, 5-11.
- Ossewaarde, R., & Genugten, M. v. (2010, Oktober). KEUZEVRIJHEID EN STURING: EEN SPANNINGSVELD. *Thema Bestuurskunde*, pp. 52-57.
- Participatiecoalitie. (2021). *Bewonersinitiatief in de warmtetransitie; De Participatiecoalitie deelt 20 lessen uit de praktijk.* interbestuurlijke Programma Aardgasvrije Wijken.
- PBL. (2017). *Toekomstbeeld klimaatneutrale warmtenetten in Nederland.* Den Haag : PBL.
- PBL. (2020). *Klimaat- en Energieverkenning 2020.* Den Haag: PBL.
- PBL. (2021). *WARMTETRANSITIE IN DE PRAKTIJK; LEREN VAN ERVARINGEN BIJ HET AARDGASVRIJ MAKEN VAN WIJKEN.* PBL.
- PWC. (2015). *De mogelijkheden van TPA op warmtenetten Rapport voor NV NUON Warmte.* PWC.
- Rotterdam, G. (2019, juli 7). *Huiseigenaren Heindijk krijgen aanbod voor overstap van aardgas naar stadsverwarming.* Opgehaald van Gemeente Rotterdam: <https://persberichtenrotterdam.nl/blog/persbericht/huiseigenaren-heindijk-krijgen-aanbod-voor-overstap-van-aardgas-naar-stadsverwarming/>

- RVO. (2020, maart 24). *Transitievisie Warmte en wijkuitvoeringsplan*. Opgehaald van RVO: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/aardgasvrij/aan-de-slag-met-aardgasvrij/transitievisie-warmte-en-wijkuitvoeringsplan>
- Ryan, & Deci. (2004). *Overview of Self-Determination Theory: An Organismic Dialectical Perspective*. University of Rochester.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006). Self-Regulation and the Problem of Human Autonomy: Does Psychology Need Choice, Self-Determination, and Will? *Journal of Personality* 74:6, 1558-1586.
- Savulescu, J. (2006). Justice, Fairness, and Enhancement.”. *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 1093, pp. 321-33.
- Stremke, S., & Oudes, D. (2018). *RUIMTELIJKE VERKENNING ENERGIE EN KLIMAAT*. Den Haag: Ministerie van I&M, BZK, BZK.
- Thaler, R. (2008). *Nudge*. Amsterdam/Antwerpen: Business Contact.
- Thermo Bello. (2021, mei 20). *Thermo Bello*. Opgehaald van Welkom op de website van Energiebedrijf Thermo Bello BV: <https://www.thermobello.nl/>
- TNO. (2020a). *Criteria bij de besluitvorming rond een duurzame warmtevoorziening*. TNO.
- TNO. (2020b). *Onderzoek Enpuls: hoe krijg je bewoners warm voor een warmtenet?* Amsterdam: TNO.
- TNO. (2021). *DE FEITEN OVER ENERGIEARMOEDE IN NEDERLAND INZICHT OP NATIONAAL EN LOKAAL NIVEAU*. Amsterdam: TNO.
- Tunoord. (2021, mei 5). *warmteplan Delft praat u mee*. Opgehaald van Tunoord: <https://www.tunoord.nl/warmteplan-delft-praat-u-mee/>
- Veraart, M. (2010). Strompelend hervormingsproces in de energiesector. Analyse van de recente ontwikkelingen. *Tijdschrift voor Openbare Financiën*, 55-64.

9 BIJLAGEN

9.1 Bijlage 1: Overstapmeting

Start of Block: De Leverancier overstapper

Q1 Beste Energieconsument,

Wij doen een onderzoek naar het gedrag van overstappende consumenten ten aanzien van de keuzevrijheid in de energietransitie. Ik doe dit onderzoek in het kader van mijn scriptie op de Erasmus Universiteit Rotterdam. Deze survey zal rond de **3 minuten** in beslag nemen.

Uw deelname aan dit onderzoek is vrijwillig en u heeft het recht om op elk moment het onderzoek te stoppen. Door te klikken op onderstaande knop gaat u akkoord met uw vrijwillige deelname aan dit onderzoek en dat u 18 jaar of ouder bent en bewust bent van uw recht om op elk moment te stoppen.

Deze data zullen zorgvuldig behandeld worden en de ingevoerde data zullen volledig anoniem worden verwerkt. Het resultaat van het onderzoek zal alleen gebruikt worden voor onderzoeksdoeleinden en zal niet voor commerciële doeleinden worden ingezet.

Page Break

Q2 Wat is uw leeftijd?

- ☐ Onder de 18 (1)
- ☐ 18 - 29 (2)
- ☐ 30 - 49 (3)
- ☐ 50 - 65 (4)
- ☐ Ouder dan 65 (10)

Skip To: End of Survey If Q2 = Onder de 18

Page Break

Q3 Is uw huishouden in de afgelopen vier jaar overgestapt van energieleverancier?

- ☐ Ja (1)
- ☐ Nee (2)

Page Break

Q4 Wie in uw huishouden neemt in het algemeen het besluit om van energieleverancier te wisselen?

- ☐ Ikzelf (1)
- ☐ Mijn partner (2)
- ☐ Mijn kinderen (3)
- ☐ Mijn huisgenoot (4)
- ☐ Iemand anders (5)

Page Break

Q5 In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen?

	Helemaal mee eens (1)	Enigszins mee eens (2)	Neutraal (3)	Enigszins niet mee eens (4)	Helemaal niet mee eens (5)
Ik vind het belangrijk te kunnen kiezen tussen energieleveranciers. (1)	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik overstap van een energieleverancier, vind ik de laagste prijs het meest belangrijk. (2)	☐	☐	☐	☐	☐

Page Break

Q6

Nu volgt er informatie over de warmtetransitie.

Lees deze informatie a.u.b. zorgvuldig door.

End of Block: De Leverancier overstapper

Start of Block: Tekst - Neutraal

Q7 In Nederland zijn we bezig met de **warmtetransitie**. Verschillende huizen gaan in deze transitie van het aardgas af. Deze huizen zullen verwarmd worden met een ander alternatief. Het alternatief kan per wijk verschillend zijn.

De overheid heeft als taak de **kwetsbare** consumenten in de samenleving te **beschermen**. Een mogelijkheid is dat de overheid de keuze voor u maakt. Iedereen voorziet van warmte en dat kosten voor warmtelevering **eerlijk verdeeld** kunnen worden. De overheid kiest zelf uw toekomstige leverancier, stuurt op duurzaamheid en u betaalt altijd de best passende prijs.

Nu volgen er een aantal stellingen over de **warmtetransitie**, waarop u mag aangeven of u het daarmee eens bent of niet.

End of Block: Tekst - Neutraal

Start of Block: Tekst - Nudge

Q8 In Nederland zijn we bezig met de **warmtetransitie**. Verschillende huizen gaan in deze transitie van het aardgas af. Deze huizen zullen verwarmd worden met een ander alternatief. Het alternatief kan per wijk verschillend zijn.

In de warmtetransitie is nog **onzeker** of men kan blijven kiezen tussen energieleveranciers. Om consumenten aan te trekken, geven energiemaatschappijen vaak een **overstapkorting**. Deze korting wordt betaald door niet-overstappende consumenten. Deze groep vindt overstappen vaak **complex**. De kosten van de warmtetransitie zijn hoog en mogelijk kan niet iedereen deze kosten dragen.

De overheid heeft als taak de **kwetsbare** consumenten in de samenleving te **beschermen**. Een mogelijkheid is dat de overheid de keuze voor u maakt. Iedereen voorziet van warmte en dat kosten voor warmtelevering **eerlijk verdeeld** kunnen worden. De overheid kiest zelf uw toekomstige leverancier, stuurt op duurzaamheid en u betaalt altijd de best passende prijs.

Nu volgen er een aantal stellingen over de **warmtetransitie**, waarop u mag aangeven of u het daarmee eens bent of niet.

End of Block: Tekst - Nudge

Start of Block: Stellingen overstapper

Q9 In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen?

	Helemaal mee eens (1)	Enigszins mee eens (2)	Neutraal (3)	Enigszins niet mee eens (4)	Helemaal niet mee eens (5)
Na de warmtetransitie vind ik het kunnen kiezen tussen energieleveranciers belangrijk. (5)	☐	☐	☐	☐	☐
Na de warmtetransitie vind ik de laagste prijs het belangrijkste. (8)	☐	☐	☐	☐	☐

Page Break

Q10 *De overheid kiest uw toekomstige leverancier, stuurt op duurzaamheid en u betaalt altijd de best passende prijs.*

In hoeverre bent u het er mee eens dat de overheid deze keuze maakt?

- ☐ Helemaal mee eens (1)
- ☐ Enigszins mee eens (2)
- ☐ Neutraal (3)
- ☐ Enigszins niet mee eens (4)
- ☐ Helemaal niet mee eens (5)

End of Block: Stellingen overstapper

Start of Block: Vervolg algemene vragen

Q11 Met welk geslacht identificeert u zich?

- ☐ Man (1)
 - ☐ Vrouw (2)
 - ☐ Wil ik niet zeggen (3)
 - ☐ Anders (4)
-

Q12 Heeft u een opleiding aan het hoger onderwijs (hogeschool of Universiteit) afgerond?

- ☐ Ja (1)
 - ☐ Nee (2)
-

Q13 Wat is de samenstelling van uw huishouden?

- ☐ Eenpersoonshuishouden (1)
 - ☐ Meerpersoonshuishouden zonder kinderen (2)
 - ☐ Meerpersoonshuishouden met kinderen (3)
 - ☐ Anders (4)
-

Q14 Wat is uw persoonlijk netto inkomen per maand?

- ☐ Minder dan € 1.000,- (1)
- ☐ € 1.000 tot € 2.500 (2)
- ☐ € 2.500 tot € 5.000 (3)
- ☐ € 5.000 of meer (4)

End of Block: Vervolg algemene vragen
