

CE

**Oplossingen voor
milieu, economie
en technologie**

Oude Delft 180

2611 HH Delft

tel: 015 2 150 150

fax: 015 2 150 151

e-mail: ce@ce.nl

website: www.ce.nl

Besloten Vennootschap

KvK 27251086

Monitoring en evaluatie pilots

Energiebox & Energiebon

Succesmeting van twee instrumenten
voor energiebesparing bij huishoudens

Rapport

Delft, juni 2007

Opgesteld door:

M.I. Groot (CE)

M.C.M. Koot (CE)

B.L. Schepers (CE)

L.M.L. Wielders (CE)

P. Jungblut (Blauw Research)



Colofon

Bibliotheekgegevens rapport:

M.C.M. Koot, M.I. Groot, B.L. Schepers, L.M.L. Wielders (CE), P. Jungblut
(Blauw Research)
Monitoring Pilots Energiebox & Energiebon
Succesmeting van twee instrumenten voor energiebesparing bij huishoudens
Delft, CE, 2007

Energiebesparing / Huishoudens / Beleidsinstrumenten / Monitoring

Publicatienummer: 07.3391.23

Alle CE-publicaties zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Opdrachtgever: SenterNovem.

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Marjolein Koot.

© copyright, CE, Delft

CE

Oplossingen voor milieu, economie en technologie

CE is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau, gespecialiseerd in het ontwikkelen van structurele en innovatieve oplossingen van milieuvraagstukken. Kenmerken van CE-oplossingen zijn: beleidsmatig haalbaar, technisch onderbouwd, economisch verstandig maar ook maatschappelijk rechtvaardig.

De meest actuele informatie van CE is te vinden op de website: www.ce.nl.

Dit rapport is gedrukt op 100% kringlooppapier.

Voorwoord

De Energiebox en de Energiebon zijn verfrissende en uitdagende concepten om huishoudens in hun woning actief aan te zetten tot energiebesparingen. Het interessante aan beide instrumenten is dat ze een direct besparingseffect koppelen aan een langer termijn effect van bewustwording en overtuiging.

CE werkt al vele jaren aan oplossingen om energiebesparing in onder meer de bestaande bouw te realiseren. We hebben hierbij oog voor de potentiële waarde van (beleids)instrumenten, maar ook voor de mogelijke valkuilen die eraan kleven. Bij onze evaluaties staan onafhankelijkheid en een open blik hoog in het vaandel, en is ons streven om een genuanceerd beeld te geven van het effect van het instrument.

In nauwe samenwerking met Blauw Research en met dank aan de medewerking van SenterNovem hebben we een grootschalig kwantitatief onderzoek kunnen uitvoeren naar het effect van beide instrumenten in de pilots die hebben plaatsgevonden in Woerden, onder Nuon klanten en op Texel. In deze rapportage beschrijven we de opzet en uitvoering, de resultaten en de conclusies van dit onderzoek.

Inhoud

| | |
|--|----|
| Samenvatting | 1 |
| 1 Inleiding | 3 |
| 1.1 Achtergrond | 3 |
| 1.2 Doelstelling | 3 |
| 1.3 Leeswijzer | 4 |
| 2 Achtergrondinformatie | 7 |
| 2.1 De Energiebox | 7 |
| 2.2 De Energiebon | 9 |
| 2.3 De drie pilots | 11 |
| 2.4 Studies naar energiebesparend gedrag | 12 |
| 3 Opzet en uitvoering van het onderzoek | 15 |
| 3.1 Onderzoeksmethode | 15 |
| 3.2 Onderzoeksfasen | 16 |
| 3.3 Operationalisatie van de onderzoeksvragen | 17 |
| 3.4 Onderzoeksgroepen | 19 |
| 3.5 Vragenlijsten en data verzameling | 19 |
| 3.6 Respons en steekproefbeschrijving | 20 |
| 4 Resultaten onderzoeksvraag 1: waardering actie | 25 |
| 4.1 Mening van ondernemers | 25 |
| 4.2 Mening van respondenten | 26 |
| 5 Resultaten onderzoeksvraag 2: reden van deelname | 37 |
| 5.1 Redenen voor bestelling Energiebox of gebruik Energiebon | 37 |
| 5.2 Redenen om de Energiebox niet te bestellen of Energiebon niet te gebruiken | 38 |
| 6 Resultaten onderzoeksvraag 3: gebruik van producten | 43 |
| 6.1 Algemene waardering productkeuze | 43 |
| 6.2 Gemiste producten | 47 |
| 6.3 Zelf samenstellen Energiebox | 48 |
| 6.4 Gekochte en bestelde producten | 48 |
| 6.5 Reden aanschaf en productgebruik | 50 |
| 7 Resultaten onderzoeksvraag 4: invloed op kennis, houding en gedrag | 63 |
| 7.1 Houding ten opzichte van energiebesparing | 63 |
| 7.2 Aankoopgedrag in het verleden | 65 |
| 7.3 Gedrag in de toekomst | 67 |
| 7.4 Inschatting energiegebruik | 69 |
| 7.5 Gedragstransitie energiebesparing | 70 |

| | | |
|------|--|----|
| 8 | Resultaten onderzoeksvraag 5: CO ₂ -reductie en kosteneffectiviteit | 73 |
| 8.1 | Berekeningsmethode | 73 |
| 8.2 | Resultaten | 76 |
| 8.3 | Bestaande CO ₂ -reductie berekening voor de Energiebon | 82 |
| 9 | Conclusies | 85 |
| 9.1 | Algemene conclusie | 85 |
| 9.2 | Onderzoeksvraag 1: waardering van actie | 86 |
| 9.3 | Onderzoeksvraag 2: reden van deelname | 87 |
| 9.4 | Onderzoeksvraag 3: gebruik van producten | 88 |
| 9.5 | Onderzoeksvraag 4: invloed op kennis / houding / gedrag | 89 |
| 9.6 | Onderzoeksvraag 5: CO ₂ -reductie en kosteneffectiviteit | 90 |
| 10 | Discussie | 91 |
| 10.1 | Box of bon? | 91 |
| 10.2 | Nuancering van de resultaten | 92 |
| | Literatuur | 95 |

Samenvatting

De overheid wil Nederlandse huishoudens aanzetten tot energiebesparend gedrag en gebruik van energiebesparende producten. Met de uitgevoerde pilot-projecten van de Energiebox en de Energiebon wil het Ministerie van VROM onderzoeken of met deze instrumenten een bijdrage kan worden geleverd aan gedragsverandering en de daarmee samenhangende CO₂-reductie.

In deze eindrapportage worden de resultaten van de monitoring en evaluatiestudie van de pilots beschreven met als doel:

Bepalen hoe de acties in de praktijk gewaardeerd worden, welke producten daadwerkelijk worden gebruikt en welk directe en indirecte effecten de acties hebben op energiebesparing, CO₂-reductie en gedragsverandering.

Conclusies

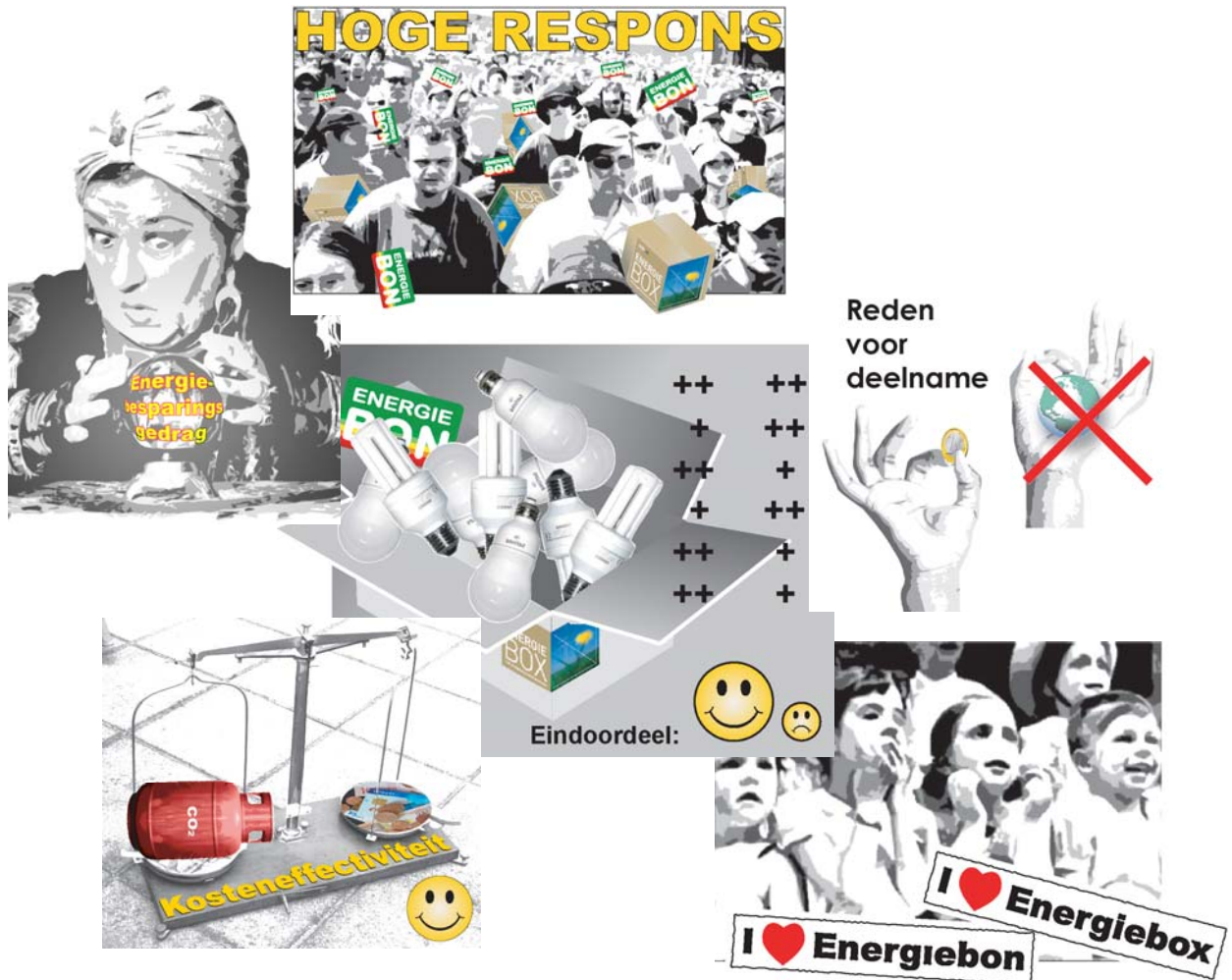
De Energiebox en de Energiebon worden in hoge mate gewaardeerd door de respondenten, met name omdat de producten gratis zijn en voor een lagere energierekening zorgen. Over de aanpak van de pilots (afzender, duidelijkheid mailing) wordt ook in grote lijnen positief geoordeeld. Grootste punt van kritiek is dat met de Energiebon ook producten gekocht kunnen worden die geen (duidelijke) link hebben met energiebesparing.

Een derde van de respondenten heeft producten uit de Energiebox besteld uit nieuwsgierigheid, een kwart omdat men de producten nodig had. Bij de Energiebon geven ruim 50% van de respondenten aan producten te hebben aangeschaft omdat men ze nodig had. Voorzichtig kan worden geconcludeerd dat het concept met de Energiebon een hoger free-riders (onbedoeld gebruik dat anders autonoom zou worden genomen) gehalte kent dan de Energiebox. Ook het aandeel spaarlampen dat respondenten hebben vervangen door spaarlampen is bij de Energiebox circa 15% - 20% tegen circa 50% van de respondenten in de pilot van de Energiebon.

De kosteneffectiviteit van het directe effect op CO₂-reductie van de Energiebox is rendable (minus 37 €/ton CO₂-reductie, volgens de nationale kostenbenadering.) De kosten voor de overheid liggen op 148 €/ton CO₂-reductie. De CO₂-reductie die de Energiebox kan opleveren bij landelijke toepassing is jaarlijks circa 0,30 Mton

(0,174 Mton door elektriciteitsbesparing en 0,124 Mton door gasbesparing) gedurende een periode van circa tien jaar. De kosteneffectiviteit van de Energiebon is niet berekend, omdat daar de juiste gegevens voor ontbreken.

Het indirecte effect op CO₂-reductie (door aanzet tot gedragsverandering of ander aankoopgedrag) is moeilijk aan te tonen maar lijkt vooralsnog laag.



Discussie

De resultaten van deze evaluatie zijn grotendeels positief maar we willen tot slot nog een drietal nuanceringen maken. Deze zijn relevant om te weten, bij het nemen van een besluit rond het landelijk uitzetten van de Energiebox of de Energiebon:

- De Energiebox en de Energiebon zijn met name gericht op spaarlampen. Er zijn andere (goedkopere) wegen om het gebruik van spaarlampen te stimuleren, zoals het verbod op gloeilampen of een ecotax op gloeilampen.
- De landelijke respons kan lager zijn voor de afname van de Energiebox of de Energiebon wanneer de energieprijzen weer lager worden en de media aandacht voor het onderwerp energie verdwijnt.
- De beide instrumenten zijn geen structurele maatregelen, omdat ze tijdelijk CO₂-reductie opleveren. Naast dit soort instrumenten zijn harde instrumenten (normen, plafonds, verplichtingen, etc.) nodig om grootschalige en structurele CO₂-reducties te bewerkstelligen.



1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De wetenschap kan inmiddels met grote zekerheid aantonen dat de uitstoot van broeikasgassen - als gevolg van menselijk handelen - het klimaat merkbaar beïnvloedt. Kooldioxide (CO₂) is een van de meest geëmitteerde broeikasgassen en draagt naar alle waarschijnlijkheid in hoge mate bij aan de klimaatproblematiek. Veel van de CO₂-emissie is een gevolg van energiegebruik. Energiebesparing is daarom een logische en veelal ook kostenefficiënte weg om deze uitstoot te verminderen. Daarnaast draagt het bij aan de vergroting van de energievoorzieningszekerheid

In dat kader wil de Rijksoverheid de Nederlandse huishoudens aanzetten tot energiebesparend gedrag. In het algemeen staan de Nederlandse huishoudens positief tegenover energiebesparing maar is er van besparingsgedrag nog vaak weinig te merken. Door het 'gewoontegedrag' van de consument laat het veranderen en daarmee het daadwerkelijk nemen van maatregelen voor energiebesparing nog te wensen over, ondanks de stijgende energieprijzen.

Het Ministerie van VROM heeft begin 2006 besloten een initiatief van Greenpeace te ondersteunen om huishoudens een Energiebox te verstrekken waarin verschillende energiebesparende producten en maatregelen zijn opgenomen. Er zijn eind 2006 twee pilot-projecten geweest met ca. 10.000 Energieboxen. Met de Energiebox kunnen huishoudens door middel van toepassing van eenvoudige maatregelen of producten (zoals spaarlampen en standby-killers) energie besparen en daarmee de sterk gestegen kosten voor energie geheel of gedeeltelijk compenseren. Het achterliggende doel van de Energiebox is een gedragstransitie, dan wel een mentaliteitsverandering ten aanzien van energiebesparing bij consumenten, te bewerkstelligen. SenterNovem heeft deze pilot-projecten (advies, uitvoering en monitoring) begeleid.

Naast de pilots met de Energiebox is ook een pilot-project met de Energiebon uitgevoerd, eind 2006. Consumenten kregen een waardebon waarvoor bij de detailhandel (korting op) producten konden worden verkregen. SenterNovem heeft in samenwerking met Milieu Centraal dit pilot-project (advies, uitvoering en monitoring) begeleid.

1.2 Doelstelling

Dat er een wens is om de drie pilot-projecten te monitoren en te evalueren behoeft geen betoog. SenterNovem heeft CE opdracht gegeven voor deze studie waarvoor verder in het rapport de term evaluatiestudie zal worden gehanteerd.

De evaluatiestudie beschreven in dit eindrapport heeft als hoofddoel het meten van de haalbaarheid en effectiviteit van de instrumenten Energiebox en Energiebon bij de Nederlandse huishoudens. Dit hoofddoel is als volgt omschreven:

Bepalen hoe de acties met de Energiebox en Energiebon in de praktijk gewaardeerd worden, welke producten daadwerkelijk worden gebruikt en welk directe en indirecte effecten de acties hebben op energiebesparing, CO₂-reductie en gedragsverandering.

De doelstelling is opgedeeld in vijf onderzoeksvragen, waarvan de eerste bestaat uit twee deelvragen. In het volgende tekstkader staat een overzicht van de onderzoeksvragen en de deelvragen.

| | |
|--------------------------|---|
| Onderzoeksvraag 1 | Wat is de waardering van huishoudens en betrokken winkeliers voor de acties met de Energiebox en de Energiebon? |
| Deelvraag 1a: | Wat is de mening over de pilot met de Energiebon van de betrokken winkeliers die de Energiebonnen in ontvangst nemen? |
| Deelvraag 1b: | Hoe wordt de mailing door respondenten gewaardeerd? (Waarbij in het bijzonder zal worden gelet op welk afzetkanaal het meest effectief is). |
| Onderzoeksvraag 2 | Wat is de motivatie van huishoudens om de Energiebox te bestellen of de Energiebon te gebruiken? |
| Onderzoeksvraag 3 | In hoeverre worden de producten uit de Energiebox en de producten aangekocht met de Energiebon ook daadwerkelijk gebruikt? |
| Onderzoeksvraag 4 | In welke mate worden de houding, en het gedrag van deelnemers met betrekking tot energiebesparing, door de acties beïnvloed? |
| Onderzoeksvraag 5 | Wat is de CO₂-reductie en de kosteneffectiviteit van de pilots, rekening houdend met het feit dat sommige respondenten de producten niet (als nieuw) gebruiken? |

De evaluatiestudie kent twee meetmomenten om te toetsen of er een verandering in de tijd is waar te nemen wat betreft enkele aandachtspunten in de evaluatie. Dit eindrapport bevat de resultaten van het complete onderzoek; het vooronderzoek en de beide metingen.

1.3 Leeswijzer

Deze eindrapportage is als volgt opgebouwd. In het volgende hoofdstuk wordt eerst achtergrondinformatie gegeven over de Energiebox en de Energiebon en de drie pilots met deze instrumenten. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet beschreven. In de hoofdstukken 4 tot en met 8 worden de resultaten behandeld van de beide metingen, waarbij in ieder hoofdstuk een aparte vraagstelling wordt behandeld. Het rapport eindigt met hoofdstuk 9 en 10 waarin respectievelijk de conclusies en de discussie worden beschreven.



Bij dit hoofdrapport hoort een apart bijlagenrapport. Hierin zijn de volgende documenten opgenomen:

- Vragenlijst en resultaten vooronderzoek.
- Vragenlijst en frequentietabellen van antwoorden meting 1 deelnemers en niet-deelnemers actie Energiebox en Energiebon.
- Vragenlijst en frequentietabellen van antwoorden meting 2 deelnemers actie Energiebox en Energiebon.

In de frequentietabellen staan - per gestelde vraag - frequenties van de antwoordmogelijkheden, opgesplitst naar de drie pilots (Woerden, Nuon, Texel).

In de hoofdstukken waarin de resultaten worden beschreven, verwijzen we regelmatig naar deze bijlagen door de vraag te noemen en aan te geven om welke onderzoeksgroep het gaat en welke meting. Een voorbeeld van een verwijzing is: vraag 4, deelnemers (Woerden en Nuon), meting 1.



2 Achtergrondinformatie

In dit hoofdstuk volgt een toelichting op de Energiebox en de Energiebon, waarbij we ook in gaan op de mogelijke besparing met de producten in de Energiebox. Vervolgens geven we een beknopte beschrijving van de drie uitgezette pilots. Tenslotte gaan we kort in op de belangrijkste conclusies van de meeste recente uitgevoerde studies naar energiebesparingsgedrag bij consumenten.

2.1 De Energiebox

De Energiebox kan worden samengesteld uit 25 verschillende producten met een totale waarde van € 100. In de catalogus die VROM aan de deelnemende huishoudens heeft gestuurd wordt een onderscheid gemaakt tussen de volgende categorieën: spaarlampen, warmtebesparende middelen, deurveren, elektriciteitsbesparende producten en waterbesparende producten. In Tabel 1 zijn de producten uit de Energiebox weergegeven met bijbehorende kosten, besparing (€ en kg CO₂ per jaar) en effectiviteit (kosten per ton CO₂).

Tabel 1 Overzicht van de producten uit de Energiebox

| | Omschrijving | Kosten | Besparing | | Effectiviteit |
|----|---|--------|-----------|-------------------------|-----------------------|
| | | € | €/jaar | CO ₂ kg/jaar | CO ₂ €/ton |
| 1 | Cats Eye 11W grote fitting | 16,25 | 8,40 | 23,8 | 683 |
| 2 | Classic Spaarlamp 7W grote fitting | 11,50 | 5,30 | 14,7 | 782 |
| 3 | Classic Spaarlamp 7W kleine fitting | 11,50 | 5,30 | 14,7 | 782 |
| 4 | Dimbare spaarlamp 11W grote fitting | 23,25 | 8,40 | 23,8 | 977 |
| 5 | Lilliput Spaarlamp 5W kleine fitting | 10,25 | 4,00 | 11,3 | 907 |
| 6 | Lilliput Spaarlamp 8W grote fitting | 10,25 | 7,86 | 18,1 | 566 |
| 7 | Osram Dulux EI Sensor Plus 15 W | 27,25 | 12,00 | 34,0 | 801 |
| 8 | Pingpong Spaarlamp 7W grote fitting | 16,25 | 5,60 | 15,8 | 1.028 |
| 9 | Reflectorlamp 7W kleine fitting | 14,00 | 5,60 | 15,8 | 886 |
| 10 | Zenia Spaarlamp 5W grote fitting | 5,50 | 4,00 | 11,3 | 487 |
| 11 | Zenia Spaarlamp 11W grote fitting | 5,50 | 8,80 | 24,9 | 221 |
| 12 | Brievenbusafsluiter met klep bruin | 5,00 | 2,85 | 8,9 | 562 |
| 13 | Brievenbusafsluiter met klep wit | 5,00 | 2,85 | 8,9 | 562 |
| 14 | Radiatorfolie incl. bevestigingsmateriaal | 12,50 | 14,25 | 44,3 | 282 |
| 15 | Tochtstrip V-profiel bruin | 4,00 | 17,10 | 53,1 | 75 |
| 16 | Tochtstrip V-profiel wit | 4,00 | 17,10 | 53,1 | 75 |
| 17 | Thermotape | 4,00 | 13,68 | 42,5 | 94 |
| 18 | Deurveer hoekmodel | 5,25 | 8,55 | 26,6 | 197 |
| 19 | Deurveer scharnierpen | 4,75 | 8,55 | 26,6 | 179 |
| 20 | Deurveer standaard | 5,25 | 8,55 | 26,6 | 197 |
| 21 | Doordrukstekker met uitknop en lamp | 3,00 | 3,00 | 8,5 | 353 |
| 22 | Stand-by-killer PC | 26,00 | 21,80 | 61,7 | 421 |
| 23 | Stand-by-killer TV | 23,75 | 10,00 | 28,3 | 839 |
| 24 | Douchekop Celebra | 16,25 | 39,00 | 80,1 | 203 |
| 25 | Waterbespaarder | 5,50 | 8,66 | 14,2 | 387 |

Bron: www.energiebox.nl, december 2006.

De producten in Tabel 1 geven een besparing op elektriciteit (1 t/m 11 en 21 t/m 23), gas (12 t/m 20) en zowel gas als water (24 en 25). De terugverdientijden van de producten variëren van drie maanden (tochtstrip) tot 34 maanden (Pingpong spaarlamp).

De besparingen van verschillende producten zijn hoog ingeschat. Zo zouden de spaarlampen de genoemde besparingen alleen kunnen halen als zij jaarlijks meer dan 1.300 uren zouden branden¹. Uit onderzoek, het Basisonderzoek Energieverbruik Kleinverbruikers 2000 (EnergieNed, 2002) blijkt echter dat lampen in huishoudens aanzienlijk minder uren branden per jaar (gemiddeld ongeveer vijfhonderd uur). Dit zou tot gevolg hebben dat de terugverdientijd in werkelijkheid vele maanden langer is en de effectiviteit vele malen duurder. De besparing die de stand-by-killer van de PC behaald lijkt ook aan de hoge kant. Volgens Cijfers en tabellen 2006 (SenterNovem, 2006) is het totale verbruik van een PC met printer jaarlijks nog geen 60 kWh. Een besparing van 109 kWh is dan uiteraard niet haalbaar.

In dit onderzoek is bij de berekening van de CO₂-reductie uitgegaan van de besparingscijfers per product uit de catalogus. De besparingen voor spaarlampen en de PC (stand-by-killer) zijn echter wel met een correctiefactor omgerekend naar besparingen bij meer reële bedrijfstijden. De verder uitwerking hiervan staat nader beschreven in Hoofdstuk 8.

Naast deze individuele producten die allemaal genoemd zijn in de catalogus was er ook de mogelijkheid om van te voren, indien de bestelling via Internet geplaatst werd, samengestelde pakketten te bestellen. Deze pakketten werden niet genoemd in de catalogus en de exacte samenstelling van deze pakketten staat ook niet volledig uitgewerkt op de bestelpagina op Internet.

Op basis van de beschikbare gegevens is een inschatting gemaakt van de samenstelling van de verschillende pakketten. In Tabel 2 staan de pakketten en de besparing die met die pakketten behaald kan worden. De terugverdientijd van de boxen varieert van een half jaar voor pakket A tot twee jaar voor pakket D.

Tabel 2 Overzicht samengestelde pakketten van de Energiebox

| Omschrijving | Kosten € | Besparing | | Effectiviteit |
|---|-------------|-----------|----------------------|-----------------------|
| | | €/j | CO ₂ kg/j | CO ₂ €/ton |
| Energiebox A: warmte- en waterbesparing | 98,00 | 203,84 | 579,7 | 206,57 |
| Energiebox B: pakket spaarlampen | 98,25 | 74,02 | 200,2 | 505,64 |
| Energiebox C: elektra pakket 1 | 98,75 | 56,00 | 157,3 | 677,54 |
| Energiebox D: elektra pakket 2 | 99,00 | 50,60 | 143,3 | 645,70 |
| Energiebox E: gezinsspakket | 97,75 | 96,76 | 237,5 | 489,52 |

Bron: www.energiebox.nl, december 2006.

¹ Dit is een *gemiddeld* aantal branduren op basis van de besparingen van de spaarlampen uit de catalogus van de Energiebox. Voorbeeld: een 11 Watt spaarlamp moet worden vergeleken met een gloeilamp van 40 Watt (<http://www.milieucentraal.nl/pagina?onderwerp=Spaarlampen>), de besparing in de catalogus is 42 kWh per jaar wat overeenkomt met ruim 1.400 branduren.



De Energiebox

De Energiebox is een pakket met relatief eenvoudige energiebesparende producten zoals stand-by-killers, tochtweerdens en spaarlampen. De waarde van de Energiebox in de pilots is € 100. Door een huishouden kan er uit 10 producten (met diverse varianten) een pakket worden samengesteld.

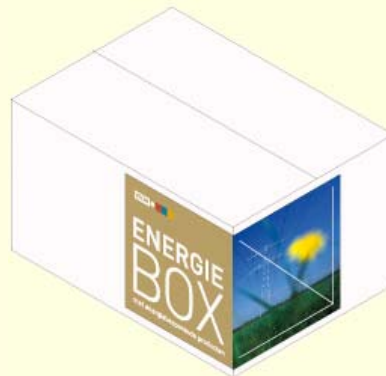
Voorbeelden producten:



Met de Energiebox kan door een huishouden naar grove schatting circa 10% energie worden bespaard op de energierekening. Zonder externe hulp of advies kunnen de huishoudens de producten uit de Energiebox uitvoeren. De Energiebox is naar een idee van Greenpeace en werd door de ex-Staatsecretaris Van Geel van harte ondersteund. Deze formule berust op de gedachte dat huishoudens de beschikking krijgen over een bepaald bedrag waarmee zij energie kunnen besparen. De centrale gedachte van de overheid achter de Energiebox is dat op deze manier de consument meer open zal staan voor ingrijpende energiebesparende maatregelen zoals bijvoorbeeld woningisolatie. Middels de Energiebox wordt de consument namelijk op een eenvoudige manier op het energiebesparingspoor gezet.

De Energiebox heeft tot doel het wegnemen van de volgende drie punten:

- 1 Bestaande vooroordelen jegens energiebesparende producten.
- 2 Onbekendheid met producten.
- 3 Onbekendheid met het energiegebruik-/kosten van bijvoorbeeld verlichting.



Website: www.energiebox.nl

2.2 De Energiebon

Het pilot-project met de Energiebon op Texel is een initiatief van het Ministerie van VROM en de Stichting Milieu Centraal dat is uitgevoerd door de Gemeente Texel. Alle inwoners van Texel van achttien jaar en ouder ontvingen van het Ministerie een Energiebon ter waarde van € 35 die kon worden 'ingeleverd' bij de deelnemende ondernemers op Texel. In Tabel 3 staat een overzicht van bedrijven per sector. De diversiteit die te zien is bij de deelnemende bedrijven, is ook terug te vinden in de producten die met de Energiebon konden worden aangeschaft: van spaarlamp en HR++-glas tot thermo-ondergoed en breigaren.

Tabel 3 Bedrijven per sector in pilot Energiebon

| Sector | Aantal | Bedrijf |
|----------------|--------|---|
| Automatisering | 3 | L&R kantoorvakhandel, Marstex Internetdiensten, TCA Automatisering |
| Bouwbedrijven | 6 | Bouw- en timmerbedrijf Bruin & Weijers, Bouwbedrijf Frans Zegel, Bouwbedrijf Kooger en De Ridder, Bouwbedrijf Veeger, Duin Bouwbedrijf, Visser's bouw- en timmerbedrijf |
| Bouwmarkten | 3 | Fixet Van der Vis, Gamma, BouwCenter RAB |
| Detailhandel | 11 | Blokker, De Witgoedsspecialist, De Witte Engel, Expert Schoorl, HEMA, Oosterhof Wonen, Service Center Texel, Super de Boer, Voordeelland, Zegel lingerie, Zeilmakerij Texel |
| Fietsen | 5 | Fietsverhuur Veerhaven Texel, Tweewielercentrum Kikkert, Van der Linde, Vermeulen Bikes, Zegel Fietsen |
| Garages | 2 | Garage Rentenaar, Garage Westend |
| Installateurs | 9 | CVI Texel, De Wit Installatietechniek, Duinker Elektro, Fa. Zijm en Blonk, IBS Oele Schoo, Installatiebedrijf De Graaf, Installatiebedrijf Geus, Installatiebedrijf Witvliet, VEM Elektrotechniek |
| Schilders | 4 | Bremer Schilders, Schildersbedrijf Eschweiler, Schilderbedrijf Van der Gracht, Verenigde Schilders Texel |
| Overig | 4 | De Bolder, De Graaf Meubels Maatkeukens, Keukencentrum Texel, Regt Witgoed Service |

Het is niet mogelijk om betrouwbaar vast te stellen wat de effectiviteit van de Energiebon zal zijn in termen van Euro's per ton CO₂-emissiereductie, althans niet zonder uitgebreidere studie. De diversiteit aan gekochte producten is namelijk erg groot. Daarnaast is er ook geen consistent overzicht met besparingen per product beschikbaar, zoals wel het geval is bij de Energiebox. Een vergelijking op dit punt met de Energiebox is dus niet mogelijk. Milieu Centraal heeft dit wel gedaan door een aantal aannames te stellen. Hier wordt in paragraaf 8.3 op ingegaan.

De Energiebon

De Energiebon is een soort boekenbon waarmee (met korting) energiebesparende producten en diensten kunnen worden gekocht bij aangesloten bedrijven.

De Energiebon in de pilot heeft een waarde van € 35. Totaal kan een persoon van 18 jaar of ouder, 5 Energiebonnen inleveren bij de bedrijven die meedoen. Het maximale bedrag dat vergoed kan worden is daarmee vastgesteld op € 175 per persoon.

De Energiebon is een initiatief van VROM en wordt op Texel in samenwerking met de gemeente Texel, SenterNovem en Milieu Centraal uitgevoerd. Het idee achter de Energiebon is om in samenwerking met marktpartijen energiebesparende producten bij de consument te stimuleren. Hiermee zal het energieverbruik bij huishoudens omlaag gaan dat zowel ten goede zal komen voor de portemonnee als voor het milieu.



Website: www.energiebon.nl



2.3 De drie pilots

Zoals reeds aangegeven zijn twee pilot-projecten uitgevoerd met de Energiebox en één met de Energiebon. Deze drie pilots worden in de volgende paragrafen toegelicht. Bij iedere paragraaf staan - voor de leesbaarheid - de belangrijkste kenmerken van de pilot in een tekstbox.

2.3.1 Pilot 1: Energiebox Woerden

In pilot 1 zijn eind november 2006 de aanbiedingsbrieven gestuurd naar alle huishoudens van de Gemeente Woerden. Zij hadden twee weken de tijd om een aanvraag te doen. Het doel was om in de Gemeente Woerden 7.000 boxen te verspreiden. Huishoudens konden de Energiebox via een bestelformulier (schriftelijk of digitaal) zelf bestellen en de inhoud ter waarde van € 100 zelf samenstellen. Met het bestelformulier is ook de catalogus meegezonden. Deze catalogus bevatte een beschrijving van de producten, de energiebesparing (Euro's en kWh of m³), de terugverdientijd, de CO₂-besparing per jaar en de werking. In de Gemeente Woerden vond de verspreiding van het bestelformulier met alle bijbehorende informatie huis aan huis plaats. Tevens heeft er in Woerden een uitgebreide PR-campagne plaatsgevonden, via de lokale media kanalen (radio, krant, TV en leaflets/posters) in nauwe samenwerking met de wethouder. Uiteindelijk zijn bijna 13.000 boxen afgezet in de Gemeente Woerden.

| | |
|------------------|---|
| Pilot 1 | Energiebox in Gemeente Woerden (met de kernen Harmelen, Kamerik, Woerden en Zegveld) |
| | Doelgroep: alle huishoudens Gemeente Woerden (18.520 brieven voor aanbod Energiebox verstuurd) |
| | Distributie: via huis aan huis; aanvraag Energiebox |
| | Bestellen van de box: 20 november 2006 – 8 december 2006 |
| Doel | Afname van 7.000 Energieboxen |
| <hr/> | |
| <i>Resultaat</i> | |
| Afzet | 12.816 boxen (doelstelling is gehaald) |
| Respons | 69% |

2.3.2 Pilot 2: Energiebox Nuon

Het doel was om onder klanten van Nuon 3.000 boxen af te zetten. Het concept was gelijk aan de gemeente Woerden; huishoudens konden de Energiebox via een bestelformulier (schriftelijk of digitaal) zelf bestellen en de inhoud ter waarde van € 100 zelf samenstellen. Bij de pilot van Nuon is het bestelformulier - met alle bijbehorende informatie - vrijwel tegelijkertijd verstuurd met de eindafrekening voor het energiegebruik, eind november 2006. Ook bij deze pilot hadden de klanten twee weken de tijd om een Energiebox te bestellen. Een belangrijk verschil met pilot 1 was dat er geen uitgebreide mediacampagne heeft plaatsgevonden. Uiteindelijk hebben 3.404 klanten van Nuon een Energiebox besteld.

| Pilot 2 | Energiebox via Nuon |
|------------------|---|
| | Doelgroep: circa 10.000 huishoudens (klanten Nuon) (10.800 brieven voor aanbod Energiebox verstuurd) |
| | Distributie: via post Nuon; aanbod Energiebox |
| | Bestellen van de box: 20 november 2006 – 8 december 2006 |
| Doel | Afname van 3.000 Energieboxen |
| <hr/> | |
| <i>Resultaat</i> | |
| Afzet | 3.404 boxen (doelstelling is gehaald) |
| Respons | 34% |

2.3.3 Pilot 3: Energiebon Texel

Pilot 3 met de Energiebon heeft gelopen van 30 oktober tot en met 15 december 2006 op Texel. Meer dan 10.000 Texelaars van 18 jaar en ouder ontvingen een gratis Energiebon ter waarde van € 35 in de brievenbus. De Energiebon kon bij 46 deelnemende bedrijven worden gebruikt om (met korting) energiebesparende producten en diensten te kopen. Maximaal konden 5 Energiebonnen per inzender worden gebruikt. Uiteindelijk zijn van de 10.600 verstuurd bonnen, er 8.694 ingeleverd (82%) door 4.117 inzenders.

| Pilot 3 | Energiebon in Texel |
|---------------------|--|
| | Doelgroep: ruim 10.000 Texelaars > 18 jaar (10.600 bonnen zijn verspreid) |
| | Distributie: gratis Energiebon in de brievenbus |
| | Gebruik bon: 30 oktober 2006 – 6 december 2006 bij 46 deelnemende detail- listen op Texel |
| | Uiterste datum inzending bon: 15 december 2006 (met een portvrije antwoord- envelop konden Texelaars hun aankopen met bewijsstukken declareren) |
| <hr/> | |
| <i>Resultaat</i> | |
| Gedeclareerd | 8.694 bonnen (van 4.117 inzenders) |
| Respons | 82% |

2.4 Studies naar energiebesparend gedrag

Onderzoek naar energiebesparend gedrag wordt in veel landen uitgevoerd. In 2005 is in België in opdracht van het Vlaams Energieagentschap de Energie-enquête 2005 gehouden (Significant GfK, 2005) omtrent energiegebruik in huishoudens in Vlaanderen. Uit dit onderzoek blijkt dat houding van Vlamingen ten opzichte van energie evenals de kennis van energiebesparing evolueert in de positieve zin. Deze kennis wordt echter niet altijd omgezet in energiezuinig gedrag. De Vlamingen willen het energiegebruik wel terugdringen, maar het mag



niet te veel inspanning vergen. De slotconclusie is dat men moet blijven informeren over en (financieel) stimuleren van energiebesparing.

De Energy Saving Trust (EST) in het Verenigd Koninkrijk heeft in een onderzoek gekeken de naar fiscale stimulansen voor het bewerkstelligen van een verandering in energiebesparingsgedrag (EST, 2005). Hieruit blijkt dat beloningen op basis van investeringskosten worden geprefereerd boven beloning naar rato van de daadwerkelijke besparingen. Dit komt voornamelijk doordat de consumenten de besparingen uitgedrukt in CO₂-emissiereductie niet bevatten en slechts de extra kosten zien.

In 2006 is door CE in opdracht van de Algemene Energie Raad een onderzoek gedaan naar middelen die de overheid kan hanteren voor het stimuleren van energiebesparingsgedrag (CE, 2006). Een van de hoofdconclusies is dat zachte instrumenten op zichzelf geen groot (blijvend) effect hebben, maar dat ze wel het effect van harde instrumenten goed kunnen versterken en vice versa.



3 Opzet en uitvoering van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de algemene onderzoeksmethode en de verschillende fasen in het onderzoek. Vervolgens komen de operationalisatie van de onderzoeksvragen, de onderzoeksgroepen, de vragenlijsten en de dataverzameling aan bod. Tenslotte beschrijven we de respons van het onderzoek en geven we een beschrijving van de steekproef.

3.1 Onderzoeksmethode

3.1.1 Kwantitatieve meting

De onderzoeksmethode die in hoofdzaak is gebruikt is een kwantitatieve meting. Onder de deelnemers² en de niet-deelnemers³ in Woerden, Texel en de klanten van Nuon is een breedschalige Internet enquête gehouden. Het uitvoeren van deze kwantitatieve meting is gedaan door het marktonderzoeksbureau Blauw Research. Het opstellen van de vragenlijsten, de analyse van de resultaten en de rapportage zijn verzorgd door CE.

Kwantitatief onderzoek biedt in de regel goede handvatten om representatieve uitspraken te doen aangaande doelgroepen en is een vergelijking tussen groepen mogelijk. Daarnaast is kwantitatief onderzoek uitermate geschikt voor het monitoren van het energiebesparende gedrag van huishoudens gedurende een langere periode. Het is dan goed mogelijk antwoord te geven op de vraag of ingezette acties tot het gewenste resultaat leiden. De onderzoeksgroep 'deelnemers' wordt op twee momenten gemeten om het korte en lange termijn effect van de Energiebox en de Energiebon in kaart te kunnen brengen. Het eerste meetmoment was vlak na ontvangst van de Energiebox of het inwisselen van de Energiebon. De 2^e meting heeft vier maanden later plaats gevonden.

Significantietoetsen

In de analyse is getoetst of de verschillen in de antwoorden tussen de onderzoeksgroepen significant aangetoond kunnen worden. Men spreekt doorgaans over significantie wanneer de toevalskans kleiner is dan 5%, dat het gevonden resultaat op toeval berust. Significantie zegt dus niets over de grote van het verschil in antwoorden. Voor het al dan niet aantonen van significantie is een t-toets gebruikt, en is dus getoetst bij een betrouwbaarheidsgrens van 95%. Deze methodiek kan worden toegepast omdat de steekproeven onafhankelijk en aselekt getrokken zijn, en de afhankelijke variabelen op ratio-interval niveau beschikbaar waren (Blauw Research en Stenfert Kroese, 1996).

² Deelnemers zijn mensen in de pilots die een Energiebox hebben besteld of Energiebon hebben gebruikt (zie verder paragraaf 3.4).

³ Niet-deelnemers zijn mensen in de pilots die geen gebruik hebben gemaakt van het aanbod van de Energiebox of Energiebon (zie verder paragraaf 3.4).

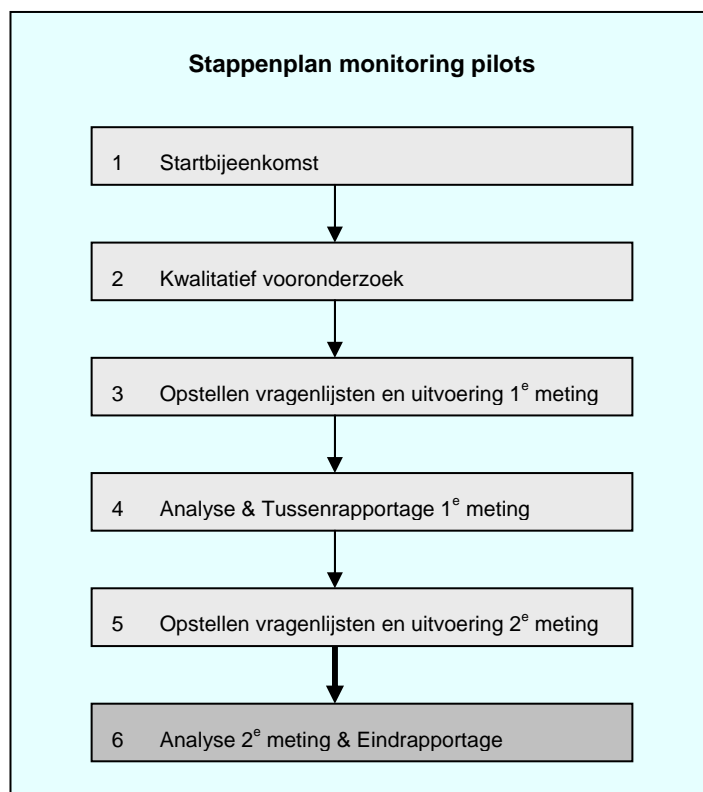
3.1.2 Kwalitatief vooronderzoek

Het kwalitatieve vooronderzoek is uitgevoerd om een goede vragenlijst op te kunnen zetten en gevoel te krijgen voor de materie. In dit onderzoek zijn ad random enkele huishoudens uit de zes onderzoeksgroepen voor de eerste meting benaderd om inzicht te krijgen in houding, kennis en gedrag ten aanzien van energiebesparing en het gebruik van de producten. Hiervoor gebruikten we telefonische diepte-interviews. De resultaten hadden als dienst om een goede vragenlijst op te stellen. Een tweede doel van het kwalitatieve vooronderzoek was om de waardering van winkeliers te bepalen in de pilot van Texel. Hiertoe hebben we een vijftal winkeliers telefonisch geïnterviewd. De vragen en verslagleggingen van deze interviews staan in het Bijlagenrapport.

3.2 Onderzoeksfasen

In Figuur 1 zijn de onderzoeksfasen toegelicht. Het onderzoek is gestart met een bijeenkomst waarin de onderzoekers hun voorgenomen onderzoeksactiviteiten hebben afgestemd op de nieuwste ontwikkelingen binnen de pilots. In deze bespreking zijn tevens nadere afspraken gemaakt over de definitieve planning en de onderzoeksresultaten. Vervolgens heeft het kwalitatieve vooronderzoek plaatsgevonden. De derde stap was de uitvoering van de 1^{ste} meting. In de vierde stap zijn de resultaten van de 1^{ste} meting geanalyseerd en in een tussenrapportage vastgelegd. De uitvoering van de 2^{de} meting vond plaats in de vijfde stap. De zesde en laatste stap bestond uit de analyse van de 2^{de} meting en het opstellen van de eindrapportage.

Figuur 1 Fasen in het onderzoek



3.3 Operationalisatie van de onderzoeksvragen

Een onderzoeksvraag bevat meestal begrippen die niet direct 'onderzoekbaar' zijn. Zo ook voor de vragen in onderhavig onderzoek en in het bijzonder voor onderzoeksvraag 4 over houding, kennis en gedrag. In dit onderzoek zijn deze begrippen gepreciseerd en vertaald in meetbare variabelen, of ook wel indicatoren genoemd. Bij dit proces van operationaliseren van de onderzoeksvraag zijn keuzes en aannames gemaakt op basis van expertise en logisch inzicht. In Tabel 4 staat de vertaling van de onderzoeksvragen in de concrete indicatoren. Hieronder lichten we de operationalisatie van onderzoeksvraag 4 nader toe.

Operationalisatie onderzoeksvraag 4

De vierde onderzoeksvraag luidt of kennis houding en gedrag ten opzichte van energiebesparing is veranderd door de Energiebox of de Energiebon. Deze onderzoeksvraag was het meest lastig te operationaliseren en te analyseren om verschillende redenen:

- 1 Vanwege de discrepantie tussen genoemd gedrag en werkelijk gedrag bij interviews. Sociaal wenselijkheid speelt bij de beantwoording van vragen over houding kennis en gedrag een grote rol, omdat het raakt aan de persoonlijkheid van de respondent. Echter meningen over het product Energiebox hebben geen betrekking op de respondenten zelf en zijn daarom minder gevoelig voor sociaal wenselijkheid. Ook geldt dat bij een anoniem schriftelijk interview (zoals in dit project) er minder sprake is van sociaal wenselijkheid dan in de situatie van een mondeling interview (Stenfert Kroese, 1996).
- 2 Het tweede probleem is dat het moeilijk is vast te stellen of er een verandering heeft plaatsgevonden, en in welke mate dat heeft plaatsgevonden. Dit omdat de begrippen kennis houding en gedrag lastig kwantitatief te maken zijn.
- 3 De derde moeilijkheid is om te achterhalen - wanneer er een verandering heeft plaatsgevonden - in welke mate de instrumenten Energiebox en Energiebon hier invloed op hebben gehad.

Op twee manieren gaan we het bovengenoemde na:

- 1 Door bij de resultaten van de eerste meting steeds de groepen niet-deelnemers en deelnemers te vergelijken. Zodoende kunnen we:
 - Beoordelen of de deelnemers afwijken in hun basishouding ten opzichte van energiebesparing. Het kan zijn dat met name milieugeoriënteerde respondenten de Energiebox bestellen of de Energiebon gebruiken.
 - Beoordelen of er een verschil is in het voornemen om in de toekomst energiebesparende producten te kopen tussen de deelnemers en de niet-deelnemers. Dit zou een indicatie zijn voor de - positieve - invloed van de Energiebox of Energiebon. Bij de interpretatie van de resultaten is er rekening mee gehouden dat genoemd gedrag vaak niet feitelijk gedrag is of wordt.
- 2 Door de resultaten van de eerste en de tweede meting te vergelijken van de onderzoeksgroep (deelnemers). Op deze manier kunnen we nagaan of er een verandering van kennis, houding en gedrag heeft plaatsgevonden bij deze groep.

Tabel 4 Vertaling van de onderzoeksvragen naar indicatoren

| Onderzoeksvraag | Indicatoren |
|---|---|
| 1 Waardering mailing en actie in het algemeen | <p>Waardering winkeliers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redenen waarom de ondernemer heeft meegedaan • Wat is zijn mening over de actie in het algemeen en meer specifiek over de termijn, de uitvoering en invloed op energiebesparing <p>Waardering respondenten</p> <p>Waarderingscores voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duidelijkheid en opvallendheid aanbiedingsbrief • Duidelijkheid catalogus • Duidelijkheid bestelformulier • Waardering van actie in het algemeen |
| 2 Motivatie voor aanvraag / bestelling | <ul style="list-style-type: none"> • Redenen voor gebruik bonnen, bestelling box • Redenen om de box niet te bestellen, de bonnen niet te gebruiken |
| 3 Product gebruik | <p>Frequenties gekochte / bestelde producten</p> <p>Welke producten zijn gekocht met de Energiebonnen en welke producten zijn besteld uit de Energiebox?</p> <p>Motivatiefactoren per product:</p> <p>Belangrijkste motivatiefactoren om voor dat product te kiezen</p> <p>Status van de producten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aantal respondenten dat product heeft besteld • Aantal respondenten dat product als voorraad heeft opgeborgen • Aantal respondenten dat product heeft besteld, maar niet heeft gebruikt • Aantal respondenten dat product heeft getest • Aantal respondenten dat product in gebruik heeft genomen <p>Verwachtingen gebruik product</p> <p>Waarderingscores in het algemeen en voor kwaliteit, vormgeving en gebruiksgemak</p> |
| 4 Verandering van kennis, houding en gedrag | <p>Vershil tussen deelnemers en niet-deelnemers</p> <p>Intentie om besparende producten te kopen in de toekomst</p> <p>Eigen inschatting</p> <p>Eigen Inschatting van de verandering in kennis, houding en gedrag t.a.v. energiebesparing door Energiebox / Energiebon</p> <p>Vershil tussen 1^e en 2^e meting in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beoordeling van eigen kennisniveau van energiebesparing (kennisindicator) • Score op een set attitude stellingen (houdingsindicatoren) • Aantal respondenten dat product x gebruikt (gedragsindicator) |
| 5 Energiebesparing en kosteneffectiviteit | <p>Berekenen van energiebesparing/CO₂-reductie o.b.v.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besparingen per product (catalogus) • Gebruik producten (enquête) <p>Kosteneffectiviteit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deze zijn berekend o.b.v. CO₂-reductie, kosten van het project en de bespaarde energiekosten • Er zijn drie verschillende kosteneffectiviteiten bepaald, namelijk volgens de nationale kostenbenadering, volgens de eindgebruikersbenadering en voor de overheid |



3.4 Onderzoeksgroepen

De onderzoekspopulatie is gedefinieerd als alle Nederlandse huishoudens die de brief hebben ontvangen waarin de Energiebox of de Energiebon wordt aangeboden. In het onderzoek van de 1^e meting zitten zowel de groep deelnemers (bestellers van de box en gebruikers van de bon) als de niet-deelnemers (niet-bestellers of niet-gebruikers). Door ook de niet-deelnemers in het onderzoek te betrekken, is het mogelijk de barrières om aan de actie deel te nemen te achterhalen. In het onderzoek van de 2^e meting zit alleen de groep deelnemers. Een tweede splitsing is gemaakt op basis van de drie pilots (Woerden, Nuon en Texel). Dit leidt in totaal tot zes onderzoeksgroepen (Tabel 5) voor de 1^e meting en drie onderzoeksgroepen voor de 2^e meting. Bij de beschrijving van de resultaten is - waar het relevant is - onderscheid gemaakt tussen deze onderzoeksgroepen.

Tabel 5 Onderzoeksgroepen meting 1 en meting 2

| Meting 1 | | |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Woerden: Energiebox | Nuon: Energiebox | Texel: Energiebon |
| Groep deelnemers | Groep deelnemers | Groep deelnemers |
| Groep niet-deelnemers | Groep niet- deelnemers | Groep niet- deelnemers |

| Meting 2 | | |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Woerden: Energiebox | Nuon: Energiebox | Texel: Energiebon |
| Groep deelnemers | Groep deelnemers | Groep deelnemers |

3.5 Vragenlijsten en data verzameling

Voortbordurend op onderzoeksvragen, de indicatoren en het kwalitatief vooronderzoek zijn de enquêtes opgesteld voor zowel de deelnemers als de niet-deelnemers. De vragenlijst voor de tweede meting is gebaseerd op zowel de enquête van de eerste meting als de resultaten ervan. Deze enquêtes zijn opgenomen in het bijlage rapport. Waar nodig zijn vragen specifiek gemaakt voor de drie verschillende pilot-projecten (Woerden, Nuon en Texel).

De dataverzameling is via het Internet gedaan. Online onderzoek is bij uitstek een zeer respondent vriendelijke methode. De respondent kan op een zelf gekozen moment de vragenlijst invullen, afbreken en weer vervolgen. Door de automatische routingmogelijkheden ziet de respondent slechts die vragen die voor hem/haar bedoeld zijn. Daarnaast is online onderzoek een kostenefficiënte methode. Een bijkomend nadeel is dat alleen de onliners in de steekproef vertegenwoordigd zijn. Inmiddels heeft circa 70% van de huishoudens in Nederland toegang tot het Internet.

Een representatieve steekproef van de deelnemers en niet-deelnemers in de onderzoekspopulatie zijn per brief en per e-mail (alleen Energiebox deelnemers) benaderd om deel te nemen aan de eerste enquête. Deze verzoeken zijn verstuurd ongeveer 3 weken nadat de Energiebox in huis was bij de respondenten (pilot Nuon en Woerden) en 3 weken na de sluitingsdatum van de inzending van de Energiebon (pilot Texel). In de uitnodigingsbrief is een persoonlijke link gezet, waarmee de respondent anoniem en persoonlijk toegang verkreeg tot een online vragenlijst.

In de 2^e meting zijn de deelnemers uitgenodigd, die in de 1^e meting hebben aangegeven dat zij nogmaals aan het onderzoek mee willen doen en die hun mailadres daarvoor hebben gegeven. Bij het bepalen van de omvang van de steekproef in de 1^{ste} meting is er rekening meegehouden dat uit de respons op de 2^e meting een representatieve steekproef te vormen moet zijn. De uitnodiging voor de 2^e meting is 16 weken verstuurd na de 1^e meting.

In Tabel 6 staan de aantallen uitnodigingen die zijn verstuurd voor enquête 1 en enquête 2. Tussen haakjes staan deze getallen uitgedrukt in de percentages van het totaal aantal deelnemers c.q. niet-deelnemers voor meting 1. Voor de 2^e meting staan tussen haakjes het aantal uitnodigingen uitgedrukt in de percentages van de respons van de deelnemers uit meting 1.

Tabel 6 Aantal verstuurde verzoeken om deel te nemen aan de eerste en tweede enquête

| Meting 1 | Woerden | Nuon | Texel |
|-----------------|-------------|-------------|--------------|
| Deelnemers | 6.424 (50%) | 2.219 (65%) | 2.219 (38%) |
| Niet-deelnemers | 5.000 (88%) | 5.000 (76%) | 1.918 (100%) |
| | | | |
| Meting 2 | | | |
| Deelnemers | 999 (56%) | 501 (63%) | 191 (42%) |

Tussen haakjes staan de aantallen uitgedrukt in percentages van het totaal aantal deelnemers versus de niet-deelnemers en voor meting 2 de aantallen uitgedrukt in percentages van de respons van deelnemers uit meting 1.

3.6 Respons en steekproefbeschrijving

3.6.1 Respons

In Tabel 7 is de respons weergegeven van zowel de drie pilots als de respons op de beide enquêtes. De respons van de pilots is het aantal mensen dat de Energiebox heeft besteld of Energiebon heeft gebruikt t.o.v. aantal mensen dat een aanbiedingsbrief heeft ontvangen. De respons van de enquêtes is het aantal mensen dat de enquête heeft ingevuld t.o.v. het aantal mensen dat uitgenodigd is om deel te nemen aan de enquête.



Tabel 7 Aanvraag Energiebox en gebruik Energiebon in pilots en respons op enquêtes

| | Woerden totaal | | Nuon totaal | | Texel totaal | |
|--|-------------------|------|----------------|------|-----------------|------|
| | # | % | # | % | # | % |
| Deelname aan pilot | | | | | | |
| Verstuurde brieven aanbieding Energiebox | 18.520 | 100% | 10.008 | 100% | | |
| Aanvragen Energiebox (deelnemers) * | 12.816 | 69% | 3.404 | 34% | | |
| Energiebonnen die zijn verzonden | | | | | 10.600 | 100% |
| Aantal energiebonnen die zijn geïnd | | | | | 8.694 | 82% |
| Aantal inzenders Energiebonnen | | | | | 4.117 | |
| Respons op enquête 1 | | | | | | |
| Verstuurde enquêtes naar deelnemers | 6.424 | 100% | 2.219 | 100% | 4.000 | 100% |
| Respons deelnemers | 1765 | 27% | 785 | 35% | 452 | 11% |
| Verstuurde enquêtes naar niet-deelnemers | 5.000 | 100% | 5.000 | 100% | 1.918 | 100% |
| Respons niet-deelnemers | 434 | 9% | 324 | 6% | 115 | 6% |
| Respons op enquête 2 | | | | | | |
| Verstuurde enquêtes naar deelnemers | 999 | 100% | 501 | 100% | 191 | 100% |
| Respons deelnemers | 550 | 55% | 262 | 52% | 143 | 75% |

* Daarvan zijn er zo'n 25% deelnemers die de box te laat hadden aangevraagd en deze (nog) niet hebben ontvangen.

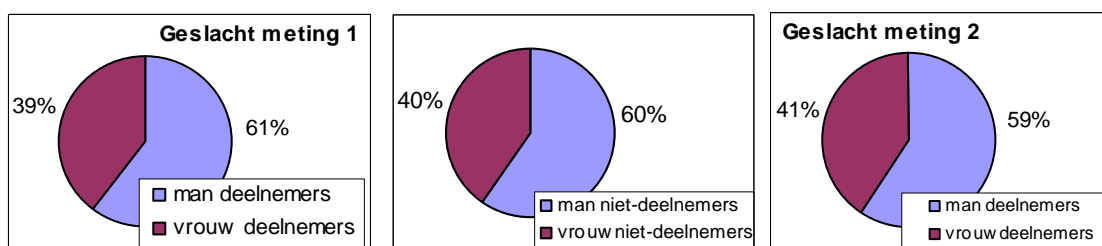
De respons van de deelnemers op de eerste enquête is voor Nuon en Woerden zeer hoog (resp. 35% en 27%). De respons van de deelnemers op de eerste enquête in de pilot van Texel is een stuk lager met 11%. Dit kan wellicht worden verklaard doordat er gemiddeld twee bonnen per inzender (per huishouden) zijn ingediend (4.117 inzendingen voor 8.694 gedeclareerde bonnen) en dus ook wellicht twee uitnodigingen voor deelname aan de eerste enquête naar hetzelfde adres zijn gestuurd. De uitnodigingen zijn namelijk op basis van het declaratiebestand (8.694) gedaan. Een andere - minder voor de handliggende - verklaring kan zijn dat de deelnemers van Texel alleen per brief zijn uitgenodigd voor de eerste enquête, terwijl bij de enquêtes van Nuon en Woerden voornamelijk per email uitnodigingen zijn verstuurd. Dit geldt ook voor alle niet-deelnemers in de eerste enquête, zij zijn alleen per brief uitgenodigd. Toch zijn de respons aantallen van de niet-deelnemers goed en voldoende om met een hoge betrouwbaarheid uitspraken te kunnen doen.

De respons op de tweede enquête is zeer hoog voor alle drie de pilots (resp. 55%, 52% en 75%) en ruim voldoende. Dit kan worden verklaard doordat de uitnodigingen per email zijn verstuurd naar alle deelnemers uit de eerste meting die hebben aangegeven nogmaals te willen meedoen. De extra hoge respons op de tweede enquête in de pilot van Texel is te verklaren door het versturen van een herinneringsmail naar deze groep. Dit is gedaan om voldoende respons te halen in de pilot van Texel om met een hoge betrouwbaarheid uitspraken te kunnen doen.

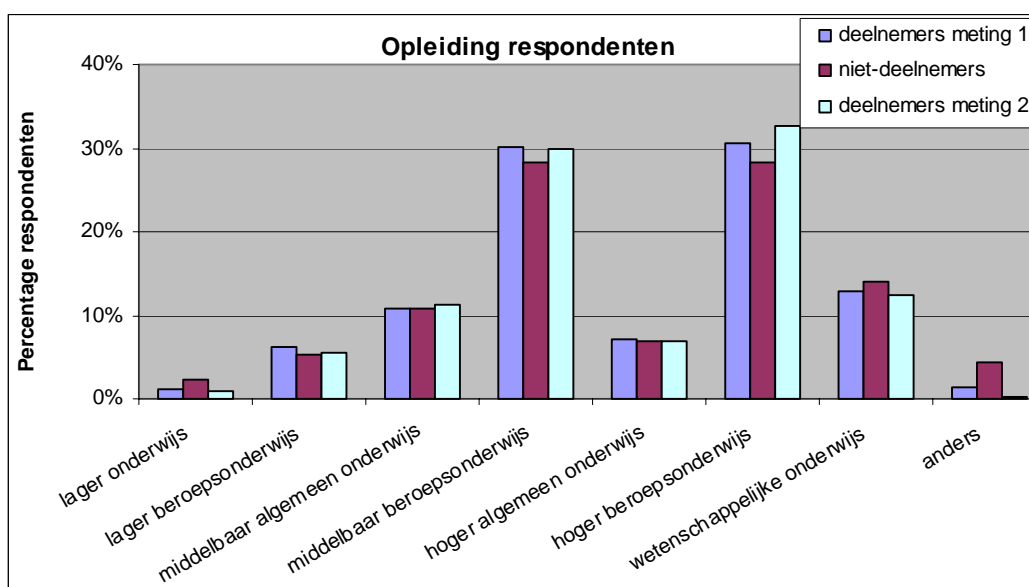
3.6.2 Steekproefbeschrijving

Hier gaan we in op hoe de huishoudens in de steekproef eruit zien wat betreft geslacht, opleiding, inkomen, huishoudsamenstelling en type woning. Deze verdelingen in de steekproef zijn gemaakt op de groepen deelnemers en niet-deelnemers en staan samengevat in Figuur 2 t/m Figuur 6. Vervolgens maken we een vergelijking met de Nederlandse populatie.

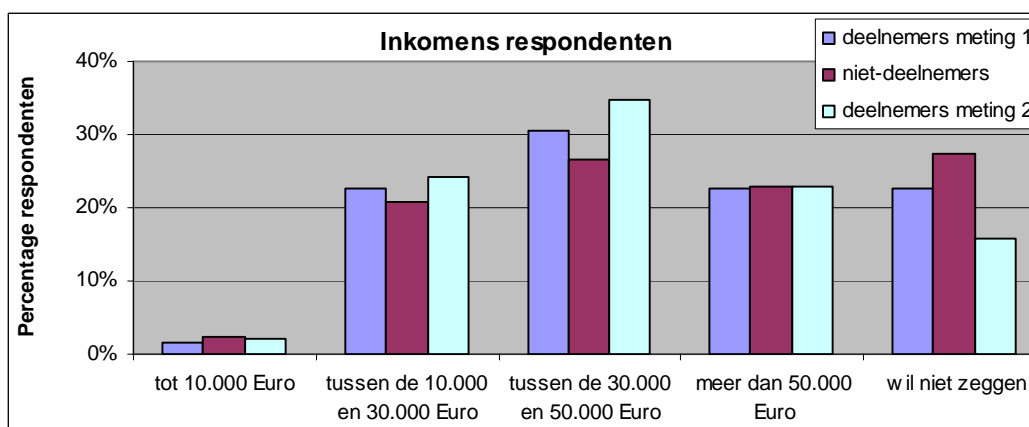
Figuur 2 Geslachtsverdeling respons in beide enquêtes



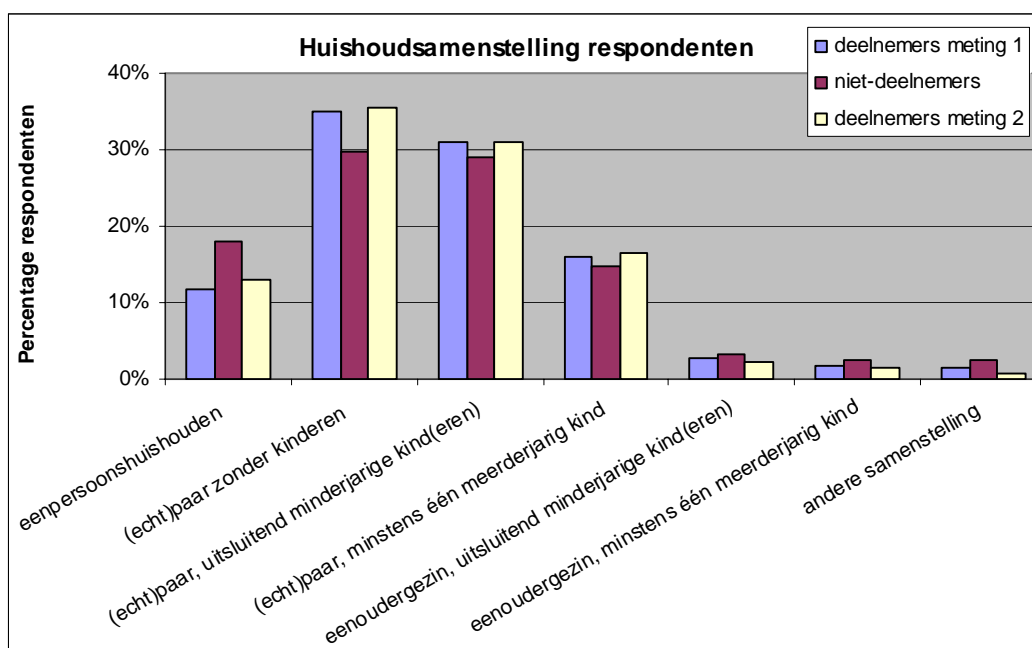
Figuur 3 Opleidingsverdeling respons in beide enquêtes



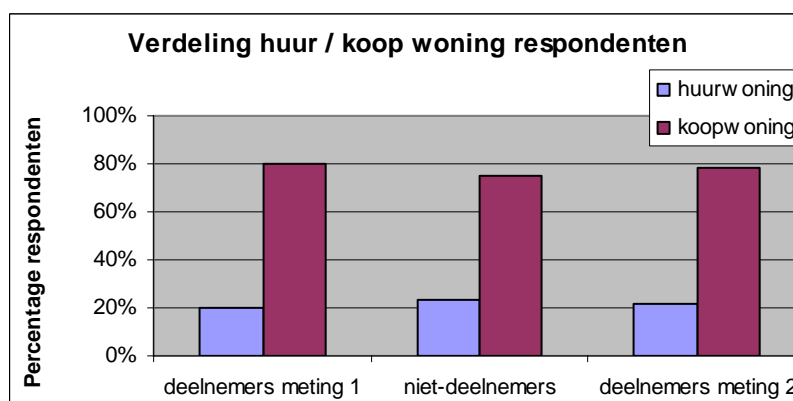
Figuur 4 Inkomensverdeling respons in beide enquêtes



Figuur 5 Huishoudsamenstelling respons in beide enquêtes



Figuur 6 Verdeling huur / koop woning respondenten in beide enquêtes



Vergelijking met de Nederlandse populatie

De demografische kenmerken geslacht, inkomen, huishoudsamenstelling en verdeling huur-/koopwoning hebben we verder niet vergeleken met de Nederlandse populatie omdat we niet verwachten dat het veel invloed heeft op de resultaten. Wellicht heeft de opleiding van de respondenten invloed op de antwoorden in de enquêtes omdat hoger opgeleiden ontvankelijker zijn voor vernieuwingen en energiebesparend gedrag. We zien dat er relatief meer hoger opgeleiden de enquêtes hebben ingevuld als we dat afzetten tegen de Nederlandse populatie. Voor de Nederlandse populatie zijn de percentages hoger beroepsonderwijs en wetenschappelijk onderwijs respectievelijk 15,1% en 8,8% (Blauw Research). Mogelijk heeft dit een lichte invloed op de resultaten.



4 Resultaten onderzoeksvraag 1: waardering actie

4.1 Mening van ondernemers

Aan een vijftal ondernemers op Texel zijn een aantal vragen gesteld omtrent de verwachtingen, de uitvoering, de termijn, het gedrag en de landelijke invoering van de Energiebon.

Bij vier van de vijf ondernemers waren de verwachtingen van te voren matig. Achteraf gezien was alles boven verwachting en zijn de ondernemers enthousiast. Bij slecht één ondernemer was de houding vooraf positiever dan achteraf. Dit had te maken met tegenvallende verkoopresultaten.

Alle ondernemers geven aan dat er geen problemen zijn geweest met de uitvoering. Wel worden er suggesties gedaan voor verbetering zoals:

- minder fraudegevoelig maken omdat sommige klanten de winkelier vragen misbruik van het systeem te maken door met de bonnen te sjoemelen;
- voorkomen dat bonnen worden uitgegeven aan producten die anders ook wel gekocht zouden worden en/of niet zo veel met energiebesparing te maken hebben.

Over het algemeen wordt de periode van een paar weken te kort gevonden. Hierdoor ontstonden er soms problemen met de levering van producten en ontstond er het gevoel dat klanten de bon uit gaan geven omdat ze het 'moeten' uitgeven.

Door vier van de vijf ondernemers wordt aangegeven dat de houding niet echt beïnvloed is omdat het energiebesparende effect niet blijft hangen of omdat er al veel aan energiebesparing gedaan werd. Bij één ondernemer is energiebesparing het onderwerp van gesprek geworden tijdens de lunches en koffiepauzes. Deze ondernemer geeft aan dat het wel degelijk een invloed heeft gehad op de houding van het personeel.

Bij een landelijke invoering worden door de ondernemers vooral kanttekeningen geplaatst bij de haalbaarheid daarvan (bijvoorbeeld certificaat voor producten die in aanmerking willen komen voor de Energiebon). Het merendeel van de ondernemers is wel enthousiast over een landelijke invoering.

4.2 Mening van respondenten

4.2.1 Waardering voor de actie in het algemeen

Veel respondenten waarderen de actie in hoge mate. Dit kan ten eerste afgeleid worden uit het hoge aantal aanvragen van de Energiebox en het grote aandeel gedeclareerde Energiebonnen (zie Tabel 7). In de Gemeente Woerden heeft 69% van de deelnemers de Energiebox besteld en van de klanten van Nuon 34%. Verder is 82% van de bonnen ingeleverd. Daarnaast zijn de deelnemers gevraagd zich uit te spreken over de actie in het algemeen en dat hebben ze in veel positieve bewoordingen gedaan. Aan de hand van de antwoorden op vraag 1 (meting 1) aan de deelnemers (spontane waardering) hebben we afgeleid dat circa 95% van de deelnemers (Energiebon en Energiebox) de actie positief beoordeelt. Vaak genoemde redenen daarbij zijn dat de producten gratis zijn en voor kostenbesparingen zorgen, het goed is voor de aandacht voor energie besparing, en dat het leerzaam is. Let wel; dit zijn de antwoorden van de groep deelnemers, waarvan het aannemelijk is dat ze positief oordelen over de actie, anders hadden ze de Energiebox niet aangevraagd of de Energiebon niet gebruikt.

Uit de respons van niet-deelnemers kan in zekere mate indirect worden afgeleid hoe ze de actie beoordelen. Met name door de antwoorden op de vraag waarom ze geen Energiebox hebben besteld of waarom ze geen gebruik hebben gemaakt van de Energiebon (vraag 12, meting 1). Daarbij is relatief vaak geantwoord dat ze te laat waren voor de aanvraag of dat ze het vergeten waren. Het aantal respondenten dat om negatieve redenen de Energiebox niet hebben aangevraagd (producten niet nodig, energiebesparing is onzin of vertrouwde de afzender niet) was relatief laag.

4.2.2 Waardering voor aanbiedingsbrief

Met betrekking tot de aanbiedingsbrief zijn een aantal stellingen voorgelegd aan de groep deelnemers (vraag 4, meting 1) en is hun gevraagd om deze te scoren op een schaal van 1 tot 5 (eens tot oneens). Het gaat daarbij om de stellingen in volgend tekstkader.

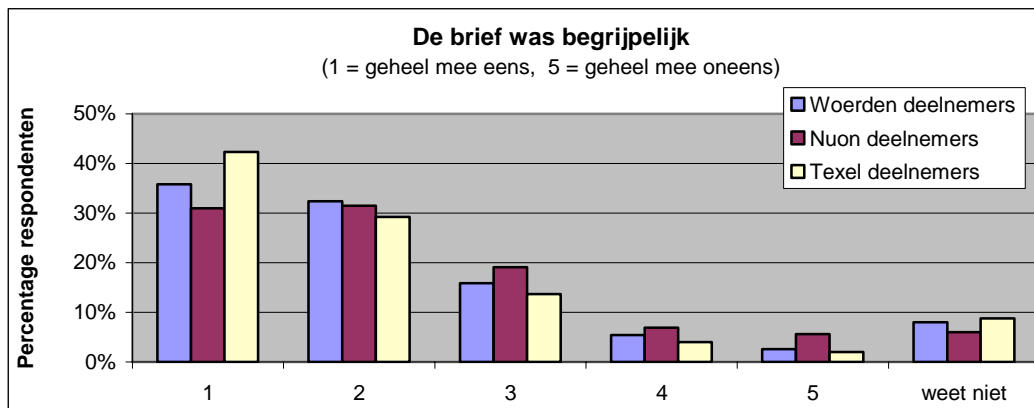
Stellingen over brief (meting 1)

- 1 De enveloppe van de Energiebon/Energiebox viel voldoende op tussen de andere post en de reclamefolders.
- 2 De brief over de Energiebon/Energiebox was begrijpelijk.
- 3 De brief over de Energiebon/Energiebox bevatte voldoende informatie.
- 4 Doordat de brief over de Energiebox op hetzelfde moment als de energie-eindafrekening van Nuon kwam, werd ik extra enthousiast om de Energiebox te bestellen (alleen gesteld aan onderzoekgroep deelnemers Nuon).
- 5 De brief over de Energiebox maakte mij enthousiast om de Energiebox te bestellen.
- 6 De brief over de Energiebon maakte mij enthousiast om de Energiebon te gebruiken.
- 7 De brief over de Energiebox/Energiebon bracht mij in eerste instantie aan het twijfelen of er aan de gratis Energiebox/Energiebon geen andere verplichtingen zaten.
- 8 De brief over de Energiebox/Energiebon verwees duidelijk naar een bron waar ik meer informatie over de actie kon vinden.



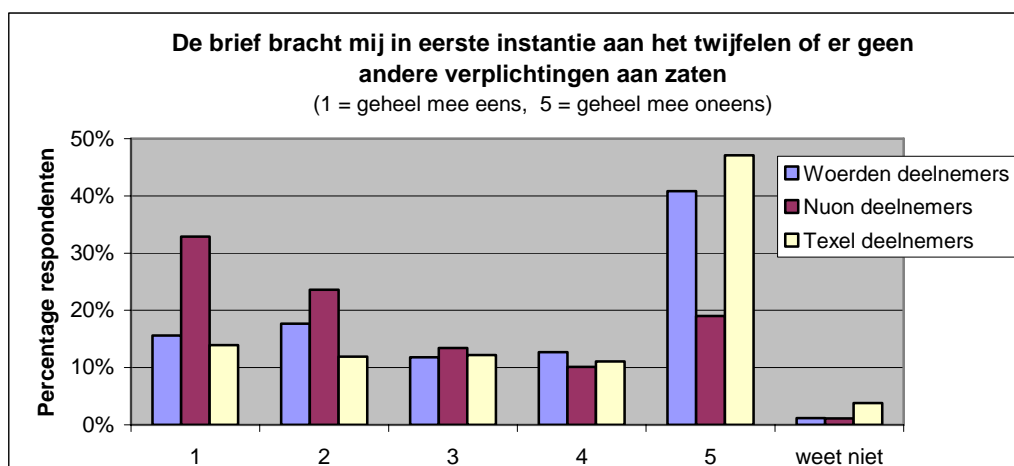
De meeste stellingen worden op een vergelijkbare wijze gescoord. Veel respondenten hebben een 1 of een 2 aangekruist, wat aangeeft dat ze het sterk met de stellingen eens zijn en daaruit blijkt dat de brief door de groep deelnemers dus positief wordt gewaardeerd. De verschillen tussen de drie pilots Woerden, Nuon en Texel zijn ook minimaal. De deelnemers vinden dat de brief voldoende opvalt tussen de andere post, dat hij begrijpelijk is, dat hij voldoende informatie bevat, dat de brief enthousiasmeert om de Energiebox te bestellen of de Energiebon te gebruiken, en dat de brief goed verwijst naar andere bronnen voor meer informatie. Ter illustratie is in Figuur 7 aangegeven hoe de tweede stelling is gescoord. In het bijlagenrapport staan ook de scores op stelling 1, 3, 5, 6 en 8.

Figuur 7 Frequenties per score voor stelling 2 (vraag 4, deelnemers, meting 1)



Op stelling 7 is duidelijk anders gescoord dan de overige stellingen, in die zin dat er een duidelijk verschil zit tussen het pilot-project Nuon en de andere twee pilot-projecten (Texel en Woerden), zie ook Figuur 8. Bij Nuon is er in eerste instantie duidelijk meer aan getwijfeld of er aan de Energiebox of de Energiebon geen verplichtingen zaten. Het percentage respondenten dat het met deze stelling oneens is (score 5) bedraagt voor de deelgroep Nuon circa 20%. Voor de andere twee groepen is een veel groter deel het met deze stelling oneens (40% à 45%). Dit verschil in antwoorden is significant aangetoond. De kans dat het resultaat op toeval berust, is dus kleiner dan 5%.

Figuur 8 Frequenties per score voor stelling 7 (vraag 4, deelnemers, meting 1)



In Tabel 8 staan de genoemde suggesties voor verbeteringen voor de brief aangegeven door de groep niet-deelnemers. Dit was een open vraag, waarvan de antwoorden zijn gecategoriseerd door de onderzoekers. Vaakst genoemde reden is dat de uiterlijke besteldatum of inleverdatum duidelijker vermeld moet worden.

Tabel 8 Suggesties voor verbeteringen van de brief (vraag 5, niet-deelnemers, meting 1)

| | |
|-----------------------|--|
| Woerden (n=56) | |
| 44% | Duidelijker aangeven wanneer de uiterste inleverdatum is |
| 16% | Leek te veel op een reclamefolder |
| 14% | Niet duidelijk dat het gratis was, indruk dat zelf voor € 100 gekocht moest worden |
| 4% | Wel besteld |
| 22% | Anders |
| Nuon (n=54) | |
| 49% | Duidelijker aangeven wanneer de uiterste inleverdatum is |
| 16% | Leek te veel op een reclamefolder |
| 13% | Niet duidelijk dat het gratis was, indruk dat zelf voor € 100 gekocht moest worden |
| 4% | Wel besteld |
| 18% | Anders |
| Texel (n=14) | |
| 43% | Duidelijkere brief, korter |
| 21% | Duidelijker aangeven wanneer de uiterste inleverdatum is |
| 21% | Niet iedereen heeft internet, eenvoudiger adres om op in te loggen |
| 15% | Anders |

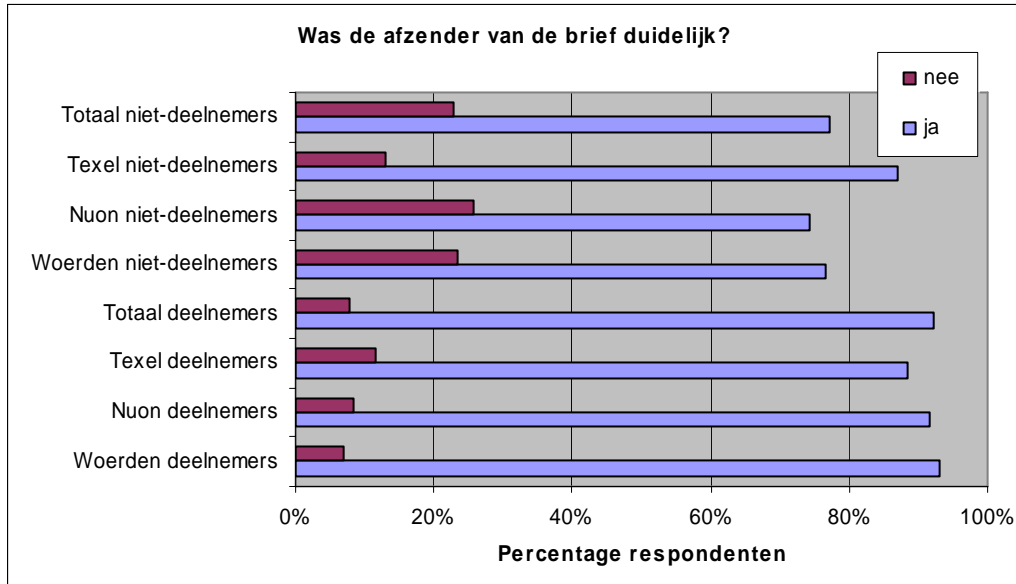
Aangezien de deelnemers de brief positief waarden en gezien het beperkt aantal niet-deelnemers dat suggesties doet voor verbeteringen - circa 18% van totaal aantal niet-deelnemers die de brief hebben gelezen (zie vraag 4 en 5, meting 1) - mag verondersteld worden dat de brief over het algemeen goed is begrepen.

De afzender van de aanbiedingsbrief was over het algemeen helder. Ruim 90% van de deelnemers (van Energiebox en Energiebon) geeft aan dat die bekend was. De controlevraag die daaruit volgt (vraag 3: wie was de afzender?) laat zien dat ongeveer een gelijk percentage het juiste antwoord geeft. Bij de pilot in Woerden geeft bijvoorbeeld zo'n 93% van de respondenten het juiste antwoord, namelijk Gemeente Woerden, VROM of beide. Niet-deelnemers geven vaker aan



dat de afzender voor hen niet duidelijk was, maar dat is logisch te verklaren door het feit dat ze minder aandacht hebben (gehad) voor de actie.

Figuur 9 Resultaten vraag 2 deelnemers en niet-deelnemers, meting 1



4.2.3 Waardering voor catalogus

In de eerste enquête is aan de hand van stellingen de waardering voor de mee-gestuurde catalogus gemeten. De stellingen staan in onderstaand tekstkader. Veruit de meeste respondenten (circa 85% tot 90%) scoren een 1 of een 2 op de stellingen, dat aangeeft dat ze het sterk met de stellingen eens zijn (vraag 5 deelnemers, meting). Daaruit blijkt dat de respondenten de catalogus positief waarderen. Ze vinden de catalogus begrijpelijk, er staat voldoende informatie in en de afbeeldingen werken verhelderend.

| Stellingen over catalogus, meting 1 | |
|-------------------------------------|---|
| 1 | De catalogus van de Energiebox was begrijpelijk. |
| 2 | De catalogus van de Energiebox bevatte voldoende informatie. |
| 3 | De afbeeldingen in de catalogus van de Energiebox werkten verhelderend. |
| 4 | De catalogus van de Energiebon was begrijpelijk. |
| 5 | De catalogus van de Energiebon bevatte voldoende informatie. |

Van de groep niet-deelnemers valt meer te leren, ook al is de steekproef kleiner. Van deze groep heeft 77,1% de catalogus bekeken (vraag 6, niet-deelnemers, meting 1). Aan deze groep is gevraagd of ze nog suggesties hebben voor verbeteringen. Van hen heeft ruim 10% suggesties gedaan voor verbeteringen (dit lage aandeel wijst er overigens op dat de catalogus duidelijk was voor de meeste lezers). De antwoorden zijn in Tabel 9 gecategoriseerd weergegeven. Opvallend is dat veel niet-deelnemers als tip meegeven om meer variatie in de producten aan te bieden bij de Energiebox. Bij de Energiebon wordt gemeld dat

de bon alleen zou moeten gelden voor producten die heel duidelijk energie besparen.

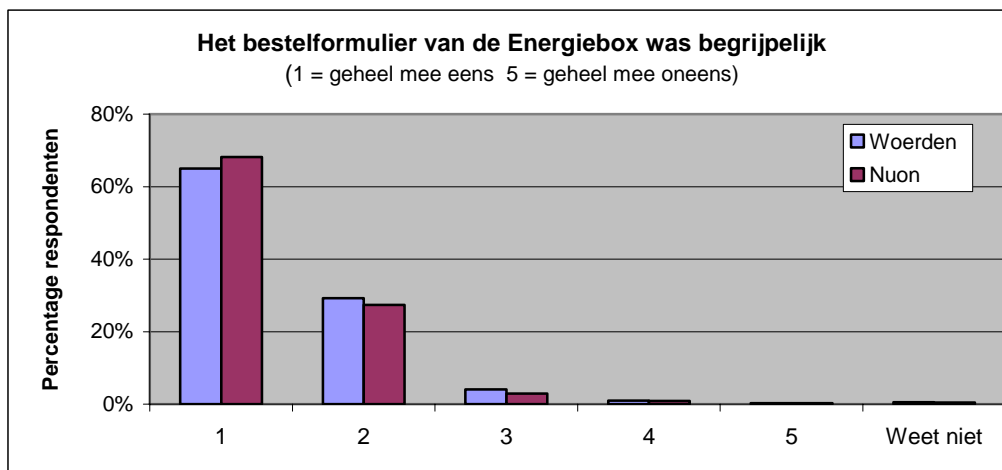
Tabel 9 Suggesties voor verbeteringen catalogus door niet-deelnemers (vraag 7, niet-deelnemers, meting 1)

| | |
|-----------------------|---|
| Woerden (n=24) | |
| 80% | Meer variatie spaarlampen en omreken tabel Watt gloeilamp-spaarlamp |
| 20% | Duidelijke afbeeldingen, duidelijke einddatum |
| Nuon (n=14) | |
| 80% | Meer variatie spaarlampen en omreken tabel Watt gloeilamp-spaarlamp |
| 20% | Meer bruikbare producten, duidelijke afbeeldingen (producten in gebruik), duidelijker in het algemeen |
| Texel (n=14) | |
| 80% | Meer variatie, alleen producten die echt energie besparen |
| 20% | Korting direct ontvangen, ook aan kinderen richten |

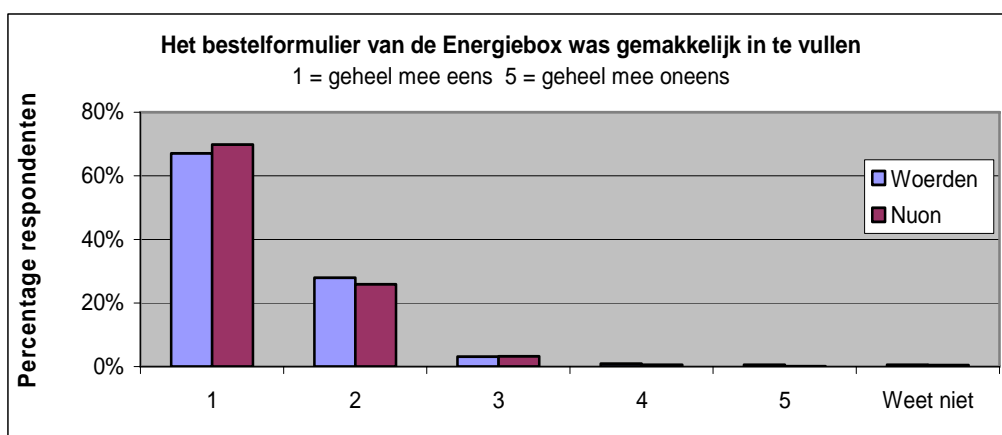
4.2.4 Waardering voor bestelformulier Energiebox en Energiebon zelf

Om de mening te achterhalen over het bestelformulier en de Energiebon is de respondenten gevraagd om 4 stellingen te scoren op een schaal van 1 tot 5, waarbij een 1 staat voor geheel mee eens en een 5 voor geheel mee oneens. Daarbij zijn opmerkelijke verschillen te zien tussen de waardering van het bestelformulier en de Energiebon, zoals in de Figuur 10 t/m Figuur 13 is te zien. De meeste van de respondenten die een Energiebox hadden aangevraagd vonden het bestelformulier duidelijk. Ruim 90% scoort daar een 1 of een 2. De mening over duidelijkheid voor de Energiebon is heel verdeeld. Gemiddeld genomen was 30% van de personen het geheel eens met de twee stellingen over de duidelijkheid van de bon en 40% het geheel oneens.

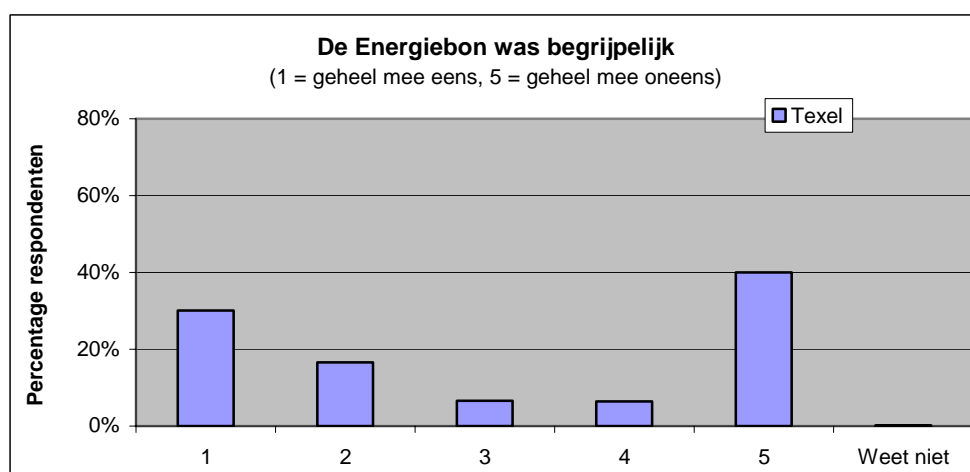
Figuur 10 Resultaten vraag 6 stelling 1 (deelnemers), meting 1



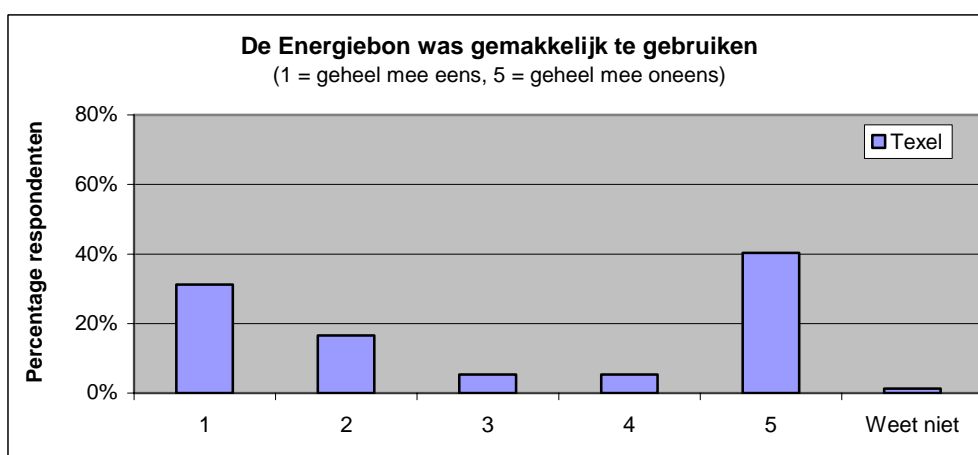
Figuur 11 Resultaten vraag 6 stelling 2 (deelnemers), meting 1



Figuur 12 Resultaten vraag 7 stelling 1 (deelnemers), meting 1



Figuur 13 Resultaten vraag 7 stelling 2 (deelnemers), meting 1



Van de niet-deelnemers heeft 82% het bestelformulier gezien. Daarvan heeft 18% suggesties gedaan voor verbeteringen. De opmerkingen en suggesties staan in Tabel 10.

Tabel 10 Suggesties voor verbetering van het bestelformulier (vraag 9, niet-deelnemers, meting 1)

| Woerden (n=24) | |
|-----------------------|---|
| 26% | Wel besteld |
| 20% | Meer tijd geven, duidelijker aangeven wat de einddatum is |
| 20% | Minder op reclame laten lijken, duidelijker |
| 17% | Afbeeldingen van de producten |
| 17% | Geen suggesties |
| Nuon (n=14) | |
| 43% | Meer tijd geven, duidelijker aangeven wat de einddatum is |
| 29% | Het was niet duidelijk dat het gratis was |
| 7% | Wel besteld |
| 21% | Overig |
| Texel (n=8) | |
| 60% | Langere inlevertermijn |
| 20% | Einddatum duidelijker aangeven |
| 10% | Makkelijker als je er gewoon mee kan betalen |
| 10% | Overig |

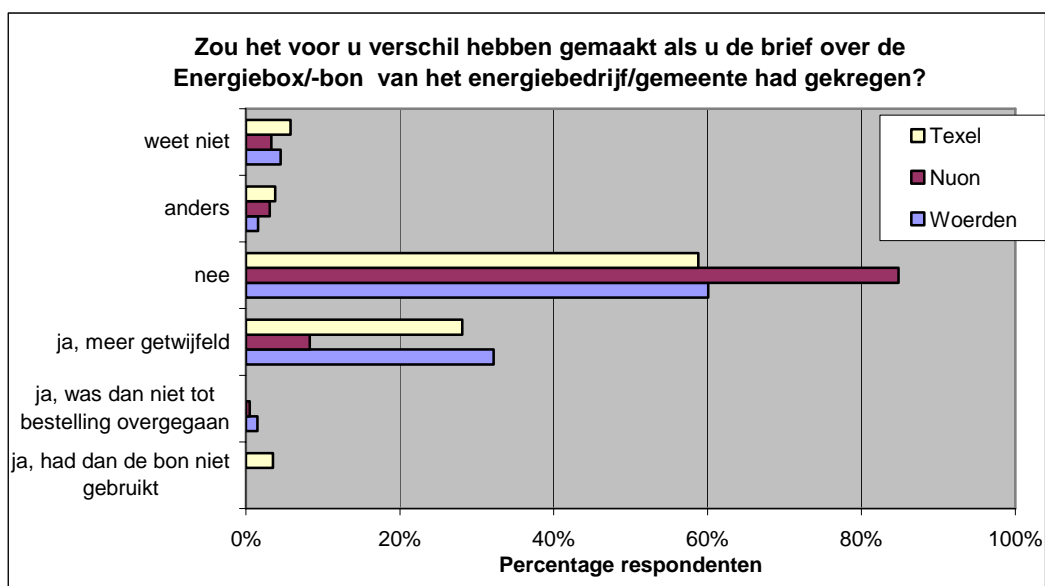
4.2.5 Afzenders aanbiedingsbrief vergeleken

Het grootste deel van de respondenten geeft aan dat het niet uitmaakt van welke afzender de aanbiedingsbrief afkomstig is, zoals uit Figuur 14 is op te maken. Voor Woerden ligt dat percentage op 60%, voor Nuon op 85%, en voor Texel op 60%. Het percentage deelnemers dat aangeeft dat ze meer hadden getwijfeld als de afzender een andere organisatie was ligt voor Nuon laag (8%), en voor Woerden en Texel iets hoger (respectievelijk 32% en 28%). Het verschil tussen de percentages van Woerden en Nuon is significant aangetoond. Deze resultaten wijzen erop dat een klein deel van de respondenten de gemeente een betrouwbaardere afzender vinden dan Nuon, hoewel het overgrote deel geen voorkeur heeft.

De resultaten op vraag 4 (stelling 7, deelnemers, meting 1) bevestigen dit ook, zoals in Figuur 8 is te zien. Bij Nuon is er in eerste instantie meer aan getwijfeld of er aan de Energiebox geen verplichtingen zaten. Het verschil tussen Nuon en de gemeente als afzender is ook significant aangetoond.

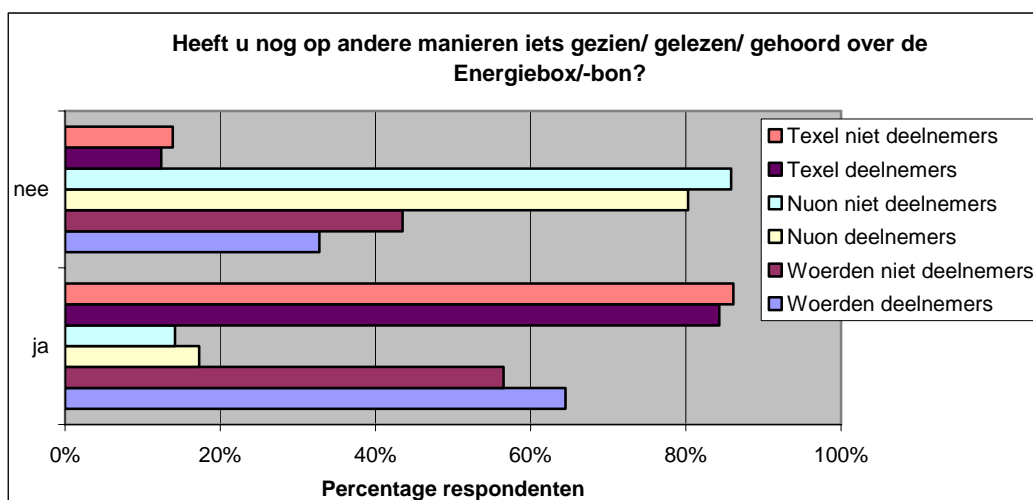


Figuur 14 Resultaten vraag 13 deelnemers, meting 1



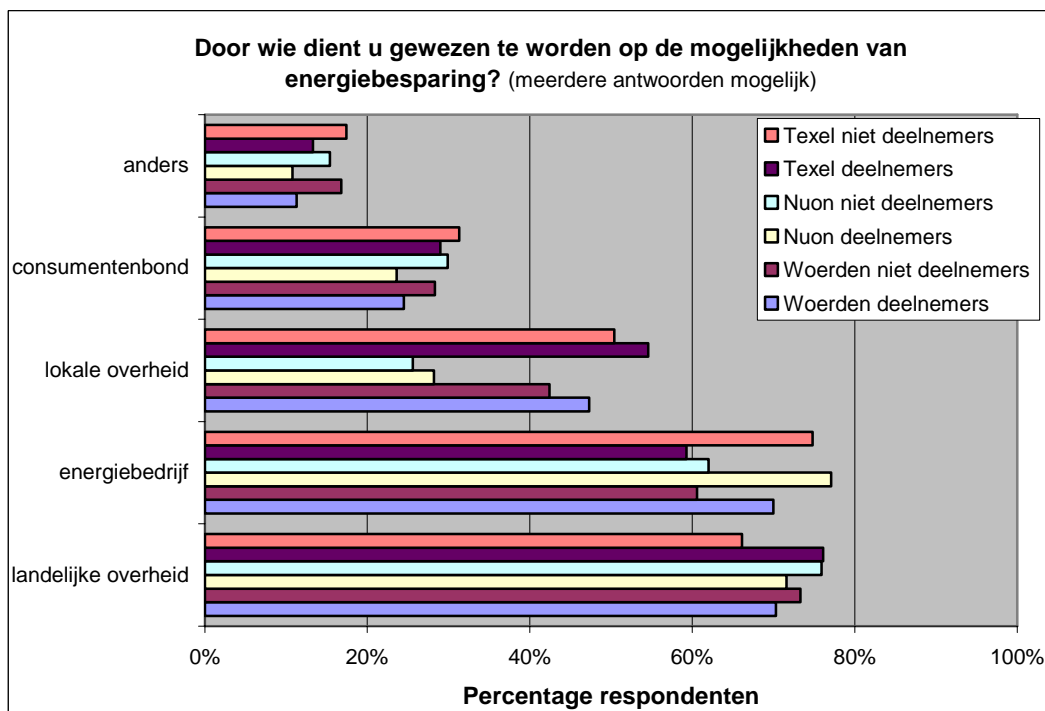
Een andere indicator dat de verspreiding via de gemeente meer succes heeft dan verspreiding via een Energiebedrijf is dat de afname van boxen in Woerden veel hoger was dan via Nuon. Daarbij moet echter worden opgemerkt dat de promotiecampagne voor de Energiebox in de Gemeente Woerden heel groot was en dat er verder geen campagne onder Nuon klanten is gevoerd. Dat blijkt ook uit de resultaten van de eerste enquête. Gevraagd is of de respondenten op andere manieren van de campagne hebben gehoord (vraag 9, meting 1) en via welke kanalen ze die informatie hebben gekregen (vraag 10, meting 1). Van de geënquêteerde Woerden en Texel deelnemers had respectievelijk 65% en 84% via een ander kanaal van de actie gehoord. Bij Nuon was dat percentage slechts 17%. In Woerden en Texel hadden de meeste respondenten via lokaal nieuws (krant) van de actie vernomen (respectievelijk 66% en 91% van degenen die via een ander kanaal van de actie had gehoord). De meest genoemde kanalen door de Nuon deelnemers waren het landelijk nieuws, bekenden en het Internet.

Figuur 15 Resultaten vraag 9 deelnemers en vraag 10 niet-deelnemers, meting 1



Aan het eind van de eerste enquête is zowel aan de deelnemers als de niet-deelnemers gevraagd door wie ze gewezen dienen te worden op mogelijkheden voor energiebesparing. De antwoorden op deze vraag staan in Figuur 16. Hierbij valt op dat de landelijke overheid en het energiebedrijf het hoogst scoren. Wanneer het om de mogelijkheden van energiebesparing gaat vindt een behoorlijk deel van de respondenten het energiebedrijf wel een logische partij om voorlichting te geven over energiebesparing en de lokale overheid niet. Dit effect is met name waar te nemen binnen de groep respondenten uit het project Nuon.

Figuur 16 Resultaten vraag 35 deelnemers en vraag 23 niet-deelnemers, meting 1



Conclusie onderzoeksvraag 1

Op basis van dit hoofdstuk is te concluderen dat de respondenten weinig voorkeur hebben voor een bepaalde afzender van de aanbiedingsbrief. Bij het energiebedrijf bestaat alleen het risico dat wat meer respondenten twijfelen aan de kosteloosheid van het product. Verder zijn in Woerden meer afnemers dan bij Nuon, wat erop kan duiden dat de gemeente een beter afzetkanaal is dan het energiebedrijf. Echter het effect van de promotiecampagne was in Woerden en Texel veel groter, want daar had respectievelijk ruim 60% en 80% van de actie gehoord via andere kanalen dan de aanbiedingsbrief. Bij Nuon lag dit percentage op minder dan 20%. Dus het ligt voor de hand dat het succes met name daar aan te danken is. De organisatie die volgens de respondenten moeten wijzen op energiebesparingsmogelijkheden in het algemeen, is de nationale overheid of het energiebedrijf. Deze partijen worden het vaakst genoemd door de respondenten.

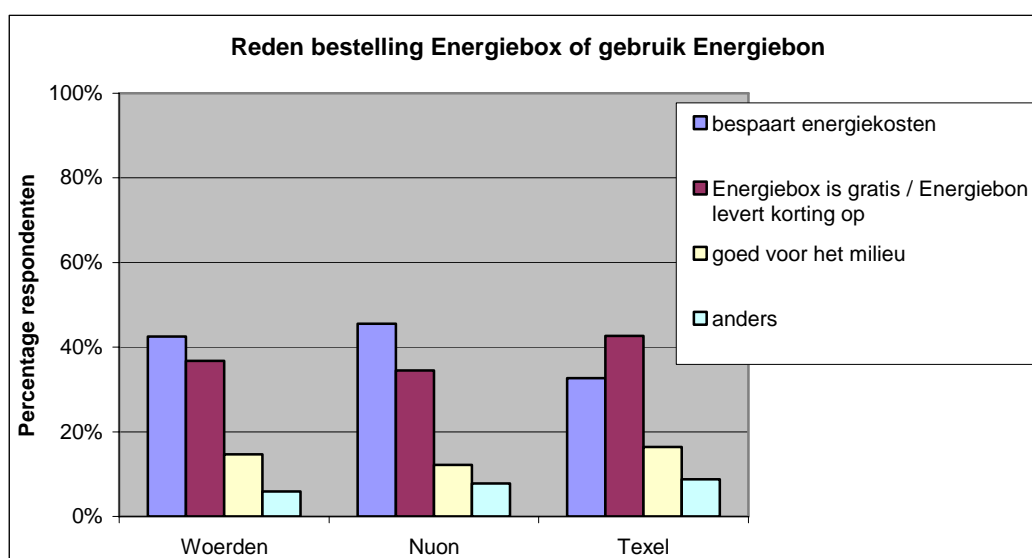


5 Resultaten onderzoeksvraag 2: reden van deelname

5.1 Redenen voor bestelling Energiebox of gebruik Energiebon

Wat was de motivatie van de huishoudens om de Energiebox te bestellen of de Energiebon te gebruiken? Deze onderzoeksvraag is gesteld aan de deelnemers in de eerste enquête middels een gesloten vraag naar de belangrijkste reden voor bestelling van de Energiebox of gebruik van de Energiebon. In Figuur 17 staan de percentages per antwoordcategorie voor de drie pilots.

Figuur 17 Resultaten vraag 12 deelnemers, meting 1



De belangrijkste reden voor het bestellen van de Energiebox of het gebruiken van de Energiebon laten voor de pilot-projecten van Woerden en Nuon een vergelijkbaar patroon zien. De kosten voor energiebesparing worden bij deze pilots als belangrijkste reden opgegeven door de respondenten (resp. 42% en 45%). Wat opvalt in de pilot van Texel is dat meer respondenten (42%) geantwoord hebben dat de belangrijkste reden om de bon te gebruiken is dat de bon een korting oplevert. Iets minder respondenten (33%) hebben geantwoord dat het energiekosten kan besparen.

De verschillen tussen de bon en de box op de twee antwoorden 'box is gratis/bon geeft korting' en 'bespaart energiekosten' zijn significant aangetoond.

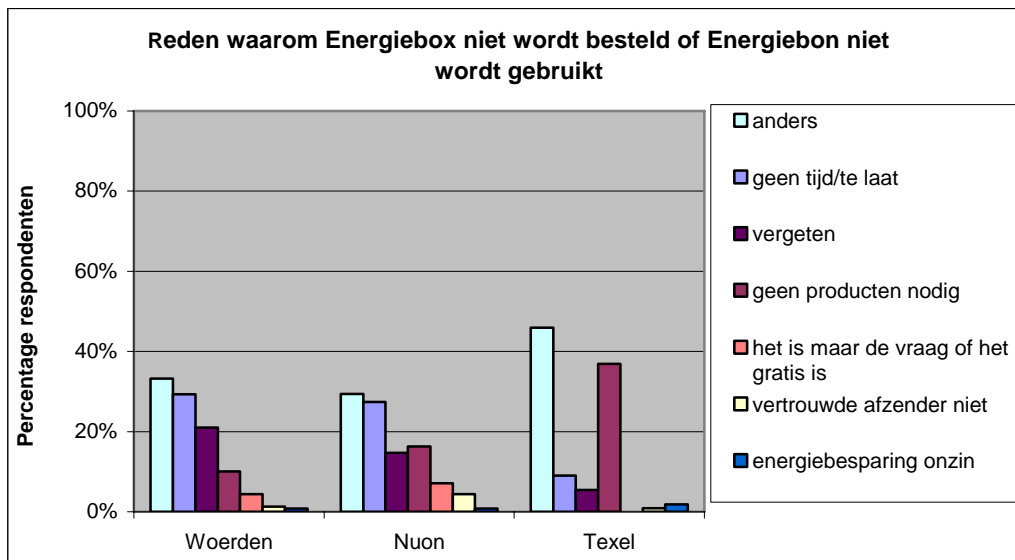
In de drie pilots geeft gemiddeld zo'n 14% van de respondenten aan dat de reden voor bestelling of gebruik, goed is voor het milieu. De rest van de respondenten geeft aan dat ze om een andere reden de bestelling hebben gedaan of de bon hebben gebruikt. Het overgrote deel van deze respondenten heeft ingevuld dat de combinatie van de drie antwoorden (goed voor milieu, gratis/korting en energiekostenbesparing) voor hen het belangrijkste zijn. Daarnaast hebben de respondenten in de pilot van Woerden als belangrijkste redenen dingen als

‘gratis uitproberen’, ‘nieuwsgierig’ en ‘anders dief van eigen portemonnee’ genoemd. In de pilot van Nuon zijn als andere reden ‘kennismaken’ en ‘uitproberen’ als belangrijkste opgegeven. De respondenten in de pilot van Texel hebben nog dingen als ‘zonde om te laten lopen’ en ‘voor dochter/zoon’ als belangrijkste reden voor gebruik van de Energiebon genoemd.

5.2 Redenen om de Energiebox niet te bestellen of Energiebon niet te gebruiken

In de analyse van deze onderzoeksvraag is het ook belangrijk om achter de redenen te komen waarom huishoudens geen Energiebox hebben besteld of de Energiebon niet hebben gebruikt. Dit is gevraagd in de eerste enquête aan de niet-deelnemers groep en samengevat in onderstaand Figuur 18. Hierbij moet worden opgemerkt dat de antwoordcategorie ‘het is maar de vraag of het gratis is’ niet beschikbaar was voor de respondenten in de Texel pilot.

Figuur 18 Resultaten vraag 12 niet-deelnemers, meting 1



Er is maar een zeer klein deel van de respondenten van de groep niet-deelnemers dat energiebesparing onzin vindt. Een klein deel van de respondenten (gemiddeld 4,7%) in de pilots van Nuon en Woerden vroegen zich af of het wel echt gratis was. Wat opvalt is dat de voornaamste reden voor de respondenten uit Texel dat ze geen gebruik maken van de bon is, dat ze of geen producten nodig hadden of een andere reden.

Uit Figuur 18 blijkt ook dat de Energiebox in vergelijking met de Energiebon vaak niet wordt gebruikt omdat de respondenten geen producten nodig hebben. Dit verschil is ook significant aangetoond.



Het instrument van de Energiebox is in dit geval een beter instrument om mensen kennis te laten maken met een energiebesparend product dan de Energiebon. De consument moet in het geval van het concept Energiebon namelijk extra inspanningen verrichten (naar de winkel gaan en een productkeuze maken in plaats van het bestelformulier invullen en opsturen). Tevens lijkt bovengenoemd verschil erop te wijzen dat het concept van de Energiebon een hoger free-riders effect⁴ zal hebben (als geen reden voor het gebruik van de bon is dat de respondent geen producten nodig heeft, dan zal een belangrijke reden van het wel gebruiken kunnen zijn dat de respondent toch de producten nodig heeft). In de tweede meting is dit getoetst onder de groep deelnemers in de pilot van Texel op productniveau. In paragraaf 6.5 (Reden aanschaf en productgebruik) gaan we hier verder op in.

In de eerste enquête is doorgevraagd op de antwoordmogelijkheid 'anders' bij de niet-deelnemers. In Tabel 11 en Tabel 12 zijn de antwoorden hierop gegroepeerd aangegeven en hieronder wordt in de tekst verder op ingegaan.

Tabel 11 Resultaten vraag 12, niet-deelnemers Texel (andere reden voor geen gebruik bon), meting 1

| Andere redenen voor geen gebruik van de Energiebon Texel (n = 49) | |
|--|---|
| 20% | Bon is zoekgeraakt / weggegooid |
| 20% | Bon niet ontvangen |
| 18% | Weggegeven |
| 12% | Wel gebruikt |
| 12% | Overige, niets nodig, niet op tijd, kon €35 niet voorschieten |
| 10% | Door omstandigheden, niet op Texel, verhuisd |
| 6% | Bon van gezinslid voldoende |

Het blijkt bij de pilot in Texel dat een aantal respondenten de bon niet heeft ontvangen. Ook is bij een aantal respondenten de bon zoekgeraakt of weggegooid. Daarnaast is er een groep respondenten die de bon heeft weggegeven aan anderen. Ook zijn er een klein aantal respondenten, dat aangeven dat ze de bon wel hebben gebruikt. Waarschijnlijk heeft de registratie van deze respondenten (als niet-deelnemer) en de uitnodiging van de enquête elkaar gekruist. Uiteindelijk gaat het maar om een zeer klein aantal wat de resultaten verder niet beïnvloedt.

De andere redenen in de pilots van Nuon en Woerden zijn dat men geen producten nodig heeft (resp. 16,3% en 10,1%), het gewoonweg is vergeten te bestellen (resp. 14,7% en 21,0%) of dat men er geen tijd voor kon vinden om het te bestellen (resp. 27,4% en 29,3%), zijn andere redenen opgegeven door de respondenten. Deze groep antwoorden vormen totaal zo'n 30% van de gegeven antwoorden en zijn hieronder samengevat.

⁴ Free-riders effect is het onbedoelde gebruik van het instrument dat anders autonoom zou worden getroffen.

Tabel 12 Resultaten vraag 12, niet-deelnemers Woerden en Nuon (andere reden voor geen bestelling), meting 1

| Andere reden voor geen bestelling van de Energiebox | Woerden (n=124) | Nuon (n=70) |
|--|-----------------|-------------|
| Wel besteld | 31% | 31% |
| Brief niet ontvangen | 25% | 11% |
| Door omstandigheden, verhuizing | 11% | 9% |
| Brief is zoekgeraakt / weggegooid | 10% | 7% |
| Aan de aandacht ontsnapt, leek onbelangrijk of reclame | 10% | 10% |
| Te laat met bestellen | 4% | 10% |
| Verkeerd begrepen, dacht zelf te moeten betalen | 5% | 6% |
| Geen interesse / doe al van alles | 0% | 9% |
| Overige | 4% | 7% |

Wat we zien is dat in de beide pilots van Nuon en Woerden 31% van de respondenten aangeven wel de Energiebox te hebben besteld. Waarschijnlijk waren deze respondenten te laat met de bestelling en stonden ze op het moment van de uitnodiging van de eerste enquête geregistreerd als niet-deelnemer. Ook hadden deze respondenten zeker nog geen Energiebox ontvangen op het moment van de eerste enquête.

Verder geeft 25% in de pilot van Woerden aan dat ze nooit de brief hebben ontvangen over de Energiebox. Het aantal niet-deelnemers dat op de eerste vraag geantwoord heeft niet de brief van de Energiebox of de Energiebon te hebben gezien moeten ook nog voor een deel worden meegenomen in deze reden voor het niet bestellen of gebruiken. Als deze respondenten vervolgens in vraag 10 namelijk hebben aangegeven dat ze niet op een andere manier nog over de Energiebox of Energiebon hebben gehoord, krijgen ze de vraag over de reden van niet bestellen of gebruiken, niet gesteld. Totaal zijn dit nog 124 respondenten.

Daarnaast blijkt uit het overzicht van de resultaten die door de onderzoekers is samengesteld dat voor een rest groepje niet-deelnemers het geen prioriteit heeft om een Energiebox of Energiebon te bestellen. Dit is op te maken uit de gegeven antwoorden als 'zoekgeraakt', 'aan de aandacht ontsnapt' en 'te laat'.

Een laag aantal (10 respondenten) in de groep niet-deelnemers in de pilots van Nuon en Woerden hebben de actie niet goed begrepen. Voor hen was het waarschijnlijk te onduidelijk gecommuniceerd.

Conclusie onderzoeksvraag 2

Redenen waarom de Energiebox en de Energiebon met name worden aangeschaft zijn met name omdat de producten gratis waren en omdat deze besparingen opleveren op de energiekosten. Goed voor het milieu wordt duidelijk minder genoemd door de respondenten. De belangrijkste redenen om de Energiebox niet te bestellen lagen op het vlak van vergeten of te laat. Belangrijkste reden om de Energiebon niet te gebruiken was dat de respondenten geen product(en) nodig had. In vergelijking met de Energiebox wordt dit antwoord duidelijk meer genoemd. Het instrument van de Energiebox is in dit geval een beter instrument om mensen kennis te laten maken met een energiebesparend product dan de Energiebon. Tevens lijkt bovengenoemd verschil erop te wijzen dat het concept van de Energiebon een hoger free-riders effect (onbedoeld gebruik van het instrument dat anders autonoom zou worden getroffen) heeft. Als geen reden voor het gebruik van de Energiebon is dat de respondent geen



product(en) nodig heeft, dan zal een reden van het wel gebruiken van de Energiebon logischerwijs kunnen zijn dat de respondent de product(en) toch nodig heeft. Op dit onderwerp gaan we nader in, in hoofdstuk 6.



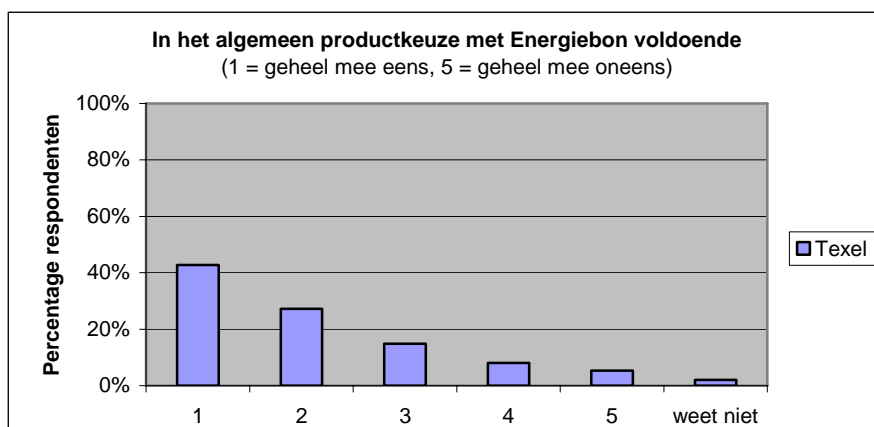
6 Resultaten onderzoeksvraag 3: gebruik van producten

6.1 Algemene waardering productkeuze

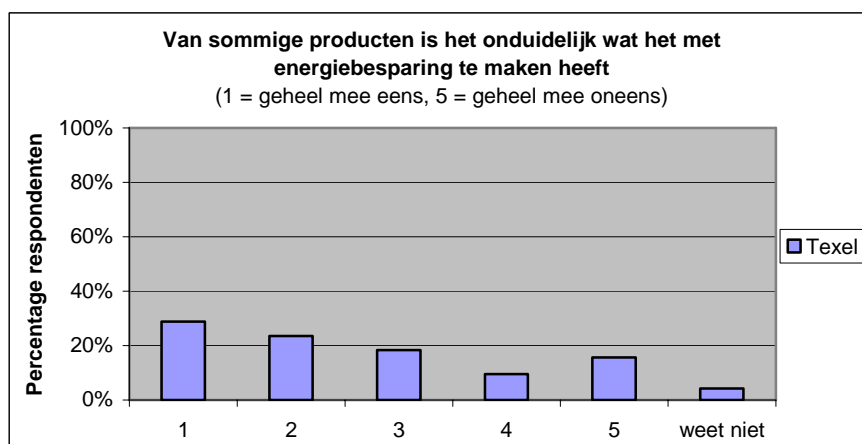
De algemene waardering van de Energiebon zijn met stellingen over de Energiebon voorgelegd aan de respondenten in de eerste enquête. In het algemeen zijn de respondenten redelijk tevreden met de keuze aan producten die zij met de Energiebon kunnen kopen. Het aantal deelnemende winkels waar de Energiebon kon worden besteed was ruim voldoende en de teruggave van het geld was voor de meeste respondenten (bijna 80%) binnen een acceptabel termijn (binnen twee weken) teruggestort op de rekening. Wat wel opvallend is, is dat zo'n 50% van de respondenten het er (geheel) mee eens is dat van sommige producten die met de Energiebon kon worden gekocht onduidelijk was wat dat met energiebesparing te maken heeft. Het gaat om producten uit de categorie kleding (zoals thermo kleding en - ondergoed en breiwool), fietsen en huishoudelijke artikelen (zoals een senseo koffiezetapparaat).

De waardering van deze stellingen over de Energiebon staan in de Figuur 19 t/m Figuur 22 samengevat.

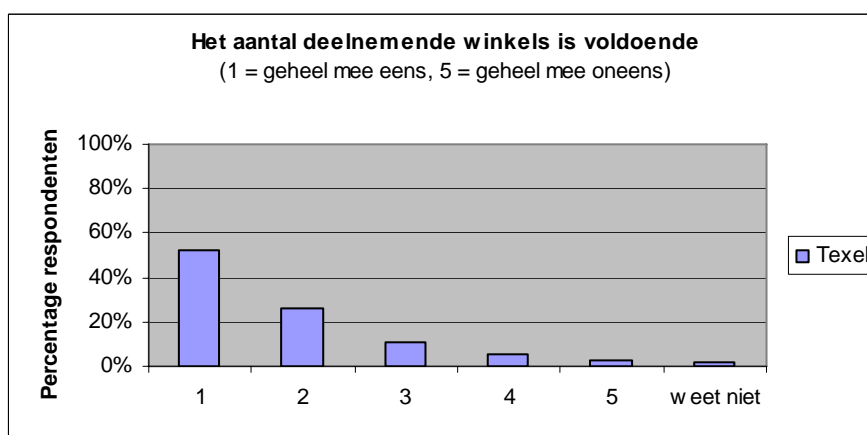
Figuur 19 Resultaat vraag 14 stelling 1, deelnemers (Texel), meting 1



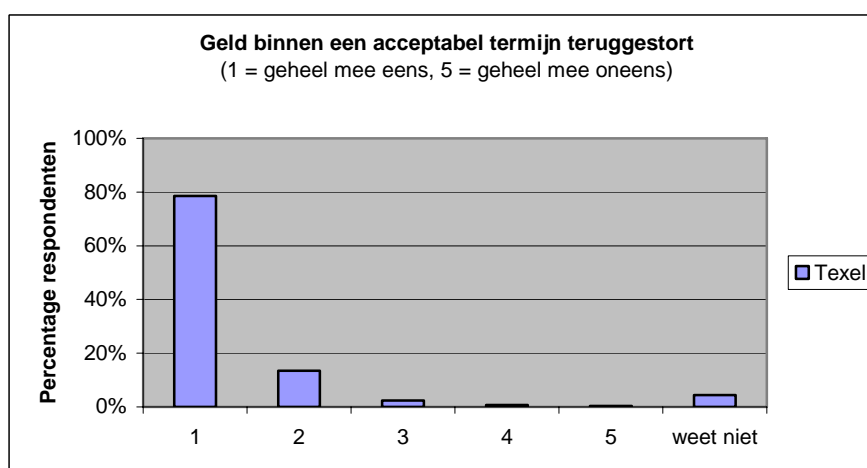
Figuur 20 Resultaat vraag 14, stelling 2, deelnemers (Texel), meting 1



Figuur 21 Resultaat vraag 14, stelling 3, deelnemers (Texel), meting 1



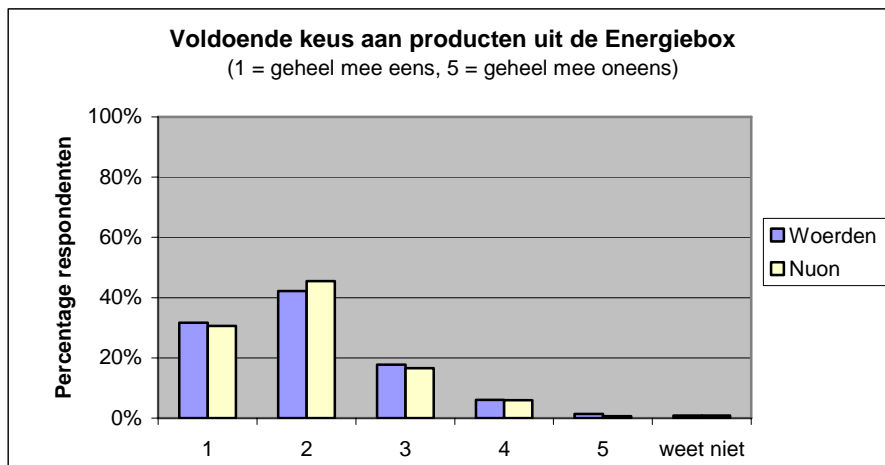
Figuur 22 Resultaat vraag 14, stelling 4, deelnemers (Texel), meting 1



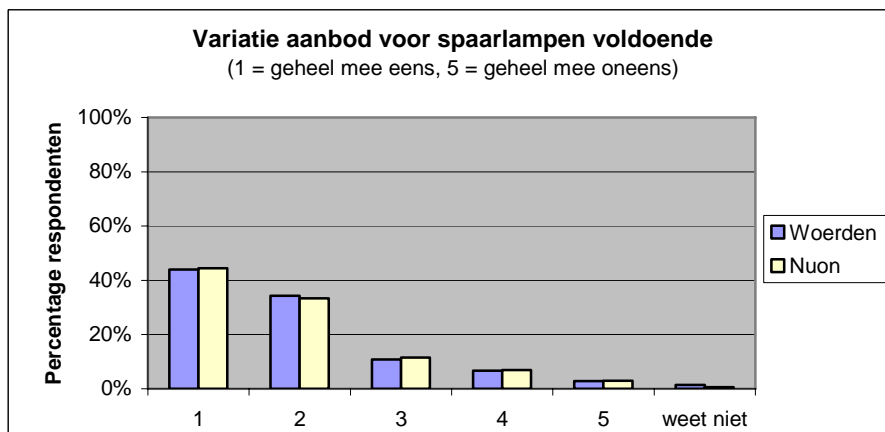
De twee pilots Woerden en Nuon laten exact een zelfde waardering zien over de variatie van de producten uit de Energiebox. In het algemeen vindt men de keus aan producten redelijk voldoende. De variatie aan spaarlampen wordt hoofdzakelijk gewaardeerd op voldoende. De algemene score voor de variatie in de warmtebesparende producten ligt wat lager op het niveau van matig. Ditzelfde geldt ook voor de deurveren en waterbesparende producten. De waardering voor de variatie aan elektriciteitsbesparende producten ligt weer wat hoger en komt uit op een niveau tussen redelijk voldoende en voldoende.

De waardering over de variatie aan producten uit de Energiebox staan in de Figuur 23 t/m Figuur 28 samengevat.

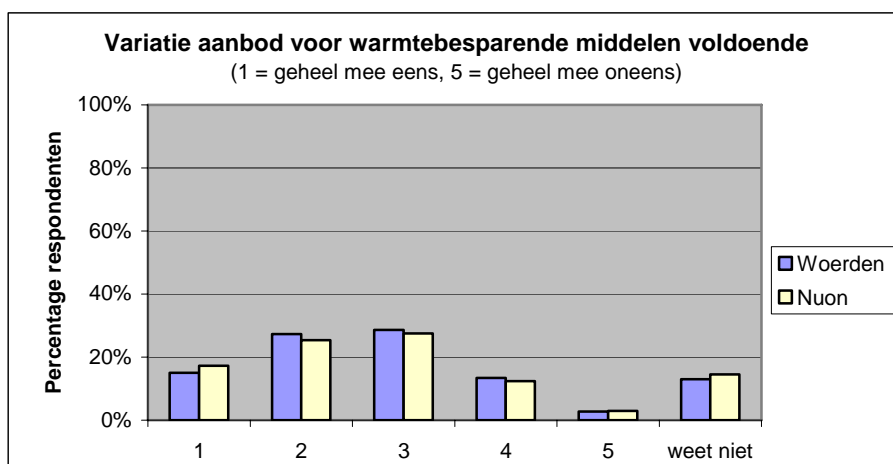
Figuur 23 Resultaten vraag 15, stelling, 1 deelnemers (Woerden en Nuon), meting 1



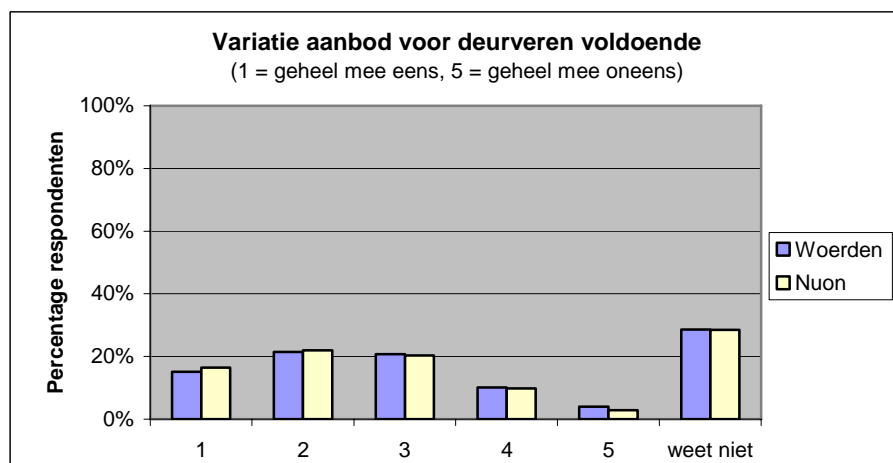
Figuur 24 Resultaten vraag 15, stelling 2, deelnemers (Woerden en Nuon), meting 1



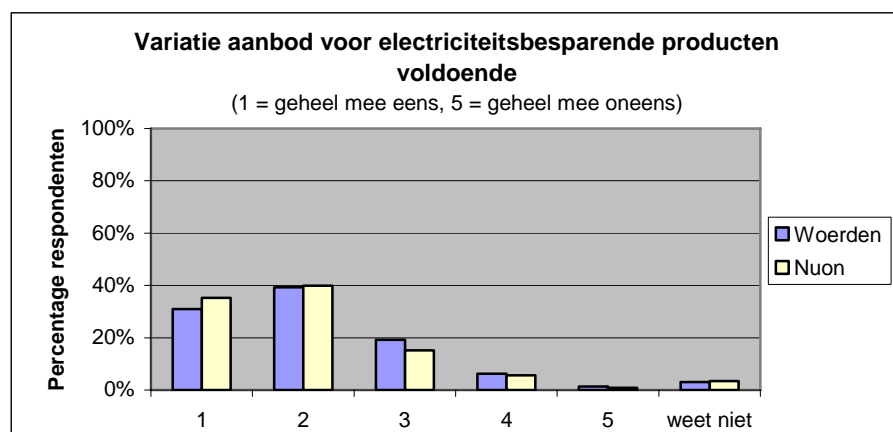
Figuur 25 Resultaten vraag 15, stelling 3, deelnemers (Woerden en Nuon), meting 1



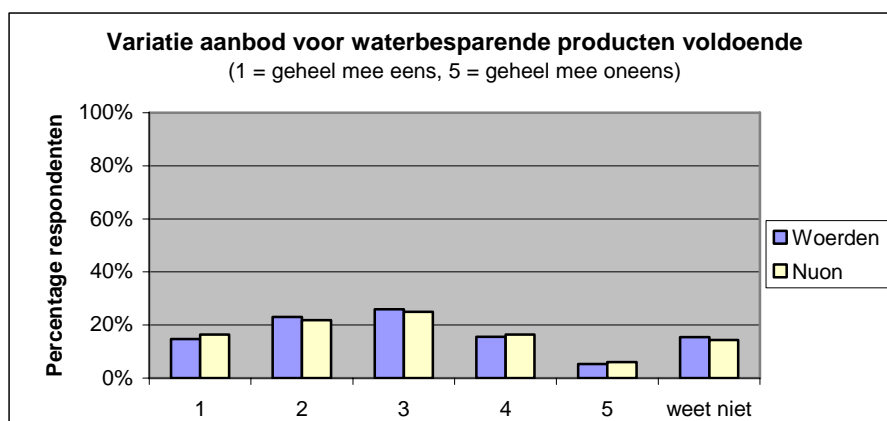
Figuur 26 Resultaten vraag 15, stelling 4, deelnemers (Woerden en Nuon), meting 1



Figuur 27 Resultaten vraag 15, stelling 5, deelnemers (Woerden en Nuon), meting 1



Figuur 28 Resultaten vraag 15, stelling 6, deelnemers (Woerden en Nuon), meting 1



6.2 Gemiste producten

Het overgrote deel van de respondenten in de pilots van de Energiebox en de Energiebon hebben geen producten gemist uit de Energiebox of die gekocht konden worden met de Energiebon. De groep respondenten die wel specifieke producten uit de Energiebox hadden gemist of met de Energiebon hadden willen kopen hebben aangegeven welke gemiste producten dit waren. Hieronder staat per pilot aangegeven welke producten het meest gemist zijn.

Tabel 13 Resultaten vraag 16 en 17 (deelnemers), meting 1

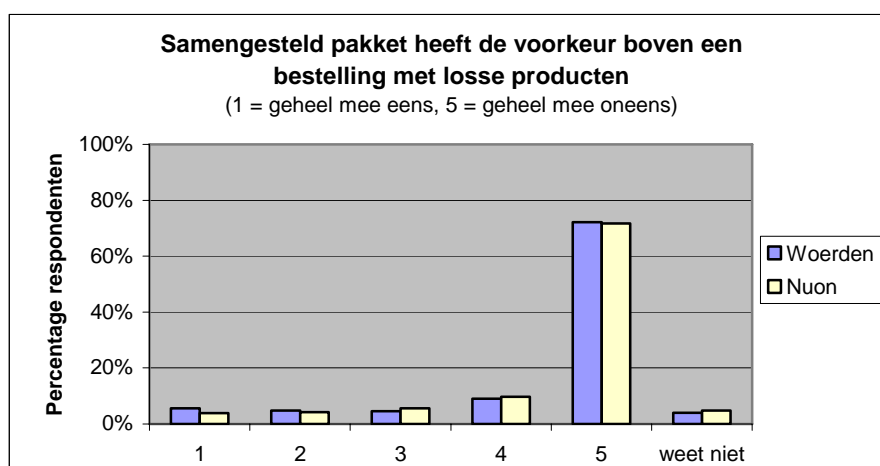
| Producten uit de Energiebox of met de Energiebon die zijn gemist | |
|--|--|
| Woerden (n=348) | Meer variatie in spaarlampen (halogeen / maat fitting / buitenlampen) Meer variatie in maten tochtstrip en brievenbusklep |
| Nuon (n=147) | Meer variatie in spaarlampen (halogeen / maat fitting / buitenlampen) Meer variatie in maten tochtstrip en brievenbusklep |
| Texel (n=71) | Zeer divers, van gipsplaten tot korting bij de NS |

Ook aan de niet-deelnemers in de pilot van Texel (vraag 13 en 14 (niet-deelnemers), meting 1) is deze vraag gesteld maar daar is geen lijn in de antwoorden te ontdekken. Het verschilt van pantoffels tot niet dure isolatie-producten tot antwoorden als 'betaalbare producten voor mensen met een klein budget'.

6.3 Zelf samenstellen Energiebox

Respondenten vinden het zeer plezierig dat ze zelf een doos met losse producten kunnen samenstellen. Zelfs 80% van de respondenten geeft de voorkeur aan een bestelling van losse producten boven de bestelling van een samengesteld pakket. In Figuur 29 staan de resultaten van deze vraag uit de eerste enquête aan de deelnemers in de pilots van Nuon en Woerden.

Figuur 29 Resultaten vraag 15, deelnemers (Nuon en Woerden), meting 1



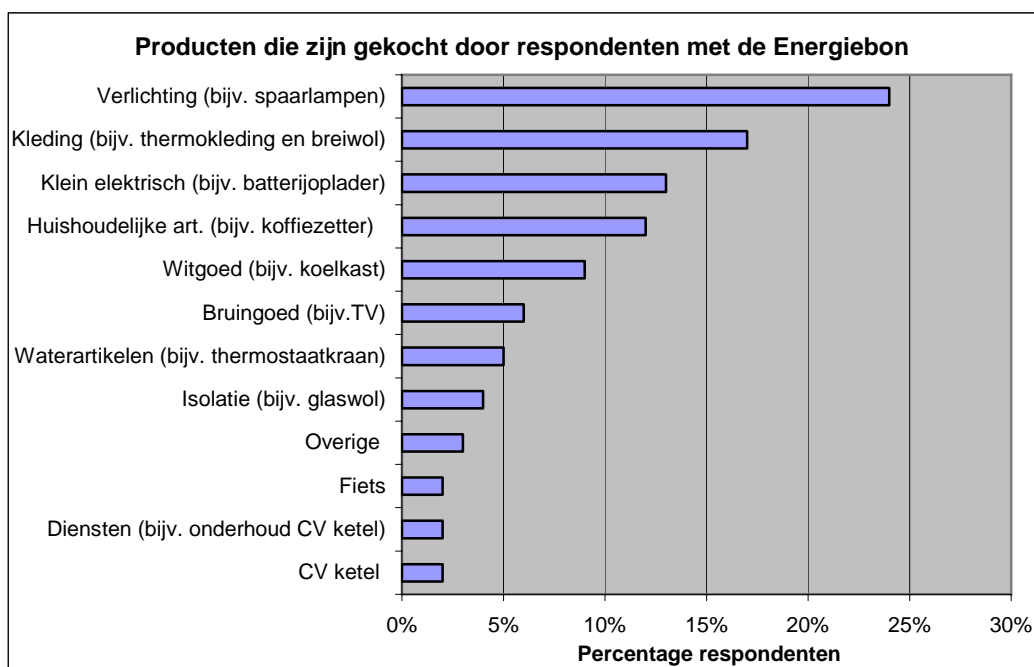
Aan de respondenten die een pakket hebben besteld is de vraag gesteld wat de reden daarvan was. In dit onderzoek zitten 10 respondenten die een pakket hadden besteld, 6 respondenten geven aan dat de producten goed aansloten bij de wensen en 4 respondenten vonden het lastig om losse producten te kiezen. In het totaal waren er 90 huishoudens in beide pilots die een samengesteld pakket hadden besteld. Dit lage aantal kan onder andere te wijten zijn aan het feit dat deze optie alleen op het bestelformulier op de website van de Energiebox zichtbaar was en niet de in de catalogus.

6.4 Gekochte en bestelde producten

De producten die de respondenten op Texel hebben gekocht met behulp van de Energiebon is divers. De gekochte producten kunnen onderverdeeld worden in 12 hoofdcategorieën. Deze verdeling is weergegeven in Figuur 30. Uit deze figuur blijkt dat de meeste aangeschafte producten (24%) in de categorie verlichting vallen. Deze categorie omvat voor het grootste deel (90%) spaarlampen, maar ook een kleiner deel oplaadbare lampen, lampen op zonne-energie of buitenlampen op een sensor. Ook in de categorie kleding (thermo-kleding en wol) zijn relatief veel producten aangeschaft (17%).

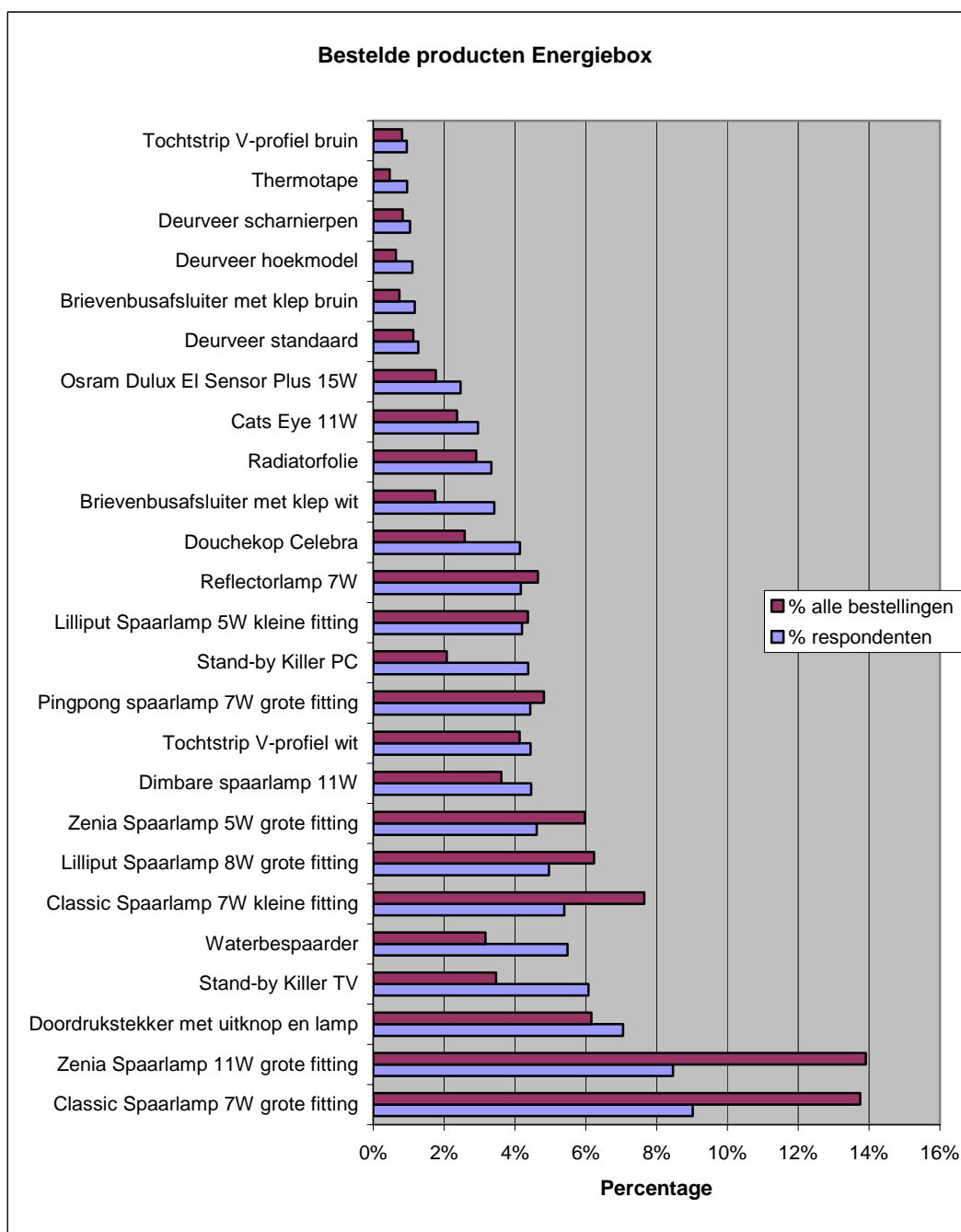


Figuur 30 Resultaten vraag 17, deelnemers (Texel), meting 1



Voor de Energiebox is per product gekeken hoe vaak het product besteld is. Dit is weergegeven in Figuur 31. Er is aangegeven hoe vaak de producten door de respondenten in de steekproef zijn besteld, maar ook hoe vaak de producten door alle deelnemers is besteld. Dit blijkt redelijk overeen te komen met uitzondering van de Classic spaarlampen (grote en kleine fitting), de Zenia spaarlampen (11 W en 5 W), de stand-by-killers en de waterbespaarder. Voor de spaarlampen zou het een verklaring kunnen zijn dat men, hoewel men meer spaarlampen van hetzelfde type besteld kan hebben, slechts eenmaal de vraag over het product kreeg in de enquête.

Figuur 31 Resultaten vraag 19, deelnemers (Woerden en Texel), meting 1 en data van Pondres



6.5 Reden aanschaf en productgebruik

Bij de producten uit de Energiebox is in de eerste meting gevraagd aan de respondenten wat de reden is geweest om het product te bestellen. De resultaten zijn weergegeven in de Tabel 14. De hoogste score per product is grijs gearceerd. Over het algemeen scoort 'nieuwsgierigheid' met 34,1% het hoogst, vooral in de categorieën waterbesparende producten en elektriciteitsbesparende producten. Dit wordt opgevolgd door 'nodig' met 26,0%. Hier scoren de warmtebesparende producten (brievenbusafsluiters en tochtstrips) relatief erg hoog. Opvallend is de 'meeste energiebesparing' op een derde plaats komt terwijl dit op



productniveau nooit de hoogste score heeft gekregen. Wel scoren de stand-by-killers relatief hoog bij de 'meeste energiebesparing'. Meest opvallende scores zijn de score van de Thermotape en de Cats eye 11 W in de categorie 'nieuwsgierig'. Maar liefst 82,9% van de mensen die de Thermotape en 62,8% die de Cats eye 11 W bestelde deden dit uit nieuwsgierigheid.

Tabel 14 Reden van bestelling producten uit Energiebox (resultaten vraag 19, deelnemers, meting 1)

| | Nodig | Voorraad / reserve | Nieuws-gierig | Meeste ener-gie besparing | Cadeau |
|---|--------------|--------------------|---------------|---------------------------|-------------|
| Spaarlampen | | | | | |
| Cats eye 11 W grote fitting | 11,0% | 11,6% | 62,8% | 13,5% | 1,1% |
| Classic spaarlamp 7 W grote fitting | 23,9% | 27,7% | 24,3% | 23,7% | 0,5% |
| Classic spaarlamp 7 W kleine fitting | 31,0% | 25,1% | 21,6% | 21,5% | 0,8% |
| Dimbare spaarlamp 4 stappen | 20,3% | 12,1% | 47,0% | 19,7% | 0,9% |
| Lilliput spaarlamp 5 W kleine fitting | 33,2% | 20,2% | 26,0% | 20,4% | 0,2% |
| Lilliput spaarlamp 8 W grote fitting | 25,7% | 25,0% | 25,5% | 23,7% | 0,2% |
| Osram dulux EI Sensor plus | 29,8% | 13,6% | 34,8% | 20,5% | 1,3% |
| Pingpong spaarl 7 W grote fitting | 30,1% | 20,4% | 27,8% | 21,3% | 0,4% |
| Reflectorlamp 7 W kleine fitting | 33,3% | 17,0% | 22,5% | 26,6% | 0,6% |
| Zenia spaarlamp 11 W grote fitting | 25,1% | 33,5% | 15,6% | 25,4% | 0,5% |
| Zenia spaarlamp 5 W grote fitting | 24,9% | 34,5% | 27,1% | 22,6% | 0,9% |
| Totaal spaarlampen | 26,2% | 23,9% | 26,9% | 22,4% | 0,6% |
| Warmtebesparende producten | | | | | |
| Brievenbusafsluiter met klep bruin | 59,7% | 9,0% | 10,4% | 16,7% | 4,2% |
| Brievenbusafsluiter met klep wit | 66,3% | 6,2% | 11,2% | 13,1% | 3,1% |
| Deurveer hoekmodel | 35,3% | 2,9% | 43,4% | 16,9% | 1,5% |
| Deurveer scharnierpen | 25,8% | 2,3% | 54,7% | 14,8% | 2,3% |
| Deurveer standaard | 36,1% | 4,6% | 40,3% | 17,1% | 1,9% |
| Radiatorfolie incl. bevestigingsmat. | 24,7% | 3,2% | 44,3% | 26,9% | 1,0% |
| Thermotape | 3,4% | 3,4% | 82,9% | 9,4% | 0,9% |
| Tochtstrip V profiel bruin | 44,0% | 27,6% | 14,7% | 12,1% | 1,7% |
| Tochtstrip V profiel wit | 47,2% | 19,1% | 19,6% | 11,7% | 2,4% |
| Totaal warmtebesparend | 40,4% | 9,6% | 31,3% | 16,5% | 2,2% |
| Elektriciteitsbesparende producten | | | | | |
| Doordrukstekker (uitknop en lamp) | 24,0% | 11,7% | 46,6% | 16,8% | 0,9% |
| Stand-by-killer PC | 9,0% | 1,1% | 50,7% | 37,9% | 1,3% |
| Stand-by-killer TV | 13,8% | 0,7% | 49,9% | 34,5% | 1,1% |
| Totaal elektriciteitsbesparend | 16,7% | 5,2% | 48,8% | 28,2% | 1,1% |
| Waterbesparende producten | | | | | |
| Doucheknop Celebra | 15,7% | 5,3% | 48,0% | 29,9% | 1,0% |
| Waterbespaarder | 15,6% | 4,6% | 57,6% | 21,1% | 1,0% |
| Totaal waterbesparend | 15,7% | 4,9% | 53,5% | 24,9% | 1,0% |
| Alle producten | | | | | |
| Totaal alle producten | 26,0% | 16,3% | 34,1% | 22,6% | 1,0% |

De gearceerde cellen geven de hoogste percentages respondenten weer.

In de eerste meting is niet aan de groep deelnemers van de Energiebon de vraag naar de reden van aanschaf van een product gevraagd. De reden hiervan was dat we niet wisten welk en hoeveel producten de respondenten met de bon hadden aangeschaft. Het was daarom niet mogelijk deze vraag zoals met de Energiebox aan de respondenten van de Energiebon te stellen in de eerste enquête. In de tweede meting hebben we echter wel deze vraag kunnen stellen omdat we in de eerste meting aan de respondenten hebben gevraagd welk(e) product(en) zij met de Energiebon hebben aangeschaft. De resultaten van de

redenen naar aanschaf producten met de Energiebon staat in Tabel 15 weergegeven.

Tabel 15 Reden(en) van aanschaf producten met de Energiebon (resultaten vraag 4, deelnemers, meting 2)

| | Nodig | Meeste energiebesparing | Aantrekkelijk aanbod | Nieuwsgierigheid | Voorraad / reserve | Anders | Cadeau |
|-----------------------------|--------------|-------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------|-------------|
| Huishoudelijke artikelen | 35,7% | 21,4% | 21,5% | 21,4% | 7,1% | 14,3% | 3,6% |
| Verlichting | 37,8% | 33,0% | 33,0% | 13,3% | 40,0% | 4,4% | 0,0% |
| Kleding | 58,1% | 0,0% | 19,4% | 16,1% | 32,0% | 6,5% | 9,7% |
| Klein elektrische producten | 30,0% | 20,0% | 10,0% | 20,0% | 20,0% | 20,0% | 0,0% |
| Witgoed | 73,5% | 17,6% | 5,9% | 2,9% | 2,9% | 11,8% | 5,9% |
| Bruingoed | 55,6% | 1,1% | 38,9% | 27,8% | 0,0% | 5,6% | 0,0% |
| Waterartikelen | 61,5% | 46,2% | 15,4% | 7,7% | 0,0% | 0,0% | 7,7% |
| Isolatie | 60,0% | 40,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 20,0% | 0,0% |
| Fietsen | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 50,0% | 0,0% |
| Diensten | 85,7% | 28,6% | 42,9% | 0,0% | 0,0% | 14,3% | 0,0% |
| CV | 100,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Overig | 28,6% | 0,0% | 0,0% | 57,1% | 14,3% | 28,6% | 0,0% |
| Totaal | 52,2% | 20,9% | 20,9% | 14,9% | 12,4% | 10,0% | 3,5% |

% respondenten \geq 50% zijn gemarkeerd.

De totalen zijn groter dan 100% omdat meerdere antwoorden mogelijk waren.

Opvalt is dat de hoogste percentages respondenten staan bij de categorie 'nodig', met name witgoed, diensten, CV's en fietsen. In de categorie 'meeste energiebesparing' valt de aanschaf van een CV-ketel. Overige producten scoort hoog in de categorie 'nieuwsgierigheid'. In de categorie 'anders' worden dingen genoemd als 'extra of tweede product', 'vervanging', 'uitproberen' en 'bon opmaken'. Bij de productgroep verlichting ligt het grootste aandeel op voorraad. Overigens moet worden opgemerkt dat deze vraag aan de respondenten van de Energiebon, twee antwoordcategorieën meer heeft dan de Energiebox.

Naast de reden om een product te bestellen is er ook gevraagd naar de actuele status van het bestelde product uit de Energiebox. Dit is zowel in de eerste als in de tweede enquête gevraagd aan de deelnemers van beide pilots om te zien of er verandering optreedt in de tijd. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 16.

In meting 1 zien we dat meer dan de helft van de producten die besteld waren, nu worden gebruikt. Bij de warmtebesparende producten ligt het percentage van de producten die nu gebruikt worden net onder de helft. De producten waar nog niets mee gedaan wordt liggen juist relatief wat hoger. Bij de spaarlampen ligt de grootste groep producten op voorraad (gemiddeld 21,2%). In meting 2 zien we dat het gebruik van alle producten is toegenomen (totaal 65,6%) en dat met de meeste producten inmiddels iets is gedaan. De voorraden zijn over het algemeen voor de spaarlampen afgenomen. De voorraden van de meeste warmtebesparende producten, alle elektriciteitsbesparende producten en de Waterbespaarder zijn in het algemeen toegenomen. Wat opvalt zijn met name de hoge voorraad van de Thermotape en de Radiatorfolie. Dit valt te verklaren doordat meting 1 plaatsvond gedurende de winter en meting 2 in de lente. Door de toename van de temperatuur zijn warmtebesparende producten tijdelijk niet nodig.



Tabel 16 Status van de bestelde producten via de Energiebox (resultaten vraag 21, deelnemers (Woerden en Nuon), meting 1 en resultaten vraag 5, deelnemers (Woerden en Nuon), meting 2)

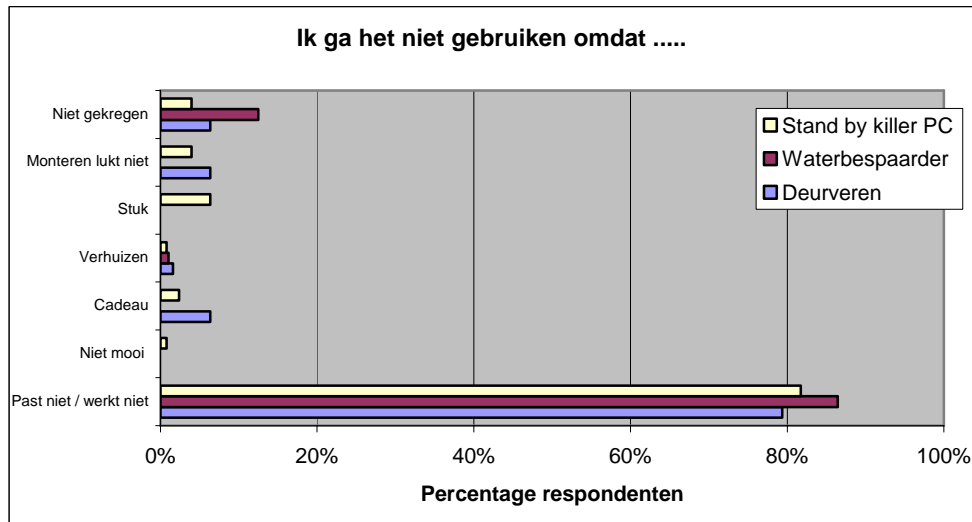
| | Wordt nu gebruikt | | Nog niets mee gedaan (ga ik wel doen) | | Ligt op voorraad | | Ik ga het niet gebruiken omdat | |
|---|-------------------|--------------|---------------------------------------|--------------|------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|
| | meting 1 | meting 2 | meting 1 | meting 2 | meting 1 | meting 2 | meting 1 | meting 2 |
| Spaarlampen | | | | | | | | |
| Cats eye 11W grote fitting | 58,9% | 71,4% | 26,0% | 8,7% | 9,6% | 14,3% | 5,5% | 5,6% |
| Classic spaarlamp 7W grote fitting | 56,9% | 78,6% | 14,5% | 4,2% | 24,7% | 15,1% | 3,9% | 2,1% |
| Classic spaarlamp 7W kleine fitting | 63,1% | 81,3% | 10,1% | 3,8% | 22,4% | 11,5% | 4,3% | 3,4% |
| Dimbare spaarlamp 4 stappen | 55,8% | 60,1% | 16,6% | 8,7% | 14,2% | 13,9% | 13,3% | 17,3% |
| Lilliput spaarlamp 5W kleine fitting | 64,5% | 77,5% | 11,5% | 3,1% | 21,1% | 16,9% | 2,9% | 2,5% |
| Lilliput spaarlamp 8W grote fitting | 48,9% | 71,0% | 18,1% | 7,3% | 21,7% | 19,7% | 11,4% | 2,1% |
| Osram dulux EI Sensor plus | 54,8% | 72,9% | 19,1% | 5,9% | 17,8% | 16,5% | 8,3% | 4,7% |
| Pingpong spaarlamp 7W grote fitting | 62,1% | 78,9% | 14,2% | 5,4% | 19,9% | 13,9% | 3,9% | 1,8% |
| Reflectorlamp 7W kleine fitting | 58,5% | 73,5% | 11,9% | 7,4% | 15,9% | 13,8% | 13,7% | 5,3% |
| Zenia spaarlamp 11W grote fitting | 56,4% | 78,9% | 14,4% | 3,3% | 25,8% | 16,4% | 3,4% | 1,3% |
| Zenia spaarlamp 5W grote fitting | 58,0% | 76,0% | 14,0% | 4,2% | 25,7% | 18,6% | 2,3% | 1,2% |
| Totaal spaarlampen | 57,9% | 74,6% | 14,9% | 5,6% | 21,2% | 15,5% | 6,1% | 4,3% |
| Warmtebesparende producten | | | | | | | | |
| Brievenbusafsluiter met klep bruin | 68,1% | 78,4% | 20,1% | 10,8% | 5,6% | 2,7% | 6,3% | 8,1% |
| Brievenbusafsluiter met klep wit | 65,2% | 68,8% | 21,7% | 10,4% | 5,5% | 8,8% | 7,6% | 12,0% |
| Deurveer hoekmodel | 70,8% | 69,0% | 10,2% | 7,1% | 3,6% | 0,0% | 15,3% | 23,8% |
| Deurveer schanierpen | 43,4% | 60,0% | 31,8% | 13,3% | 5,4% | 11,1% | 19,4% | 15,6% |
| Deurveer standaard | 66,7% | 68,9% | 17,1% | 4,9% | 5,6% | 4,9% | 10,6% | 21,3% |
| Radiatorfolie incl bevestigingsmat. | 36,7% | 51,0% | 59,2% | 29,9% | 2,4% | 17,0% | 1,7% | 2,0% |
| Thermotape | 42,7% | 48,7% | 44,4% | 12,8% | 9,4% | 25,6% | 3,4% | 12,8% |
| Tochtstrip V profiel bruin | 28,4% | 37,5% | 45,7% | 22,9% | 19,8% | 33,3% | 6,0% | 6,3% |
| Tochtstrip V profiel wit | 29,0% | 40,2% | 49,0% | 26,6% | 17,1% | 23,1% | 5,0% | 10,1% |
| Totaal warmtebesparend | 47,4% | 58,1% | 37,0% | 15,4% | 8,6% | 14,1% | 6,9% | 12,4% |
| Elektriciteitsbesparende producten | | | | | | | | |
| Doordrukstekker met uitknop en lamp | 68,3% | 73,1% | 17,7% | 9,8% | 8,9% | 10,4% | 5,1% | 6,7% |
| Stand by killer PC | 32,9% | 37,5% | 39,2% | 22,8% | 2,4% | 4,3% | 25,5% | 35,3% |
| Stand by killer TV | 69,2% | 77,4% | 19,5% | 7,9% | 1,3% | 2,0% | 10,0% | 12,7% |
| Totaal elektriciteitsbesparend | 59,8% | 62,7% | 23,7% | 13,5% | 4,6% | 5,6% | 11,9% | 18,2% |
| Waterbesparende producten | | | | | | | | |
| Doucheknop Celebra | 60,7% | 74,7% | 20,6% | 2,4% | 5,9% | 2,4% | 12,8% | 20,5% |
| Waterbespaarder | 54,7% | 59,2% | 25,9% | 12,6% | 4,3% | 7,6% | 15,2% | 20,6% |
| Totaal waterbesparend | 57,3% | 67,0% | 23,6% | 7,5% | 5,0% | 5,0% | 14,1% | 20,6% |
| Alle producten | | | | | | | | |
| Totaal alle producten | 56,3% | 65,6% | 21,2% | 10,5% | 14,5% | 10,0% | 8,0% | 13,9% |

De donker grijs gearceerde cellen geven de hoogste percentages respondenten weer van meting 1. De lichter grijs gearceerde cellen geven de percentages respondenten weer van meting 2 waar het voor de categorieën 'ligt op voorraad' en 'ik ga het niet gebruiken omdat...' hoger is geworden dan in meting 1.

Opvallend is nog dat voor meting 1 geldt dat er bij verschillende producten de categorie 'wordt nu gebruikt' relatief behoorlijk lager scoort en dat de categorie 'ik ga het niet gebruiken omdat ...' juist relatief hoog scoren. Het gaat hier met name om de deurveren, de Waterbespaarder en de Stand-by-killer PC. Indien de respondent deze categorie heeft aangegeven wordt ook naar de reden gevraagd. Voor de deurveren, waterbespaarder en de stand-by-killer PC levert dit het

volgende beeld op (zie Figuur 32). Hieruit blijkt dat deze producten niet altijd gebruikt kunnen worden omdat ze niet passen en/of werken. Bij de stand-by-killer PC wordt vaak aangegeven dat ze niet geschikt bleken voor USB-stekkers / laptop / draadloze muis / draadloos toetsenbord.

Figuur 32 Resultaten vraag 21 'ik ga het niet gebruiken omdat ...', deelnemers (Woerden en Nuon), meting 1



Ook in meting 2 zien we dat deze producten relatief hoog scoren voor de categorie 'ik ga het niet gebruiken omdat ...'. Ook in deze meting zijn de verklaringen van de respondenten vergelijkbaar met meting 1 en wordt met name genoemd dat de producten niet passen en/of niet werken. De dimbare spaarlamp scoort in meting 2 ook relatief hoog op de categorie 'ik ga het niet gebruiken omdat ...'. De redenen die worden genoemd zijn te groeperen tot 'werken niet of slecht', 'flikkeren', 'kapot', 'slechte lichtkleur' en 'weggedaan'.

De reden waarom de respondenten de producten niet gaan gebruiken (totaal 8% van de deelnemers) in de eerste meting is voor alle producten (dus niet alleen Deurveer, etc.) in ongeveer 50% van de gevallen aangegeven dat het product niet past of niet werkt. In 25% van de gevallen bleek dat het product nog niet geleverd was. In meting 2 is het totaal percentage van de respondenten hoger (totaal 13,9%) dat aangeeft producten niet gebruikt gaan worden. De voornaamste reden is vergelijkbaar met meting 1, het product past niet, werkt niet, heeft een slecht gebruik of was al stuk bij levering. Inmiddels hadden de respondenten in meting 2 wel al hun producten geleverd gekregen.

De actuele status van de producten die zijn gekocht met de Energiebon zijn in meting 2 aan de respondenten gevraagd. In Tabel 17 wordt hiervan het overzicht gegeven.



Tabel 17 Status van de gekochte producten met de Energiebon (resultaten vraag 5, deelnemers, meting 2)

| | Wordt nu gebruikt | Nog niets mee gedaan (ga ik wel doen) | Ligt op voorraad | Ik ga het niet gebruiken omdat |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| Huishoudelijke artikelen | 89,3% | 0,0% | 7,1% | 3,6% |
| Verlichting | 91,1% | 2,2% | 6,7% | 0,0% |
| Kleding | 80,60% | 9,70% | 9,70% | 0,0% |
| Klein elektrische producten | 90,0% | 10,0% | 0,0% | 0,0% |
| Witgoed | 88,2% | 11,8% | 0,0% | 0,0% |
| Bruingoed | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Waterartikelen | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Isolatie producten | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Fietsen | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Diensten | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| CV | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Overig | 85,7% | 0,0% | 0,0% | 14,3% |
| Totaal | 90,5% | 4,5% | 4,0% | 1,0% |

Bijna alle producten die zijn aangeschaft middels de Energiebon zijn in de tweede meting in gebruik. Enkele huishoudelijke artikelen, verlichtingsartikelen en kleding producten liggen op voorraad. En met sommige witgoed artikelen, klein elektrische producten maar ook kledingproducten en verlichtingsproducten is er nog niets mee gedaan. In de categorie 'Ik ga het niet gebruiken omdat...' wordt voor de huishoudelijke artikelen en overige producten genoemd dat de capaciteit onvoldoende is en dat het niet werkt.

6.5.1 Verwachtingen producten

In de eerste enquête is aan de respondenten ook gevraagd in hoeverre de bestelde producten voldoen aan de verwachtingen die de respondenten hadden over het product (vraag 24 deelnemers, meting 1). De producten zijn beoordeeld op kwaliteit, gebruiksgemak en vormgeving. De antwoordcategorieën waren: goed, voldoende, onvoldoende en geen mening/weet niet.

Bij 15 van de 25 producten heeft ongeveer de helft van de respondenten zowel de kwaliteit, het gebruiksgemak als de vormgeving als 'goed' gewaardeerd. Slechts een heel klein percentage (+/- 5%) vindt dat deze 15 producten op alle aspecten onvoldoende scores.

Tien producten scoren over het algemeen beduidend lager op alle aspecten. Het uitgangspunt dat hierbij is genomen is dat minder dan 40% van de respondenten de kwaliteit, het gebruiksgemak en/of de vormgeving als 'goed' beoordeeld. Deze producten zijn in Tabel 18 weergegeven.

Tabel 18 Resultaten vraag 24 deelnemers (selectie producten <40% op waardering goed), meting 1

| | Kwaliteit | | | Gebruiksgemak | | | Vormgeving | | |
|---|-----------|------|------|---------------|------|------|------------|------|------|
| | G | V | O | G | V | O | G | V | O |
| Spaarlampen | | | | | | | | | |
| Dimbare spaarlamp 4 stappen | 35,9 | 23,2 | 10,8 | 29,6 | 23,5 | 20,3 | | | |
| Warmtebesparende producten | | | | | | | | | |
| Deurveer scharnierpen | 31,0 | 20,2 | 9,3 | 27,9 | 25,6 | 10,1 | 33,3 | 28,7 | 7,8 |
| Radiatorfolie incl. bevestigingsmat. | 28,9 | 16,4 | 0,7 | 19,8 | 23,0 | 5,1 | 24,0 | 21,8 | 1,5 |
| Thermotape | 25,6 | 21,4 | 1,7 | 27,4 | 18,8 | 3,4 | 21,4 | 23,1 | 6,0 |
| Tochtstrip V profiel bruin | 16,4 | 17,2 | 4,3 | 13,8 | 18,1 | 6,9 | 14,7 | 20,7 | 4,3 |
| Tochtstrip V profiel wit | 18,0 | 22,4 | 4,8 | 18,7 | 22,2 | 5,0 | 18,0 | 26,2 | 5,1 |
| Elektriciteitsbesparende producten | | | | | | | | | |
| Stand-by-killer PC | 24,9 | 13,2 | 13,8 | 23,2 | 14,3 | 16,4 | 23,4 | 27,0 | 8,9 |
| Stand-by-killer TV | | | | | | | 37,8 | 31,5 | 9,7 |
| Waterbesparende producten | | | | | | | | | |
| Doucheknop Celebra | | | | 39,1 | 24,2 | 12,4 | 27,2 | 31,0 | 18,7 |
| Waterbespaarder | 32,1 | 21,5 | 8,3 | 32,4 | 22,9 | 12,5 | 31,9 | 23,5 | 7,4 |

Opmerkelijke scores zijn gearceerd in de tabel.

G = goed

V = voldoende

O = onvoldoende

Overigens is het antwoord weet niet/geen mening hier weggelaten.

Uit Tabel 18 is af te lezen welke producten minder dan 40% 'goed' scoren. Dit betekent niet dat de verschillende aspecten van de producten automatisch onvoldoende scoren. Bij de Radiatorfolie, Thermotape en de Tochtstrippen is het aantal respondenten dat 'geen mening/weet niet' heeft ingevuld bijvoorbeeld erg hoog (+/- 50%).

Er zijn echter wel een aantal opvallende waarden. Het gebruiksgemak van de Dimbare spaarlampen wordt door 20,3% van de respondenten als onvoldoende gewaardeerd. De stand-by-killer PC scoort ook hoog op onvoldoende gebruiksgemak (16,4%). Naast een onvoldoende gebruiksgemak scoort de Stand-by-killer PC ook hoog op onvoldoende kwaliteit. De vormgeving van de douchekop Celebra wordt van alle producten het minst goed gewaardeerd qua vormgeving (18,7% van de respondenten vindt de vormgeving van de douchekop onvoldoende).

De waarden van de stand-by-killer PC kunnen onder andere verklaard worden door de resultaten van vraag 21. Hieruit bleek al dat veel respondenten de stand-by-killer niet konden gebruiken omdat deze niet geschikt bleek te zijn voor de daarvoor bestemde apparatuur.

In de tweede enquête is op algemener niveau gevraagd of de producten uit de Energiebox voldoen aan de verwachtingen. De respondenten hadden nu enkele weken het product in huis en konden met de antwoordcategorie ja of nee aangeven of het product voldeed, indien de respondenten in de vorige vraag hadden aangegeven het product te gebruiken. Als het product niet voldeed is gevraagd naar de reden hiervan. Dit levert het volgende beeld op (Tabel 19).



Tabel 19 Resultaten vraag 7, deelnemers (Woerden en Nuon), meting 2

| | Verwachting product | | Voornaamste redenen waarom product niet voldoet |
|---|---------------------|--------------|--|
| | voldoet | wel | |
| Spaarlampen | | | |
| Cats eye 11W grote fitting | 83,3% | 16,7% | Nageoi effect valt heel erg tegen (te weinig lichteffect + tijd is kort) |
| Classic spaarlamp 7W grote fitting | 93,2% | 6,8% | Lange opstart tijd, licht is niet goed van kleur en de sterkte is onjuist |
| Classic spaarlamp 7W kleine fitting | 95,3% | 4,7% | Fitting past niet, lichtsterkte teveel of te weinig |
| Dimbare spaarlamp 4 stappen | 75,0% | 25,0% | Flikkering, dimfunctie werkt onvoldoende, licht opbrengst onvoldoende |
| Lilliput spaarlamp 5W kleine fitting | 97,6% | 2,4% | Opstart tijd |
| Lilliput spaarlamp 8W grote fitting | 98,5% | 1,5% | Opstart tijd |
| Osram dulux EI Sensor plus | 91,9% | 8,1% | Teveel invloed van andere verlichting waardoor de lamp niet goed werkt |
| Pingpong spaarlamp 7W grote fitting | 91,6% | 8,4% | Lelijk (wit) licht en opstarttijd |
| Reflectorlamp 7W kleine fitting | 87,8% | 12,2% | Duurt lang voordat de lamp op volle sterkte is, ongezellig (koud) licht |
| Zenia spaarlamp 11W grote fitting | 94,6% | 5,4% | Opstarttijd |
| Zenia spaarlamp 5W grote fitting | 97,6% | 2,4% | Traag en lichtsterkte niet juist |
| Totaal spaarlampen | 91,5% | 8,5% | |
| Warmtebesparende producten | | | |
| Brievenbusafsluiter met klep bruin | 79,3% | 20,7% | Materiaal is zwak, klep sluit niet goed af of blijft hangen en borstelharen krullen om |
| Brievenbusafsluiter met klep wit | 93,0% | 7,0% | Dikke kranten maken klep kapot, borstelharen blijven staan tocht is niet minder |
| Deurveer hoekmodel | 93,1% | 6,9% | Geeft beschadiging aan de deur en begint al lam te worden |
| Deurveer schanierpen | 74,1% | 25,9% | Veer is te licht voor type deur, werking onvoldoende (sluit niet goed) en snel kapot |
| Deurveer standaard | 88,1% | 11,9% | Snel kapot, sluit deur niet goed af en niet krachtig genoeg |
| Radiatorfolie incl bevestigingsmat. | 96,0% | 4,0% | Lastig aan te brengen, ziet er niet mooi uit |
| Thermotape | 89,5% | 10,5% | Geen toegevoegde waarde |
| Tochtstrip V profiel bruin | 100,0% | 0,0% | |
| Tochtstrip V profiel wit | 95,6% | 4,4% | Deur sluit nu lastig, kier te groot, plakt slecht |
| Totaal warmtebesparend | 89,9% | 10,1% | |
| Elektriciteitsbesparende producten | | | |
| Doordrukstekker met uitknop en lamp | 94,5% | 5,5% | Verwacht werd dat zodra product is opgeladen, automatisch de stekker uit zou gaan |
| Stand by killer PC | 92,8% | 7,2% | Ook andere (rand) apparatuur wordt uitgeschakeld |
| Stand by killer TV | 92,3% | 7,7% | Kapot, werkt niet goed voor bepaalde TV's, storing |
| Totaal elektriciteitsbesparend | 93,2% | 6,8% | |
| Waterbesparende producten | | | |
| Doucheknop Celebra | 94,4% | 5,6% | Geen fijne water straal (te hard, niet krachtig, te smal) |
| Waterbespaarder | 94,7% | 5,3% | Past slecht of niet op bepaalde kranen |
| Totaal waterbesparend | 94,6% | 5,5% | |

Percentages respondenten boven de 20% zijn gemarkeerd.

In het algemeen kan worden geconcludeerd dat het overgrote deel van de respondenten vindt dat de producten aan hun verwachtingen voldoet, die op dit moment worden gebruikt. Toch zijn er totaal ruim 180 klachten van respondenten over de producten die niet voldoen aan de verwachtingen, dit zijn met name de dimbare spaarlamp, de brievenbusklep bruin en de deurscharnierpen. Redenen die hiervoor worden gegeven zijn de met name de werking van de producten. In Tabel 19 staan de redenen nader toegelicht.

Ook is deze vraag gesteld voor de Energiebon. Dit levert het volgende overzicht op (Tabel 20). Het algemene beeld is dat bijna alle producten die zijn gekocht met de Energiebon en op dit moment worden gebruikt het naar verwachting voldoet (maar 10 producten dat nu wordt gebruikt voldoet niet). Het lijkt erop dat deze groep respondenten tevredener is met de aangeschafte producten. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de respondenten bewuster een product kunnen kiezen met de Energiebon.

Tabel 20 Resultaten vraag 7, deelnemers (Texel), meting 2

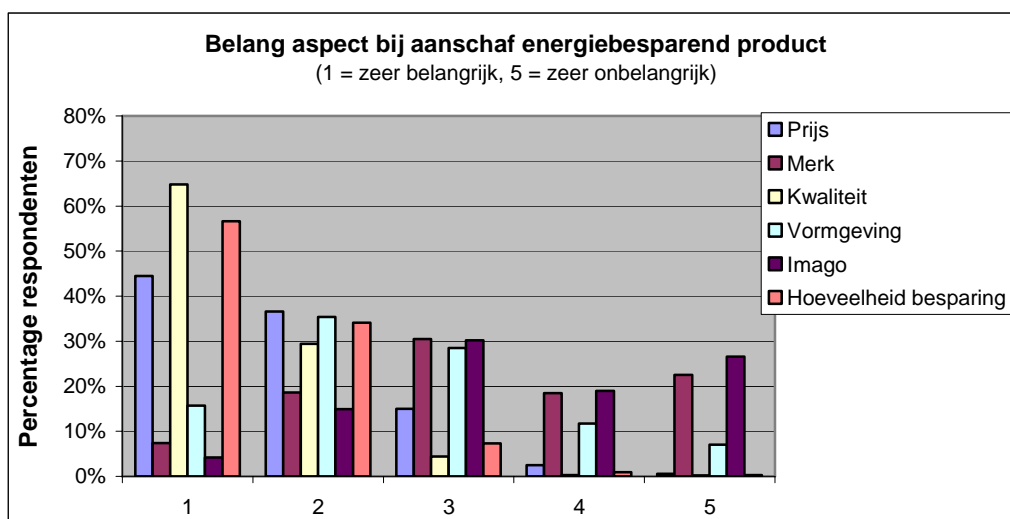
| | Verwachting product | | Voornaamste redenen waarom product niet voldoet |
|-----------------------------|---------------------|-------------|---|
| | Wel | Niet | |
| Voldoet | | | |
| Huishoudelijke artikelen | 89,3% | 10,7% | Capaciteit gering, aluminium smaak en warmhoudplaatje gaat niet automatisch uit |
| Verlichting | 93,3% | 6,7% | Minder licht, geen mooi licht, snel stuk |
| Kleding | 100,0% | 0,00% | |
| Klein elektrische producten | 100,0% | 0,0% | |
| Witgoed | 100,0% | 0,0% | |
| Bruingood | 94,4% | 5,6% | Lampje voor stand-by |
| Waterartikelen | 84,6% | 15,4% | Meer water dan de oude en waterverspilling |
| Isolatie producten | 100,0% | 0,0% | |
| Fietsen | 100,0% | 0,0% | |
| Diensten | 100,0% | 0,0% | |
| CV | 100,0% | 0,0% | |
| Overig | 85,7% | 14,3% | TV ging er steeds van uit |
| Totaal | 95,0% | 5,0% | |

6.5.2 Belangrijke aspecten bij aanschaf energiebesparend product

Aan zowel de deelnemers als de niet-deelnemers in de drie pilots is in de eerste enquête gevraagd in hoeverre een aspect belangrijk is bij de aanschaf van een energiebesparend product (1 = zeer belangrijk, 5 = zeer onbelangrijk). De verschillende aspecten waarnaar gevraagd wordt zijn: prijs, merk, kwaliteit, vormgeving, imago en de hoeveelheid besparing. De resultaten voor de deelnemers van de drie pilots zijn in Figuur 33 samengevat.

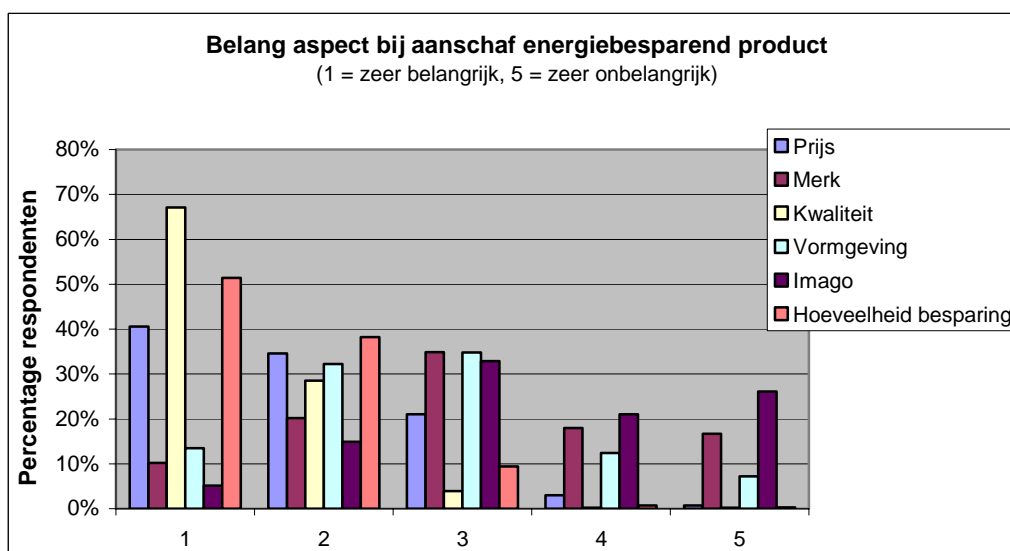


Figuur 33 Resultaten vraag 34, deelnemers, meting 1



De resultaten voor de niet-deelnemers van de drie pilots zijn in Figuur 34 samengevat.

Figuur 34 Resultaten vraag 22, niet-deelnemers, meting 1



Bij de deelnemers wordt het belang van de kwaliteit hoog gewaardeerd, 64,8% geeft aan dat de kwaliteit van het product zeer belangrijk is. De hoeveelheid besparing wordt ook als zeer belangrijk ervaren (56,6%). De prijs van het product is voor 44,5% zeer belangrijk. Vormgeving, merk en imago scoren respectievelijk 15,7%, 7,4% en 4,2% op zeer belangrijk. De resultaten van de niet-deelnemers laten een vergelijkbaar beeld zien.

Conclusie onderzoeksvraag 3

Waardering productkeuze

De respondenten in de pilots van Woerden en Nuon vinden de keus aan producten uit de Energiebox redelijk voldoende en geven aan het plezierig te vinden de Energiebox zelf te kunnen samenstellen. De respondenten scoren de variatie in de warmtebesparende producten, deurveren en waterbesparende producten iets lager dan de variatie in spaarlampen en elektriciteitsbesparende producten.

De respondenten in de pilot van Texel zijn over het algemeen tevreden over het concept Energiebon. Er was voldoende keus aan producten die zij met de Energiebon kunnen kopen, voldoende aantal deelnemende winkels waar de Energiebon kon worden besteed en de teruggave van het geld was voor de meeste respondenten (bijna 80%) binnen een acceptabel termijn (twee weken) teruggestort op de rekening. Echter de producten die met de Energiebon kunnen worden gekocht moeten duidelijk verband houden met de communicatieboodschap die erachter zit (energiebesparing). De helft van de respondenten begreep niet wat sommige producten die met de Energiebon konden worden gekocht met energiebesparing te maken had. Het gaat dan met name om producten als breigaren, thermo-kleding, fietsen, fax/printers en Senseo koffiezetapparaat. Zowel bij de Energiebon als bij de Energiebox zijn het product spaarlampen het meeste aangeschaft.

Gekochte en bestelde producten

Aan de respondenten in de Energiebox pilots gevraagd naar reden van aanschaf producten. Een derde van de producten is aangeschaft uit nieuwsgierigheid. Met name de waterbesparende en elektriciteitsbesparende producten scoren hoog bij nieuwsgierigheid. Een kwart van alle producten uit de Energiebox is aangeschaft omdat men deze producten nodig had. Ook aan de respondenten van de Energiebon is gevraagd naar de reden van aanschaf van de producten. Ruim 50% van de respondenten geeft aan de producten nodig te hebben. Dit duidt erop dat het concept van de Energiebon een hoger free-riders effect kent. Dit lijkt minder te gelden voor de verlichtingsproducten die zijn gekocht met de Energiebon, 37,8% van deze producten was nodig en 40% ligt op voorraad. Echter geeft circa 50% van de respondenten aan een spaarlamp te hebben vervangen door een spaarlamp. Bij de Energiebox heeft circa 20% van de respondenten een spaarlamp vervangen door een spaarlamp.

Status producten

Vervolgens is ook naar de gebruikstatus gevraagd van de producten aan de respondenten. Meer dan de helft van de producten die besteld waren worden nu gebruikt (56,3%). Van de spaarlampen ligt tussen de 15% en 20% nog op voorraad. Vervolgens is deze vraag opnieuw in de tweede meting gesteld. Het aantal producten dat nu wordt gebruikt is gestegen naar 65,6%. Ook de voorraden waren gedaald behalve bij de warmtebesparende producten. Doordat de temperatuur gedurende de twee enquêtes is toegenomen (eerste meting in de winter, tweede meting in de lente) liggen deze producten meer op voorraad of worden nu meer niet gebruikt. Ook de gebruikstatus van de aangeschafte producten met de Energiebon is gevraagd aan de respondenten. Ruim 90% van de producten worden nu gebruikt door de respondenten.



Beoordeling producten

Aan de respondenten in de pilots van de Energiebox is gevraagd of de bestelde producten aan de verwachtingen voldeed. Zowel uit de eerste enquête als tweede enquête blijkt dat de kwaliteit van producten in het algemeen als voldoende en goed beoordeeld worden, een aantal uitzonderingen daargelaten. De respondenten van de Energiebon lijken meer tevreden te zijn de gekochte producten, dan de respondenten van de Energiebox. Dit kan worden verklaard doordat de respondenten veel meer zelf konden bepalen welk product zij met de bon gingen kopen.

Tenslotte is gevraagd aan alle respondenten in de onderzoeksgroepen, wat het meest belangrijke aspect is bij de aanschaf van een energiebesparend product. Concluderend kunnen we stellen dat de kwaliteit van een product het meest belangrijk is voor de consument en het merk en het imago het minst belangrijk bij de aanschaf van een energiebesparend product. Maar niet onbelangrijk zijn de aspecten prijs en de hoeveelheid besparing bij het aankopen van een energiebesparend product.



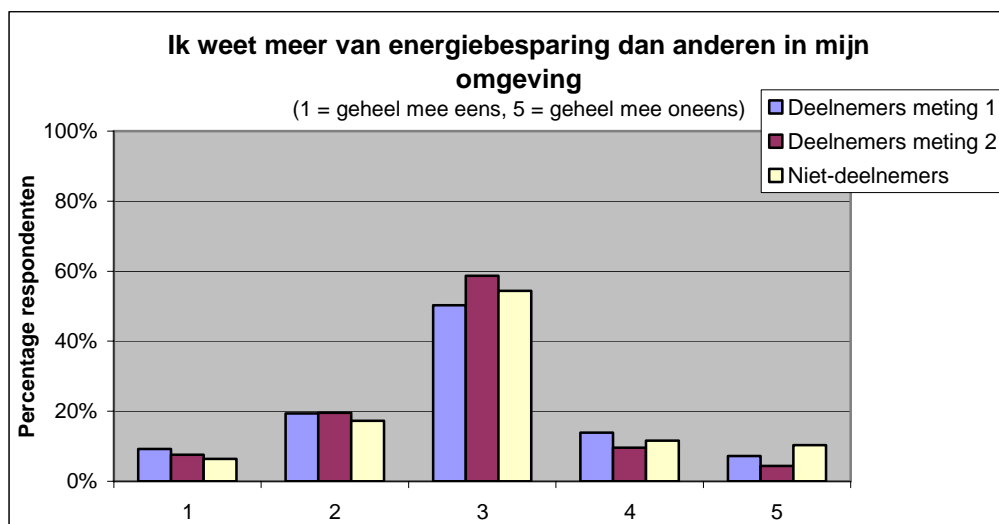
7 Resultaten onderzoeksvraag 4: invloed op kennis, houding en gedrag

7.1 Houding ten opzichte van energiebesparing

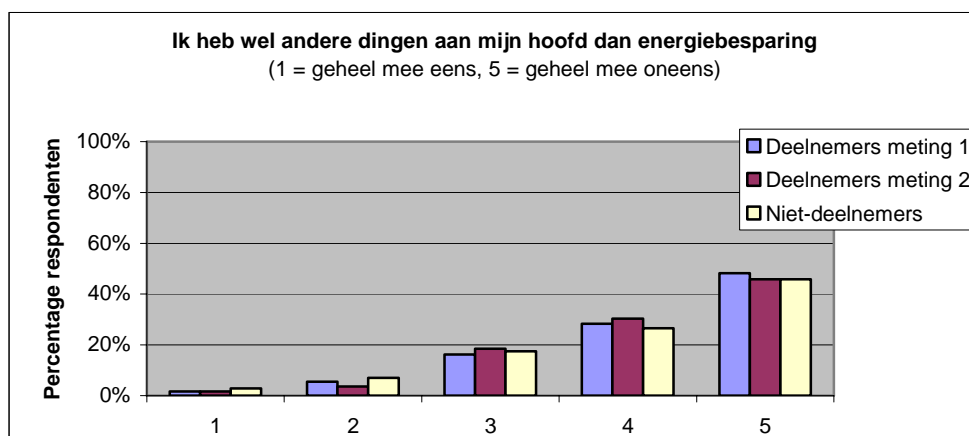
Aan de hand van een vijftal stellingen is de houding van respondenten ten aanzien van energiebesparing gemeten. Veruit de meeste respondenten staan positief tegenover energiebesparing, zoals uit Figuur 35 t/m Figuur 39 valt op te maken. Op de positief geformuleerde stellingen scoren de meeste mensen een 1 of een 2 en op de negatief geformuleerde stellingen een 4 of een 5. De verschillen tussen de groep deelnemers in meting 1 en 2 en de groep niet-deelnemers zijn minimaal. Dit wijst erop dat deelnemers niet meer milieu georiënteerde zijn dan de niet-deelnemers. Voor de analyse is dit een gunstig resultaat. Want eventuele veranderingen in houding en gedrag kunnen dan met meer zekerheid worden toegeschreven aan de Energiebox. Dat de groep deelnemers meer ontvankelijk zijn voor verandering, vanwege een positieve houding ten opzichte van milieu, lijkt namelijk op basis van deze resultaten niet voor de hand liggend.

In het bijlagenrapport zijn ook de verschillen tussen de drie pilots Woerden, Texel en Nuon weergegeven bij vraag 15 en 26 in meting 1 en bij vraag 9 in meting 2. De verschillen tussen de drie pilots zijn minimaal.

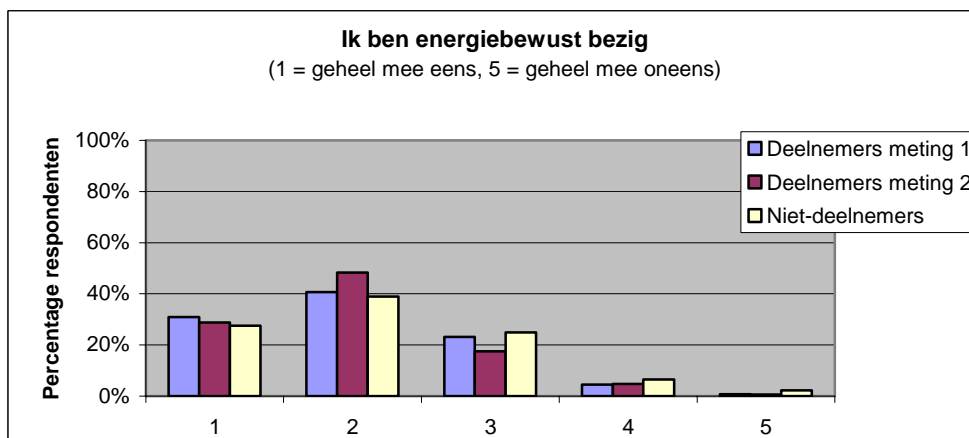
Figuur 35 Resultaten stelling 1 van vraag 15 (niet-deelnemers) en vraag 26 (deelnemers), meting 1 en vraag 9 (deelnemers), meting 2



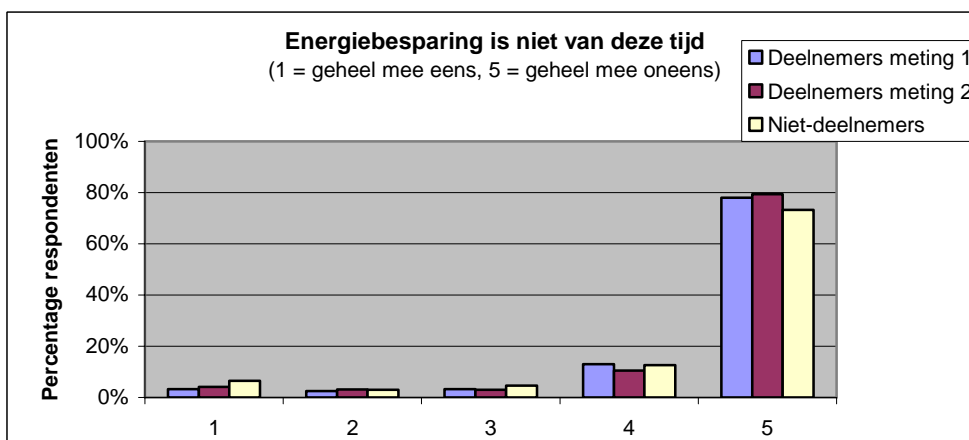
Figuur 36 Resultaten stelling 2 van vraag 15 (niet-deelnemers) en vraag 26 (deelnemers), meting 1 en vraag 9 (deelnemers), meting 2



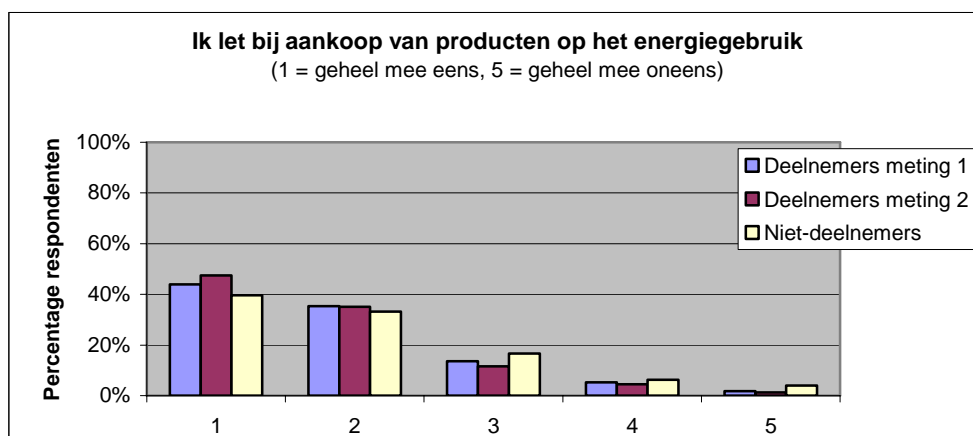
Figuur 37 Resultaten stelling 3 van vraag 15 (niet-deelnemers) en vraag 26 (deelnemers), meting 1 en vraag 9 (deelnemers), meting 2



Figuur 38 Resultaten stelling 4 van vraag 15 (niet-deelnemers) en vraag 26 (deelnemers), meting 1 en vraag 9 (deelnemers), meting 2



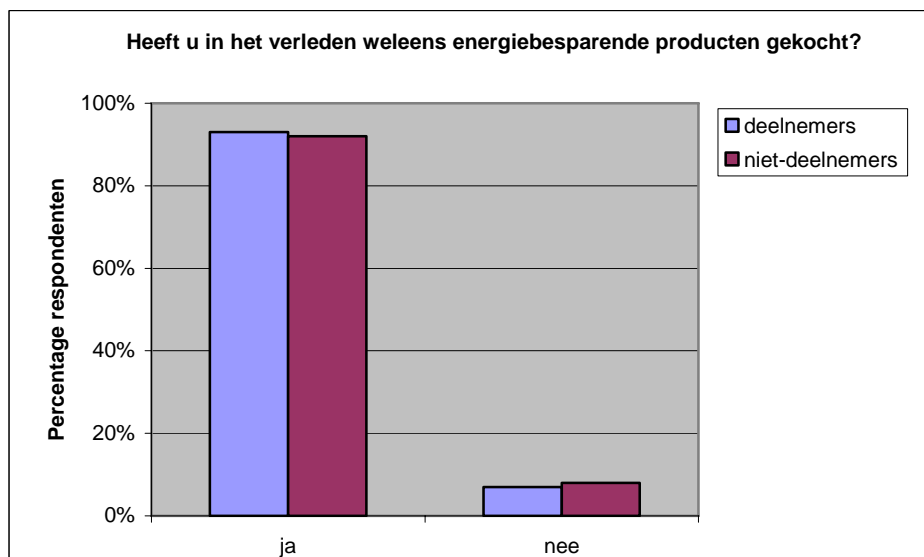
Figuur 39 Resultaten stelling 5 van vraag 15 (niet-deelnemers) en vraag 26 (deelnemers), meting 1 en vraag 9 (deelnemers), meting 2



7.2 Aankoopgedrag in het verleden

Op de vraag of de persoon in kwestie in het verleden wel eens een energiebesparend product heeft gekocht antwoord 93% van de respondenten met ja en de rest met nee binnen de groep deelnemers (vraag 27 deelnemers, meting 1). Binnen de groep niet-deelnemers liggen die percentages praktisch gelijk en geeft 92% het antwoord ja en 8% het antwoord nee (vraag 16 niet-deelnemers, meting 1).

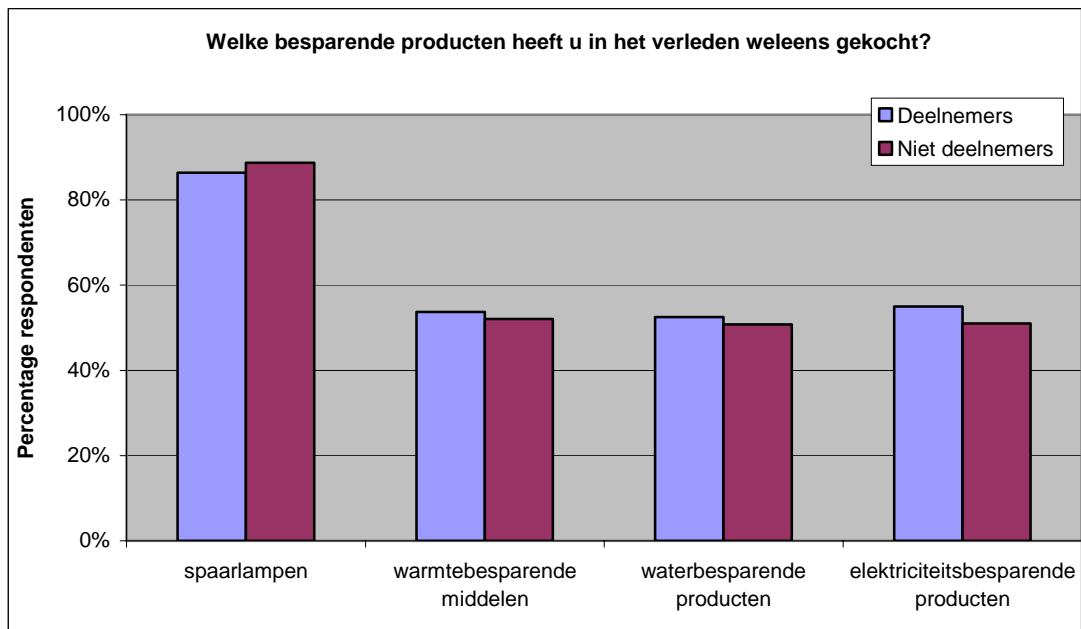
Figuur 40 Resultaten vraag 16 (niet-deelnemers) en vraag 27 (deelnemers), meting 1



In Figuur 40 is aangegeven binnen welke productcategorieën de respondenten in het verleden een product hebben aangekocht⁵. Ook is gevraagd om welke product het specifiek ging. Ruim 80% van de respondenten heeft in het verleden een spaarlamp gekocht. Verder geeft ruim 50% aan dat ze een warmtebesparend product hebben gekocht. Binnen de categorie warmtebesparende producten wordt de tochtstrip, isolatie en de HR-ketel het meest genoemd. Het waterbesparende product dat veruit het meest wordt gekocht is de waterbesparende douchekop. Dit percentage bedraagt circa 67% van de respondenten die hebben aangegeven waterbesparende producten te kopen. Circa 50% van de respondenten heeft wel eens een energiezuinig apparaat gekocht. Binnen deze categorie noemen de meeste respondenten dat ze een klein huishoudelijke apparaat hebben gekocht of witgoed.

Ook bij deze vraag geldt weer dat er minimale verschillen zijn tussen de deelnemers en de niet-deelnemers en tussen de drie pilots (Woerden, Texel, Nuon).

Figuur 41 Resultaten vraag 17 (niet deelnemers) en vraag 28 (deelnemers), meting 1



In deze grafiek zijn de categorieën energiezuinige apparaten en elektriciteitsbesparende apparaten samengevoegd en gecorrigeerd voor dubbeltellingen. De tabellen in het bijlagenrapport wijken daarom af van de grafiek.

Redenen waarom de 7% deelnemers en de 8% niet-deelnemers in het verleden geen energiezuinig product heeft aangeschaft staan opgesomd in de volgende tabel. De twee meest genoemde redenen zijn de prijs en het feit dat de respondenten er niet aan gedacht hebben of zich er niet van bewust zijn dat er besparende alternatieven zijn.

⁵ Deze categorie is overigens niet precies gelijk aan de cijfers in het bijlagenrapport omdat de categorieën energiezuinige apparaten en elektriciteitsbesparende apparaten zijn samengevoegd en zijn gecorrigeerd voor dubbeltellingen.



Tabel 21 Resultaten vraag 29 deelnemers (n = 221) en vraag 18 niet-deelnemers (n = 72), meting 1

| Redenen waarom geen besparende producten zijn gekocht | Percentage van de 7% deelnemers die geen besparende producten hebben gekocht | Percentage van de 8% niet-deelnemers die geen besparende producten heeft gekocht |
|---|---|---|
| Prijs | 33% | 13% |
| Niet aan gedacht / niet van bewust | 33% | 41% |
| Geen interesse / andere prioriteiten | 8% | 16% |
| Onbekendheid | 7% | 6% |
| Weet niet | 8% | 8% |
| Overig | 11% | 16% |
| Totaal | 100% | 100% |

Deze tabel is een categorisering van de antwoorden.

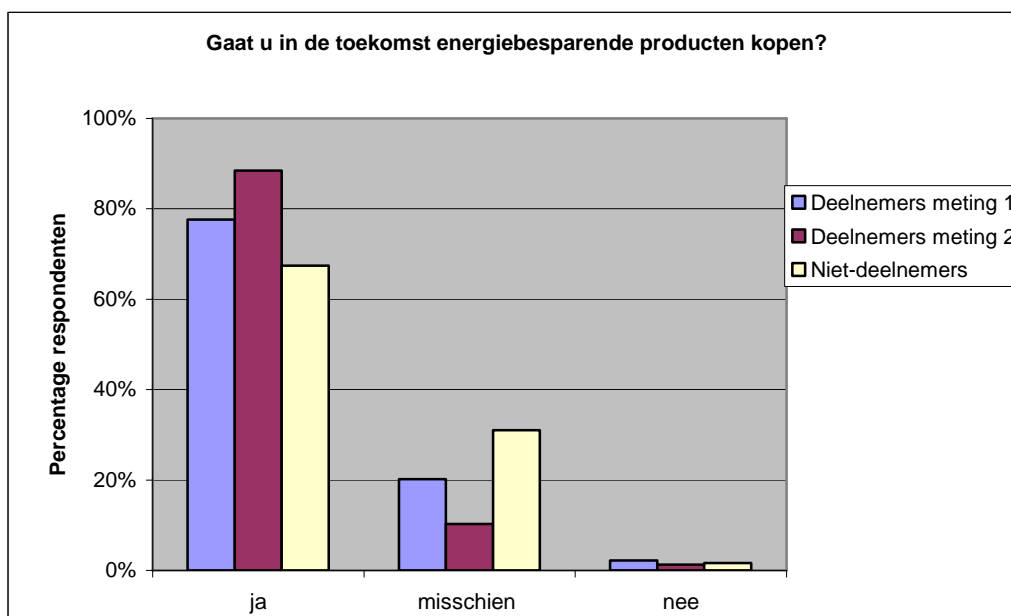
7.3 Gedrag in de toekomst

Een vraag in beide enquêtes was of de respondent in de toekomst energiebesparende producten gaat kopen. De resultaten op deze vraag zijn weergegeven in Figuur 42. Deze resultaten geven aan dat de intentie om energiebesparende producten bij deelnemers groter is dan bij niet-deelnemers. Daarbij is een opsplitsing te maken van de categorie 'ja' binnen de groep deelnemers. Voor meting 1 zou circa 50% van de deelnemers sowieso besparende producten aankopen, ook zonder de prikkel van de Energiebox of de Energiebon, en 28% antwoord 'ja dat ga ik zeker doen'⁶. Verder zijn er relatief gezien meer deelnemers die met zekerheid zeggen dat ze in de toekomst energiebesparende producten zullen gaan kopen. En groeit dit aantal naar ruim 40% in meting 2. Dit verschil is ook significant aangetoond. De kans dat het resultaat op toeval berust is daarmee kleiner dan 5%. Deze uitkomsten wijzen erop dat binnen de groep deelnemers er mensen zijn die door de Energiebox en de Energiebon positief geprikkeld zijn wat betreft hun aankoopgedrag. Dit wordt bevestigd door het nog hogere percentage respondenten in de categorie 'ja' onder deelnemers in meting 2.

Het gaat hier echter om een voorzichtige conclusie, want dit beeld wordt niet bevestigd als we ook kijken naar de antwoorden op de vraag of er in het verleden al besparende producten worden gekocht in meting 1. Het percentage nee antwoorden op deze vraag is even groot (7%) als het percentage nee antwoorden bij de vraag of de respondent in de toekomst energiebesparende producten gaat kopen (6,4%). Met andere woorden; het percentage respondenten dat in het verleden geen besparend product had gekocht is praktisch even groot als de groep die niet van plan is om in de toekomst een energiebesparend product te gaan kopen. Dit werpt de vraag op of de Energiebon of de Energiebox ertoe hebben bijgedragen aan de intentie om in de toekomst energiebesparende producten te gaan kopen.

⁶ Voor de groep niet-deelnemers was het niet van toepassing om de categorie 'ja' op te splitsen.

Figuur 42 Resultaten vraag 19 (niet-deelnemers) en vraag 30 (deelnemers), meting 1 en vraag 10 (deelnemers), meting 2

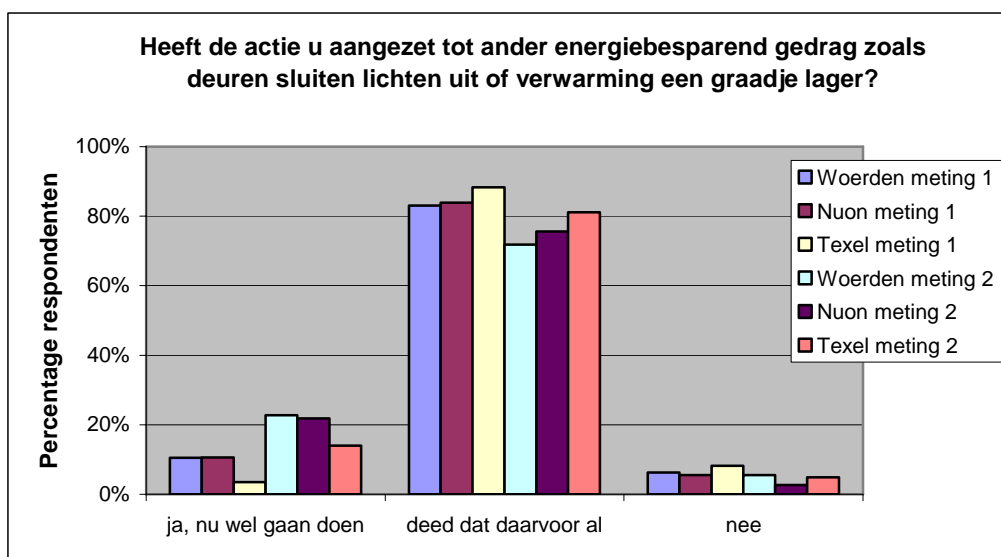


Naast het aankoopgedrag is in het onderzoek ook ingegaan op ander energiebesparend gedrag (Figuur 43). Aan de deelnemers is de vraag gesteld of ze door de actie zijn aangezet tot besparend gedrag zoals deuren en ramen sluiten, lichten uit doen en de verwarming een graadje lager zetten. Van de deelnemers geeft 10% in meting 1 aan dat ze dat zijn gaan doen naar aanleiding van de actie. Het overgrote deel geeft aan dat ze daarvoor ook al energiebesparend gedrag vertoonden en een klein deel - minder dan 10% - geeft aan dat ze geen energiebesparend gedrag vertonen. In meting 2 zien we dat 21% van de deelnemers aangeeft dat ze dat zijn gaan doen naar aanleiding van de actie. Een iets kleinere percentage dan in meting 1 geeft aan dat ze daarvoor ook al energiebesparend gedrag vertoonden en een klein deel - minder dan 10% - geeft aan dat ze geen energiebesparend gedrag vertonen. Het is mogelijk dat de respondenten in meting 2 iets kritischer hebben geantwoord. Het effect van de actie op ander energiebesparend gedrag is dus niet groot.

Bij de Energiebox (pilots Woerden en Nuon) zegt overigens een groter deel van de respondent dat ze door de actie meer energiebesparend gedrag vertonen, dit geldt voor beide enquêtes (circa 10% in meting 1 en 22% in meting 2, dan bij de Energiebon (circa 3,5% in meting 1 en 14% in meting 2).



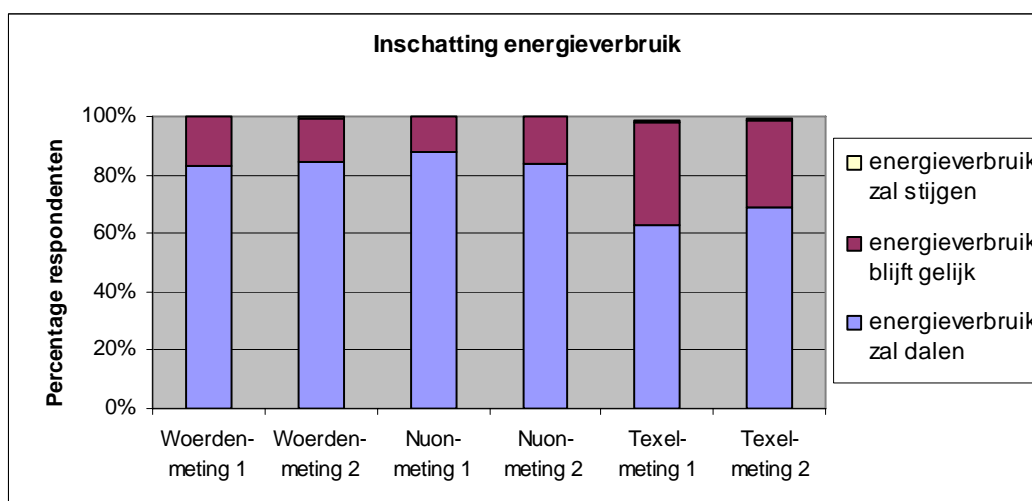
Figuur 43 Resultaten vraag 33 (deelnemers), meting 1 en vraag 12(deelnemers), meting 2



7.4 Inschatting energieverbruik

In de beide enquêtes is gevraagd aan de deelnemers of er een verwachting is dat het eigen energieverbruik zal veranderen met de producten uit de Energiebox of gekocht met de Energiebon. De resultaten van deze vraagstelling staat in Figuur 44 weergegeven. De respondenten in de pilots van Woerden en Texel laten in de loop van het onderzoek zien zij meer daling van het energieverbruik verwachten, terwijl de respondenten in de Nuon pilot een groter gelijk energieverbruik verwachten. Algemeen verwachten de respondenten in de pilot van Texel minder invloed van de producten op het energieverbruik.

Figuur 44 Resultaten vraag 25 (deelnemers), meting 1 en vraag 3 (deelnemers), meting 2



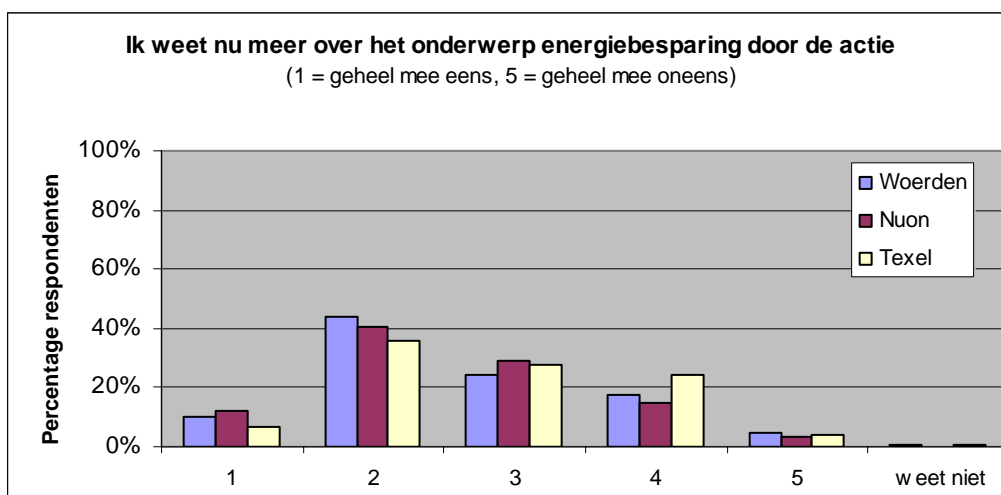
7.5 Gedragstransitie energiebesparing

Met de twee stellingen in de tweede enquête onder de deelnemers kunnen we onderzoeken of beide instrumenten van invloed zijn op het gedrag van huishoudens ten aanzien van energiebesparing. De twee stellingen zijn:

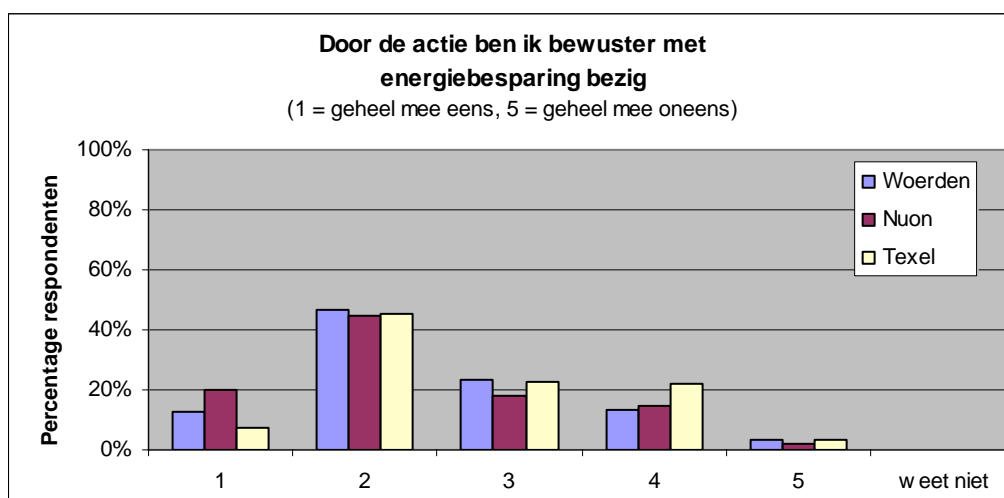
- 1 Ik weet nu meer over het onderwerp energiebesparing door de actie met de Energiebox/bon.
- 2 Door de actie met de Energiebox/bon ben ik bewuster met energiebesparing bezig.

De respondenten hadden 6 antwoordcategorieën, van geheel mee eens tot geheel mee oneens en weet niet. De grafieken in Figuur 45 en Figuur 46 laten de resultaten zien in de drie pilots.

Figuur 45 Resultaten vraag 1 (deelnemers) stelling 1, meting 2

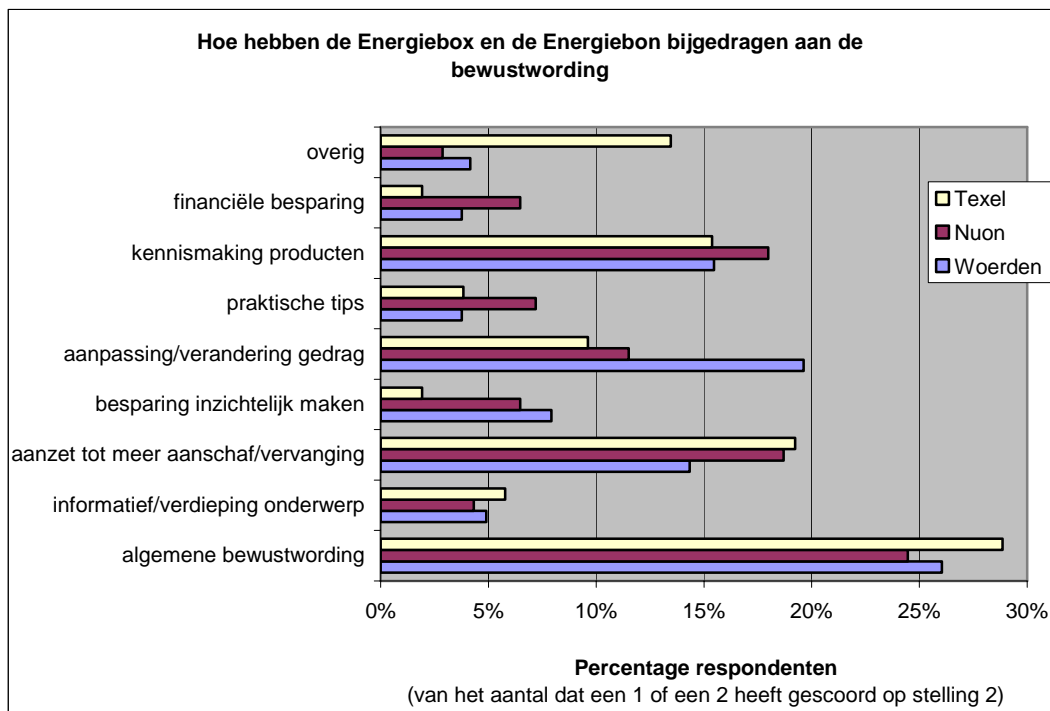


Figuur 46 Resultaten vraag 1 (deelnemers) stelling 2, meting 2



De meeste respondenten zijn het ermee eens dat de actie van invloed is op zowel de kennis over energiebesparing als het energiebesparend gedrag. Op stelling 1, scoort ruim 53% van de respondenten een 1 of een 2 en op stelling 2, scoort 60% een 1 of een 2. Vervolgens is aan de groep respondenten die een 1 of een 2 hebben gescoord op de tweede stelling gevraagd om hun antwoord nader toe te lichten. Totaal hebben 265 respondenten in de pilot van Woerden een toelichting gegeven, 139 respondenten in de pilot van Nuon en totaal 52 respondenten in de pilot van Texel. Deze toelichting van de respondenten is door de onderzoekers gecategoriseerd en als volgt in Figuur 47 samengevat.

Figuur 47 Resultaten samengevat toelichting bewustwording energiebesparing



De categorie 'overig' bestaat uit antwoorden als ' gezamenlijke actie' en 'goede actie van de overheid' . De andere categorieën spreken voor zich. Wat opvalt is dat de respondenten in de pilot van Texel vaker de categorie 'overig' hebben genoemd en de categorie 'gedragsverandering of aanpassing' beduidend meer door de respondenten in de pilot van Woerden is gegeven (20%). Verder valt nog op dat de kennismaking met producten door de respondenten in de drie pilots ongeveer even vaak zijn genoemd. Samenvattend is te stellen dat zowel door de gegeven toelichtingen van respondenten in de categorieën als 'kennismaking met producten' als de 'praktische tips', de 'aanpassing en/of verandering gedrag', het 'inzichtelijk maken van de besparing', de 'aanzet tot meer aanschaf of vervanging' en de 'algemene bewustwording' er met de instrumenten Energiebon en Energiebox een hele kleine positieve invloed is geweest op gedragsverandering voor energiebesparing bij huishoudens.

Conclusie onderzoeksvraag 4

Het is moeilijk te zeggen of de intentie om in de toekomst energiebesparende producten te kopen is toegenomen, door het gebruik van producten uit de Energiebox of gekocht met de Energiebon. Als er een positief effect is, dan gaat het om een klein effect. De controle vraag in meting 2 geeft een iets hoger percentage respondenten die zegt dit te doen.

Het effect van de actie op ander energiebesparend gedrag is niet groot, maar een heel klein effect kan wel worden aangetoond (bij de gebruikers van de Energiebon ligt dit percentage lager). Het overgrote deel van de respondenten zegt dat ze voor de acties ook al energiezuinig gedrag vertoonden. Ook is er een tegenstelling in percentages antwoorden op de vragen of de actie heeft geleid tot energiebesparend gedrag. In de tweede meting zien we op de eerste vraag ruim 60% positief hierop antwoordt (Figuur 46), terwijl de controle vraag laat zien dat maar 20% positief antwoordt (Figuur 43). Hiermee is beperkt en moeilijk aantoonbaar de tweede orde effecten van de instrumenten Energiebon en de Energiebox op de CO₂-reductie. Zeker als je ook in ogenschouw neemt dat er bij sociaal wetenschappelijk onderzoek vaak een discrepantie bestaat tussen genoemd gedrag en feitelijk gedrag. De scores in beide metingen op houding ten aanzien van energiebesparing zijn zeer vergelijkbaar en zijn er geen hardere conclusies te trekken ten aanzien van de tweede orde effecten op de CO₂-reductie. Of deze tweede orde effecten leidt tot een werkelijke CO₂-reductie is dus moeilijk te zeggen.



8 Resultaten onderzoeksvraag 5: CO₂-reductie en kosteneffectiviteit

8.1 Berekeningsmethode

In deze paragraaf gaan we in op de methode waarop de energiebesparing door verspreiding van de Energiebox is geschat. Een dergelijke betrouwbare berekening is voor de Energiebon praktisch gezien niet te maken. De diversiteit aan producten die met de Energiebon zijn aangekocht is namelijk veel groter, en er is geen consistent overzicht van de energiebesparing die elk van deze producten met zich meebrengt. Daarnaast geldt nog dat de Energiebon in veel gevallen als kortingsbon gebruikt is, wat de vraag oplevert welke reductie aan de bon kan worden toegerekend.

8.1.1 Uitgangspunten bij berekening van CO₂-reductie

Aan de hand van de volgende gegevens is het mogelijk om een betrouwbare schatting te geven van de direct besparing die de Energiebox oplevert:

- gemiddelde gebruikstijden van de producten (BEK, 2000);
- energiebesparingsgegevens uit de catalogus (Milieu Centraal);
- bestelgegevens (Pondres);
- resultaten van beide enquêtes over de vervanging en nieuwe toepassingen van de bestelde producten (CE).

De berekeningen van de verschillende productcategorieën wijken enigszins van elkaar af. Hieronder volgt een toelichting op welke punten deze berekeningen van elkaar verschillen en waar ze overeenkomen.

Alle producten

De besparingscijfers die voor alle producten zijn gebruikt, zijn de gegevens uit de catalogus en overig promotiemateriaal van de Energiebox, met uitzondering van de lampen en de stand-by-killer PC. Dit zijn de hoeveelheid bespaarde CO₂-uitstoot, de bespaarde hoeveelheid elektriciteit, gas, water en kosten per product. Onderstaand staat een uitleg van de aanpassingen die zijn gehanteerd ten opzichte van de gegevens uit de catalogus van de Energiebox.

Tevens is voor alle producten gebruik gemaakt van de gegevens van Pondres wat betreft het aantal producten dat geleverd is aan de deelnemende huishoudens⁷.

⁷ De individuele producten uit de vooraf samengestelde pakketten zijn in de totalen van Pondres verwerkt. Van de pakketten zal dus niet afzonderlijk een besparingsberekening worden gemaakt.

Verlichting

Een besparing wordt pas behaald als het efficiëntere product een minder efficiënt product vervangt. In de enquêtes onder de deelnemers is dan ook gevraagd waarvoor zij de spaarlampen gebruikten. Zodoende is bekend hoeveel procent van de deelnemers een gloeilamp heeft vervangen door een spaarlamp en dus een daadwerkelijke besparing heeft behaald. Alleen aan de spaarlampen die een gloeilamp vervangen is een besparing toegerekend. De vraag over het gebruik van de spaarlampen is alleen gesteld aan degene die aangaf dat de spaarlamp daadwerkelijk in gebruik is. Van de lampen die op voorraad liggen of waar niks mee wordt gedaan is niet bekend wat het toekomstige gebruik zal zijn. Voor deze lampen is de aanname gedaan dat zij in de komende periode wel ingezet gaan worden, met een gelijk gebruikspatroon als de lampen die op dit moment al wel in gebruik zijn.

Bij drie lampen⁸ in de eerste enquête is de vraag of ze een lamp hebben vervangen niet gesteld. Bij deze lampen is uitgegaan van een gewogen gemiddelde van de percentages vervangen lampen die wel bekend zijn. In de tweede meting is de vraag of respondenten een lamp hebben vervangen wel gesteld voor alle lampen.

Volgens CE liggen de besparingen door het gebruik van spaarlampen die vermeld staan in de catalogus, aan de hoge kant. Daarom heeft CE deze besparingen met de beschikbare gegevens nogmaals berekend. De uitkomsten van deze berekeningen zijn terug te vinden in de tabellen in dit hoofdstuk.

Het belangrijkste verschil met de gegevens uit de catalogus is dat de gemiddelde gebruiksduur per jaar niet op 1.000 uur wordt gesteld, maar op 500 uur. Uit het BEK 2000 (EnergieNed, 2002) blijkt dat de gemiddelde branduur van lampen veel meer in de buurt van 500 uur liggen en niet rond de 1.000 uur.

Een duur van 1.000 branduren per jaar wordt veelal gehanteerd omdat in dat geval de levensduur van een gemiddelde gloeilamp precies één jaar is en dat maakt het vergelijken met een spaarlamp makkelijk. Voor het berekenen van de daadwerkelijke besparingen is het echter verstandig gebruik te maken van het werkelijk gemiddelde aantal branduren, zoals dat in de BEK 2000 is bepaald.

Daarnaast is een belangrijk verschil dat Milieu Centraal op haar internetsite aangeeft met welke vermogens spaarlampen en gloeilampen moeten worden vergeleken (Milieu Centraal, 2007b). Voor de berekeningen in de catalogus van de Energiebox worden structureel hogere waarden gebruikt. Zo zouden de spaarlampen de genoemde besparingen alleen kunnen halen als zij jaarlijks meer dan 1.300 uren zouden branden¹.

Overige producten

Bij de overige producten (zoals een deurveer, tochtstrip, etc.) is de aanname dat zij niet een even efficiënt product vervangen, maar nieuw worden ingezet en daarmee dus de volledige besparing behalen. Voor het berekenen van de behaalde besparing is daarom gebruik gemaakt van het percentage van de respondenten dat heeft aangegeven dat de producten daadwerkelijk gebruikt worden (vraag 21 uit de eerste enquête). In de tweede enquête hebben wel specifiek gevraagd naar de vervanging van een oud of kapot product (vraag 6a uit de tweede enquête). Hiermee kunnen we de resultaten van de eerste meting op de behaalde besparingen, bevestigd krijgen.

⁸ Cats Eye 11 W / Osram Dulux El Sensor Plus 15 W / Reflectorlamp 7 W.



Naast de besparingen op de verlichting is ook de besparing die behaald kan worden met de stand-by killer PC aan de hoge kant. Volgens Energy Star gebruikt een gemiddelde PC in stand-by stand 10 W (Energy Star, 2007). Indien een PC gedurende het volledige jaar tien uur per dag op stand-by staat zou dit dus een totaalverbruik van 36,5 kWh betekenen. Een totale besparing van 109 kWh per jaar is dus wel erg hoog ingeschat. Voor de CE berekeningen zal daarom de aanname worden gedaan dat de stand-by-killer PC een besparing van 35 kWh per jaar behaald.

8.1.2 Uitgangspunten bij schatting van kosten

Voor het berekenen van de kosten en de effectiviteit van de actie is gebruik gemaakt van de volgende aannames:

- discontovoet: 4%;
- termijn: 10 jaar.

De kosten van de het totale Energiebon en Energiebox project staan in Tabel 22.

Tabel 22 Kosten pilots Energiebon en Energiebox

| | Energiebon | Energiebox |
|--|-------------------|--------------------|
| Directe kosten (producten, communicatie, logistiek, et cetera) | € 377.032 | € 1.270.858 |
| Indirecte kosten | € 220.000 | |
| Totaal | € 443.032 | € 1.424.858 |

Bron: informatie per mail van SenterNovem 2007.

Aan de hand van deze gegevens zijn de jaarlijkse, nationale kosten van het project uitgerekend en tezamen met de behaalde besparing van CO₂-uitstoot uit de bovengenoemde berekeningen is de effectiviteit van de Energiebox bepaald. Voor de nationale kosteneffectiviteit is gebruik gemaakt van de energiekosten exclusief alle belastingen. Voor elektriciteit en gas bedragen deze respectievelijk €0,1017 per kWh en €0,3421 per m³ gas (SenterNovem, 2006).

8.1.3 Uitgangspunten voor extrapolatie naar landelijk niveau

Voor een extrapolatie van de pilot van de Energiebox naar een landelijke invoering is gebruik gemaakt van het aantal huishoudens in Nederland (ongeveer 7,1 miljoen (CBS, 2007)), het aantal deelnemende huishoudens in Woerden en van Nuon en de participatie, berekend door Pondres.

Naast een extrapolatie van de berekeningen op basis van de aannames van CE is ook een berekening gemaakt op basis van de aannames uit de catalogus van de Energiebox. Deze zullen kort worden behandeld.

8.2 Resultaten

8.2.1 Besparingen

Aan hand van beschikbare gegevens is de mogelijke energiebesparing en bijbehorende CO₂-reductie van de pilots van de Energiebox berekend. Een volledig overzicht van alle besparing staan hieronder in Tabel 23 voor de eerste meting en in Tabel 24 voor de tweede meting.



Tabel 23 Mogelijke energiebesparing en bijbehorende CO₂-reductie van de pilot Energiebox volgens de berekeningen van CE, meting 1

| Id | Omschrijving | Besteld | Gebruik* | | Besparing CO ₂ | | Besparing kWh elektriciteit | | Besparing m ³ gas | | Besparing m ³ water | | Besparing kosten | |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|-------|---------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|------------------------------|---------|--------------------------------|--------|------------------|-----------|
| | | | Vervanging | Nieuw | p.stuk | Totaal | p.stuk | Totaal | p.stuk | Totaal | p.stuk | Totaal | Eindgebr. | Nationaal |
| 1 | Cats Eye 11W | 3446 | 20,8% | 79,2% | 8,2 | 22.377 | 14,5 | 39.569 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 7.914 | € 4.024 |
| 2 | Classic Spaarlamp 7 W grote fitting | 20.012 | 14,9% | 85,1% | 5,1 | 86.900 | 9 | 153.352 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 30.670 | € 15.596 |
| 3 | Classic Spaarlamp 7 W kleine fitting | 11.137 | 20,1% | 79,9% | 5,1 | 45.388 | 9 | 80.096 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 16.019 | € 8.146 |
| 4 | Dimbare spaarlamp 11 W | 5.273 | 28,3% | 71,7% | 8,2 | 31.002 | 14,5 | 54.821 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 10.964 | € 5.575 |
| 5 | Lilliput Spaarlamp 5 W kleine fitting | 6.360 | 13,9% | 86,1% | 5,7 | 31.223 | 10 | 54.777 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 10.955 | € 5.571 |
| 6 | Lilliput Spaarlamp 8 W grote fitting | 9.078 | 29,3% | 70,7% | 9,1 | 58.407 | 16 | 102.694 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 20.539 | € 10.444 |
| 7 | Osram Dulux EI Sensor Plus 15 W | 2.571 | 23,2% | 76,8% | 12,7 | 25.091 | 22,5 | 44.453 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 8.891 | € 4.521 |
| 8 | Pingpong spaarlamp 7 W grote fitting | 7.009 | 15,2% | 84,8% | 5,1 | 30.298 | 9 | 53.468 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 10.694 | € 5.438 |
| 9 | Reflectorlamp 7 W | 6.767 | 27,7% | 72,3% | 5,1 | 24.959 | 9 | 44.045 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 8.809 | € 4.479 |
| 10 | Zenia Spaarlamp 5 W grote fitting | 8.703 | 23,4% | 76,6% | 5,7 | 37.997 | 10 | 66.662 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 13.332 | € 6.780 |
| 11 | Zenia Spaarlamp 11 W grote fitting | 20.244 | 22,3% | 77,7% | 8,2 | 128.927 | 14,5 | 227.980 | 0 | 0 | 0 | 0 | € 45.596 | € 23.186 |
| 12 | Brievenbusafsluiter met klep bruin | 1.081 | 31,9% | 68,1% | 8,9 | 6.552 | | 0 | 5 | 3.681 | 0 | 0 | € 2.098 | € 1.259 |
| 13 | Brievenbusafsluiter met klep wit | 2.549 | 34,8% | 65,2% | 8,9 | 14.791 | | 0 | 5 | 8.310 | 0 | 0 | € 4.737 | € 2.843 |
| 14 | Radiatorfolie | 4.240 | 63,3% | 36,7% | 44,3 | 68.934 | | 0 | 25 | 38.902 | 0 | 0 | € 22.174 | € 13.308 |
| 15 | Tochtstrip V-profiel bruin | 1.184 | 71,6% | 28,4% | 53,1 | 17.855 | | 0 | 30 | 10.088 | 0 | 0 | € 5.750 | € 3.451 |
| 16 | Tochtstrip V-profiel wit | 6.015 | 71,0% | 29,0% | 53,1 | 92.625 | | 0 | 30 | 52.331 | 0 | 0 | € 29.828 | € 17.902 |
| 17 | Thermotape | 681 | 57,3% | 42,7% | 42,5 | 12.358 | | 0 | 24 | 6.979 | 0 | 0 | € 3.978 | € 2.387 |
| 18 | Deurveer hoekmodel | 934 | 29,2% | 70,8% | 26,6 | 17.590 | | 0 | 15 | 9.919 | 0 | 0 | € 5.654 | € 3.393 |
| 19 | Deurveer scharnierpen | 1.211 | 56,6% | 43,4% | 26,6 | 13.980 | | 0 | 15 | 7.884 | 0 | 0 | € 4.494 | € 2.697 |
| 20 | Deurveer standaard | 1.651 | 33,3% | 66,7% | 26,6 | 29.292 | | 0 | 15 | 16.518 | 0 | 0 | € 9.415 | € 5.651 |
| 21 | Doordrukstekker met uitknop en lamp | 8.968 | 31,7% | 68,3% | 8,5 | 52.064 | 15 | 91.877 | | 0 | 0 | 0 | € 18.375 | € 9.344 |
| 22 | Stand-by-killer PC | 3.024 | 67,1% | 32,9% | 19,8 | 19.699 | 35 | 34.821 | | 0 | 0 | 0 | € 6.964 | € 3.541 |
| 23 | Stand-by-killer TV | 5.044 | 30,8% | 69,2% | 28,3 | 98.780 | 50 | 174.522 | | 0 | 0 | 0 | € 34.904 | € 17.749 |
| 24 | Douchekop Celebra | 3.762 | 39,3% | 60,7% | 80,1 | 182.911 | | 0 | 45 | 102.759 | 10 | 22.835 | € 89.058 | € 35.154 |
| 25 | Waterbespaarder | 4.615 | 45,3% | 54,7% | 14,2 | 35.847 | | 0 | 8 | 20.195 | 3 | 7.573 | € 21.861 | € 6.909 |
| Totaal | | 149.715 | | | | 1.185.848 | | 1.223.139 | | 277.565 | | 30.409 | € 443.675 | € 219.348 |
| | | | | | 1,19 kton | | 1,22 GWh | | | | | | | |

* Voorbeeld; Nieuw = Aandeel van Classic spaarlampen 7 W grote fitting die gloeilampen vervangen x Gebruik (88,6% x (100% - 3,9%)).
Vervanging = 100% - Nieuw.

Tabel 24 Mogelijke energiebesparing en bijbehorende CO₂-reductie van de pilot Energiebox volgens de berekeningen van CE, meting 2

| Id | Omschrijving | Besteld | Gebruik | | Besparing CO ₂ | | Besparing kWh elektriciteit | | Besparing m ³ gas | | Besparing m ³ water | | Besparing kosten | |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|-------|---------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------|---------|--------------------------------|--------|------------------|-----------|
| | | | Vervanging | Nieuw | p.stuk | Totaal | p.stuk | Totaal | p.stuk | Totaal | p.stuk | Totaal | Eindgebr. | Nationaal |
| 1 | Cats Eye 11 W | 3446 | 30,8% | 69,2% | 8,2 | 19.553 | 14,5 | 34.575 | | 0 | | 0 | € 6.915 | € 3.516 |
| 2 | Classic Spaarlamp 7 W grote fitting | 20.012 | 27,0% | 73,0% | 5,1 | 74.461 | 9 | 131.401 | | 0 | | 0 | € 26.280 | € 13.364 |
| 3 | Classic Spaarlamp 7 W kleine fitting | 11.137 | 16,9% | 83,1% | 5,1 | 47.186 | 9 | 83.270 | | 0 | | 0 | € 16.654 | € 8.469 |
| 4 | Dimbare spaarlamp 11 W | 5.273 | 27,6% | 72,4% | 8,2 | 31.289 | 14,5 | 55.327 | | 0 | | 0 | € 11.065 | € 5.627 |
| 5 | Lilliput Spaarlamp 5 W kleine fitting | 6.360 | 13,9% | 86,1% | 5,7 | 31.223 | 10 | 54.777 | | 0 | | 0 | € 10.955 | € 5.571 |
| 6 | Lilliput Spaarlamp 8 W grote fitting | 9.078 | 10,4% | 89,6% | 9,1 | 74.020 | 16 | 130.146 | | 0 | | 0 | € 26.029 | € 13.236 |
| 7 | Osram Dulux EI Sensor Plus 15 W | 2.571 | 47,8% | 52,2% | 12,7 | 17.052 | 22,5 | 30.211 | | 0 | | 0 | € 6.042 | € 3.072 |
| 8 | Pingpong spaarlamp 7 W grote fitting | 7.009 | 17,5% | 82,5% | 5,1 | 29.486 | 9 | 52.034 | | 0 | | 0 | € 10.407 | € 5.292 |
| 9 | Reflectorlamp 7 W | 6.767 | 34,3% | 65,7% | 5,1 | 22.682 | 9 | 40.027 | | 0 | | 0 | € 8.005 | € 4.071 |
| 10 | Zenia Spaarlamp 5 W grote fitting | 8.703 | 18,3% | 81,7% | 5,7 | 40.533 | 10 | 71.110 | | 0 | | 0 | € 14.222 | € 7.232 |
| 11 | Zenia Spaarlamp 11 W grote fitting | 20.244 | 24,7% | 75,3% | 8,2 | 125.012 | 14,5 | 221.058 | | 0 | | 0 | € 44.212 | € 22.482 |
| 12 | Brievenbusafsluiter met klep bruin | 1.081 | 21,6% | 48,7% | 8,9 | 4.684 | | 0 | 5 | 2.631 | | 0 | € 1.500 | € 900 |
| 13 | Brievenbusafsluiter met klep wit | 2.549 | 31,2% | 17,6% | 8,9 | 3.996 | | 0 | 5 | 2.245 | | 0 | € 1.280 | € 768 |
| 14 | Radiatorfolie | 4.240 | 49,0% | 46,3% | 44,3 | 86.885 | | 0 | 25 | 49.032 | | 0 | € 27.948 | € 16.774 |
| 15 | Tochtstrip V-profiel bruin | 1.184 | 62,5% | 20,9% | 53,1 | 13.108 | | 0 | 30 | 7.406 | | 0 | € 4.221 | € 2.534 |
| 16 | Tochtstrip V-profiel wit | 6.015 | 59,8% | 26,0% | 53,1 | 83.073 | | 0 | 30 | 46.934 | | 0 | € 26.752 | € 16.056 |
| 17 | Thermotape | 681 | 51,3% | 43,6% | 42,5 | 12.615 | | 0 | 24 | 7.124 | | 0 | € 4.061 | € 2.437 |
| 18 | Deurveer hoekmodel | 934 | 31,0% | 66,7% | 26,6 | 16.560 | | 0 | 15 | 9.338 | | 0 | € 5.323 | € 3.195 |
| 19 | Deurveer scharnierpen | 1.211 | 40,0% | 55,6% | 26,6 | 17.897 | | 0 | 15 | 10.092 | | 0 | € 5.753 | € 3.453 |
| 20 | Deurveer standaard | 1.651 | 31,1% | 62,4% | 26,6 | 27.384 | | 0 | 15 | 15.442 | | 0 | € 8.802 | € 5.283 |
| 21 | Doordrukstekker met uitknop en lamp | 8.968 | 26,9% | 61,6% | 8,5 | 46.974 | 15 | 82.896 | | 0 | | 0 | € 16.579 | € 8.430 |
| 22 | Stand-by-killer PC | 3.024 | 62,5% | 35,9% | 19,8 | 21.488 | 35 | 37.983 | | 0 | | 0 | € 7.597 | € 3.863 |
| 23 | Stand-by-killer TV | 5.044 | 22,6% | 74,6% | 28,3 | 106.507 | 50 | 188.175 | | 0 | | 0 | € 37.635 | € 19.137 |
| 24 | Douchekop Celebra | 3.762 | 25,3% | 36,2% | 80,1 | 108.948 | | 0 | 45 | 61.206 | 10 | 13.601 | € 53.046 | € 20.939 |
| 25 | Waterbespaarder | 4.615 | 40,8% | 52,5% | 14,2 | 34.373 | | 0 | 8 | 19.365 | 3 | 7.262 | € 20.963 | € 6.625 |
| Totaal | | 149.715 | | | | 1.096.989 | | 1.212.990 | | 230.817 | | 20.863 | € 402.246 | € 202.323 |
| | | | | | | 1,10 kton | | 1,21 GWh | | | | | | |

In Tabel 25 staat een samenvatting van de berekende besparingen voor de Energiebox in de pilots Woerden en Nuon van beide metingen waarbij maar kleine verschillen bestaan tussen meting 1 en meting 2.

Tabel 25 Samenvatting berekende besparingen Energiebox in de pilots Woerden en Nuon, beide metingen

| | Totale besparing | | Totale CO₂-reductie | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Volgens gegevens CE | | | | |
| | <i>Meting 1</i> | <i>Meting 2</i> | <i>Meting 1</i> | <i>Meting 2</i> |
| CO ₂ -uitstoot | 1,19 kton (~240 hh*) | 1,10 kton (~220 hh) | | |
| Elektriciteit | 1,22 GWh (~365 hh) | 1,21 GWh (~360 hh) | 0,69 kton CO ₂ | 0,69 kton CO ₂ |
| Gas | 227.565 m ³ (~130 hh) | 230.817 m ³ (~133 hh) | 0,49 kton CO ₂ | 0,41 kton CO ₂ |
| Water | 30.409 m ³ (~240 hh) | 20.863 m ³ (~170 hh) | | |
| Energiekosten eindgebruikers | € 433.675 | € 402.246 | | |
| Energiekosten per huishouden | € 27 | € 25 | | |
| Energiekosten nationaal | € 219.348 | € 202.323 | | |
| Volgens gegevens catalogus Energiebox | | | | |
| | <i>Meting 1</i> | <i>Meting 2</i> | <i>Meting 1</i> | <i>Meting 2</i> |
| CO ₂ -uitstoot | 2,12 kton (~425 hh) | 2,00 kton (~400 hh) | | |
| Elektriciteit | 2,88 GWh (~860 hh) | 2,82v GWh (~842 hh) | 1,63 kton CO ₂ | 1,60 kton CO ₂ |
| Gas | 277.565 m ³ (~130 hh) | 230.817 m ³ (~133 hh) | 0,49 kton CO ₂ | 0,40 kton CO ₂ |
| Water | 30.409 m ³ (~240 hh) | 20.863 m ³ (~170 hh) | | |
| Energiekosten eindgebruikers | € 787.940 | € 787.940 | | |
| Energiekosten per huishouden | € 49 | € 45 | | |
| Energiekosten nationaal | € 388.323 | € 365.732 | | |

* hh staat voor huishoudens

Opmerking: In de tabel is ter referentie de energiebesparing vertaald in het energiegebruik van x aantal huishoudens. Bij deze berekening zijn de volgende waarden voor een gemiddeld huis-houden gehanteerd: 3.346 kWh / 1.736 m³ gas / 125 m³ water / 5.000 kg CO₂.

Huishoudens in Nederland verbruiken gemiddeld 3.346 kWh elektriciteit en 1.736 m³ gas per jaar (Milieu Centraal, 2007a). Als dit wordt omgerekend naar de deelnemende respondenten in Woerden en Nuon, dan wordt dit totaal respectievelijk 54,29 GWh en 28,16 miljoen m³ per jaar. Hiermee worden de bovenstaande besparingen gemiddeld 2% op het elektriciteitsverbruik en 1% op het gasverbruik.

8.2.2 Kosteneffectiviteit

Aan de hand van de berekende CO₂-besparing is de kosteneffectiviteit van de Energiebox te bepalen volgens de aannames in paragraaf 8.1.2. Met deze aannames worden de jaarlijkse kosten berekend op € 175.672. Aan de hand van de milieu-kostenmethodiek (VROM, 1994) wordt de kosteneffectiviteit dan als volgt⁹:

| Meting 1: | Meting 2: |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">overheid: € 148 per vermeden ton CO₂; | <ul style="list-style-type: none">overheid: € 160 per vermeden ton CO₂; |
| <ul style="list-style-type: none">nationaal: -/- € 37 per vermeden ton CO₂; | <ul style="list-style-type: none">nationaal: -/- € 24 per vermeden ton CO₂; |
| <ul style="list-style-type: none">eindgebruikers: -/- € 374 per vermeden ton CO₂. | <ul style="list-style-type: none">eindgebruikers: -/- € 367 per vermeden ton CO₂. |

De methodiek Milieukosten (VROM, 1994) geeft aan hoe de kosten die gepaard gaan met het treffen van milieumaatregelen, vastgesteld kunnen worden. Informatie over deze kosten is relevant voor tal van beleidsaspecten. Zo kan op basis hiervan een indruk verkregen worden over de hoogte van de lasten ten gevolge van milieumaatregelen en hoe deze verdeeld zijn over de verschillende maatschappelijke actoren. Ook kan de efficiency van het milieubeleid op basis van deze informatie beoordeeld en eventueel verbeterd worden.

De kosteneffectiviteit voor de overheid bedraagt € 148 per vermeden ton CO₂ in meting 1 en € 160 per vermeden ton CO₂ in meting 2. Hierin zijn de besparingen op de energiekosten niet verdisconteerd, omdat die niet door de overheid geïnd worden. De minus € 37 per ton CO₂ in meting 1 en de minus € 24 per ton CO₂ in de tweede meting is de kosteneffectiviteit berekend volgens de nationale kostenbenadering. Daarin zijn zowel de kosten van het project als de besparingen op de energiekosten verdisconteert. Een andere benadering (de eindgebruikersbenadering) is om uit te gaan van de kosten voor eindgebruikers. Bij deze methodiek wordt rekening gehouden met subsidies en premies. Voor de eindgebruikers is de effectiviteit minus € 374 per ton vermeden CO₂ met de gegevens van de eerste enquête en minus € 367 per ton vermeden CO₂ met de gegevens van de tweede enquête. Deze ligt zo hoog omdat huishoudens de Energiebox ter waarde van € 100 gratis ontvangen.

Ter referentie zijn de kosten van enkele maatregelen uit het optiedocument, berekend volgens de nationale kostenbenadering: vraagbeperking in de bestaande bouw (na isolatie e.d.) kent een kosteneffectiviteit van minus € 16,3 per vermeden ton CO₂ anno 2010 (en is dus een rendabele maatregel), vraagbeperking bij nieuwbouw komt uit op € 1.047 per ton CO₂ en windenergie op land op € 77 per ton CO₂.

⁹ Wanneer met de gegevens uit de catalogus wordt gerekend worden de kosteneffectiviteiten als volgt:

- Overheid: € 83 per vermeden ton CO₂ (meting 1) en € 88 per vermeden ton CO₂ (meting 2).
- Nationaal: -/- € 100 per vermeden ton CO₂ (meting 1) en -/- € 95 per vermeden ton CO₂ (meting 2).
- Eindgebruikers: -/- € 371 per vermeden ton CO₂ (meting 1) en -/- € 368 per vermeden ton CO₂ (meting 2).

Bij het bovenstaande is wel de aanname gemaakt dat de producten een levensduur en afschrijvingstermijn van tien jaar hebben. Hoewel dit voor alle producten naar alle waarschijnlijkheid ook daadwerkelijk opgaat, staat in Tabel 26 een overzicht van de kosteneffectiviteiten indien van een kortere termijn wordt uitgegaan. Er van uitgaande dat de jaarlijkse energiebesparing gelijk blijft (hierdoor blijven de baten voor de eindgebruikers gelijk en daarmee de kosteneffectiviteit).

Tabel 26 Kosteneffectiviteit bij kortere termijnen

| | 10 jaar | | 7,5 jaar | | 5 jaar | |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Meting 1 | Meting 2 | Meting 1 | Meting 2 | Meting 1 | Meting 2 |
| Overheid | € 148 per ton | € 160 per ton | € 189 per ton | € 204 per ton | € 270 per ton | € 292 per ton |
| Nationaal | -/- €37 per ton | -/- €24 per ton | € 4 per ton | € 19 per ton | € 85 per ton | € 107 per ton |
| Eindgebruikers | -/- €374 per ton | -/- €367 per ton | -/- €374 per ton | -/- €367 per ton | -/- €374 per ton | -/- €367 per ton |

8.2.3 Landelijke invoering

Indien deze getallen worden omgerekend naar een landelijke invoering, dan levert dat een jaarlijkse besparing van 0,30 Mton CO₂-uitstoot per jaar op (zie Tabel 27). De controle data van meting 2 laat een miniem verschil zien. Om deze waarde in perspectief te kunnen zetten; volgens het optiedocument is jaarlijks 51 Mton besparing nodig om in 2020 te kunnen voldoen aan de 6% doelstelling ten opzichte van het basisjaar 1990 (Daniels, 2006).

Tabel 27 Landelijke invoering Energiebox volgens de berekeningen van CE

| | | | | |
|--|---|---------------------|---|--------------------|
| Aantal huishoudens Woerden/Nuon | 28.532 | | | |
| Aantal huishoudens Nederland | 7.146.088 | | | |
| Respons Woerden/Nuon | 16.224 | | 56,9% | |
| Respons Nederland | 4.066.124 | | 56,9% | |
| | <i>Meting 1</i> | | <i>Meting 2</i> | |
| Besparing Woerden/Nuon | 1,19 kton | 73,1 kg/-huishouden | 1,10 kton | 67,6 kg/huishouden |
| Besparing Nederland | 0,30 Mton (0,174 Mton door elektriciteit) (0,124 Mton door gas) | 73,1 kg/-huishouden | 0,28 Mton (0,172 Mton door elektriciteit) (0,103 Mton door gas) | 67,6 kg/huishouden |
| Enmalige kosten Woerden/Nuon | € 1.424.858 | | | |
| - Jaarlijkse kosten overheid Woerden/Nuon | € 175.672 | | | |
| - Jaarlijkse nationale kosten Woerden/Nuon | -/- €43.676 | | -/- €26.651 | |
| Enmalige kosten Nederland | € 357.103.637 | | | |
| - Jaarlijkse kosten overheid Nederland | € 44.027.645 | | | |
| - Jaarlijkse nationale kosten Nederland | -/- €53.295.338 | | -/- €47.633.667 | |

In Tabel 28 is een volledig overzicht terug te vinden met daarbij tevens de uitkomsten indien rekening wordt gehouden met verschillende responspercentages.

Tabel 28 Uitkomsten andere respons met data van meting 1

| | Gemiddeld | Woerden | Nuon | 50% |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Deelname percentage | 56,9% | 69,2% | 34,0% | 50% |
| Aantal deelnemende huishoudens | 4.066.124 | 4.945.093 | 2.429.670 | 3.573.044 |
| Totale besparing elektriciteit (Mton CO ₂) | 0,174 | 0,211 | 0,104 | 0,152 |
| Totale besparing gas (Mton CO ₂) | 0,124 | 0,151 | 0,074 | 0,109 |
| Eenmalige investering (€) | 357 mln. | 434 mln. | 213 mln. | 314 mln. |
| Omgerekend naar jaarlijkse kosten (€) | 44 mln. | 54 mln. | 26 mln. | 39 mln. |
| Jaarlijkse nationale baten (€) | 97 mln. | 118 mln. | 58 mln. | 86 mln. |

8.3 Bestaande CO₂-reductie berekening voor de Energiebon

Milieu Centraal heeft bij de CO₂-reductieberekening voor de Energiebon de uitgangspunten in de tekstbox gehanteerd. De aanname bij deze berekening is dat er met de Energiebon alleen spaarlampen worden gekocht. Dat deze aanname niet met de praktijk overeenkomt blijkt wel uit de resultaten in paragraaf 6.4.

Echter, zoals in het begin van dit hoofdstuk is aangegeven, is een betrouwbare CO₂-reductie berekening met de Energiebon bijna niet te maken. Dat er daarom een aanname wordt gedaan om niet volledig in het duister te tasten is begrijpelijk. Indien van deze aanname wordt uitgegaan zal de kosteneffectiviteit van de Energiebon en de Energiebox niet wezenlijk van elkaar verschillen. Het merendeel van de producten in de Energiebox is immers ook spaarlampen. Met de Energiebox zal dan uiteindelijk meer CO₂ worden gereduceerd, omdat de winkelwaarde van de Energiebox € 100 bedraagt.

Berekening CO₂-reductie door Milieucentraal

Een Energiebon van € 35 levert circa 1 ton CO₂-reductie op gedurende een periode van 8 jaar. Uitgangspunt van deze rekenregel is dat € 35 correspondeert met circa 6 spaarlampen van 10 Watt waarmee gedurende 8.000 branduren (1.000 branduren per jaar) 50 Watt gloeilampen vervangen worden.

Bron: http://www.energiebon.nl/media/presentatie_resultaten_energiebon.pdf

Conclusie onderzoeksvraag 5

Meting 2 heeft gediend als controle op meting 1 voor de te behalen CO₂-besparingen en kosten. Omdat de resultaten tussen beide meting hele kleine verschillen laat zien, zijn de conclusies gebaseerd op de resultaten van meting 1 (deze steekproef is namelijk veel groter).

De berekende 0,30 Mton is de directe CO₂-reductie die de Energiebox oplevert bij landelijke uitzetting (de energiebesparing die de bestelde producten opleveren, bij gemiddeld gebruik). Producten die niet zijn toegepast (maar wel besteld) of die een besparend product hebben vervangen zijn buiten de beschouwing gelaten. Het gaat hier om een licht conservatieve inschatting en de feitelijke besparing is misschien wat hoger. Des te meer omdat de tweede orde effecten niet zijn meegenomen (het vaker

kopen van besparende producten vanwege positieve ervaringen met de Energiebox), maar die worden niet hoog geschat. Op basis van de aanwezige kennis is die niet betrouwbaar kwantitatief in te schatten.

Van de 0,30 Mton, wordt 0,174 Mton gerealiseerd door elektriciteitsbesparing en 0,124 Mton door gasbesparing. De CO₂-reductie door gasbesparing is extra naast de reductie door het nationale emissieplafond van Nederland, de CO₂-reductie door elektriciteitsbesparing niet. Gasproducenten vallen namelijk niet onder het ETS, elektriciteitsproducenten wel. Tenslotte merken we op dat de directe CO₂-reductie een beperkte houdbaarheid kent. De producten in de Energiebox kennen een levensduur van circa 10 jaar.

9 Conclusies

9.1 Algemene conclusie

De respons van de pilots (het aantal mensen dat de Energiebox heeft besteld of Energiebon heeft gebruikt t.o.v. aantal mensen dat een aanbiedingsbrief heeft ontvangen) is hoog. De respons op de beide enquêtes (het aantal mensen dat de enquête heeft ingevuld t.o.v. het aantal mensen dat uitgenodigd is om deel te nemen aan de enquête) is goed en ruim voldoende voor de analyse van de resultaten. De aantallen en percentages zijn samengevat in Tabel 29.

Tabel 29 Aanvraag Energiebox en gebruik Energiebon in pilots en respons op de enquêtes

| | Woerden totaal | | Nuon totaal | | Texel totaal | |
|--|-------------------|------|----------------|------|-----------------|------|
| | # | % | # | % | # | % |
| Deelname aan pilot | | | | | | |
| Verstuurde brieven aanbieding Energiebox | 18.520 | 100% | 10.008 | 100% | | |
| Aanvragen Energiebox (deelnemers) | 12.816 | 69% | 3.404 | 34% | | |
| Energiebonnen die zijn verzonden | | | | | 10.600 | 100% |
| Aantal energiebonnen die zijn geïnd | | | | | 8.694 | 82% |
| Aantal inzenders Energiebonnen | | | | | 4.117 | |
| Respons op enquête 1 | | | | | | |
| Verstuurde enquêtes naar deelnemers | 6.424 | 100% | 2.219 | 100% | 4.000 | 100% |
| Respons deelnemers | 1765 | 27% | 785 | 35% | 452 | 11% |
| Verstuurde enquêtes naar niet-deelnemers | 5.000 | 100% | 5.000 | 100% | 1.918 | 100% |
| Respons niet-deelnemers | 434 | 9% | 324 | 6% | 115 | 6% |
| Respons op enquête 2 | | | | | | |
| Verstuurde enquêtes naar deelnemers | 999 | 100% | 501 | 100% | 191 | 100% |
| Respons deelnemers | 550 | 55% | 262 | 52% | 143 | 75% |

De Energiebox en de Energiebon worden in hoge mate gewaardeerd door de respondenten, met name omdat de producten gratis zijn en voor een lagere energierekening zorgen. Over de aanpak van de pilots (afzender, duidelijkheid mailing) wordt ook in grote lijnen positief geoordeeld. Grootste punten van kritiek zijn dat met de Energiebon ook producten gekocht kunnen worden die geen (duidelijke) link hebben met energiebesparing en dat de Energiebon zelf minder gemakkelijk te gebruiken is dan het bestelformulier van de Energiebox. Een derde van de respondenten heeft de producten uit de Energiebox aangeschaft uit nieuwsgierigheid, een kwart omdat men de producten nodig had. Bij de Energiebon geven ruim 50% respondenten de reden op dat producten met de Energiebon zijn gekocht omdat de respondenten ze nodig had. Dit wijst erop dat het free-riders gehalte van de Energiebon groter is dan van de Energiebox.

De kosteneffectiviteit van het directe effect op CO₂-reductie van de Energiebox is rendabel (minus 37 €/ton CO₂-reductie, volgens de nationale kostenbenadering). De kosten voor de overheid liggen op 148 €/ton CO₂-reductie. De CO₂-reductie die de Energiebox kan opleveren bij landelijke toepassing is jaarlijks circa 0,30 Mton (0,174 Mton door elektriciteitsbesparing en 0,124 Mton door gasbesparing) gedurende een periode van circa tien jaar. De kosteneffectiviteit van de Energiebon is niet berekend, omdat daar gegevens voor ontbreken. Bij de Energiebox is er ook sprake van free-riders effecten. Circa 20% van de respondenten heeft een spaarlamp vervangen door een spaarlamp. Het free-riders effect bij de Energiebon voor spaarlampen is een stuk hoger. Circa 50% van de respondenten heeft een spaarlamp vervangen door een spaarlamp. Het indirecte effect op CO₂-reductie (door aanzet tot gedragsverandering of ander aankoopgedrag) is moeilijk aan te tonen maar lijkt vooralsnog laag.

9.2 Onderzoeksvraag 1: waardering van actie



- Veel respondenten waarderen de actie in hoge mate. Dit kan ten eerste afgeleid worden uit het hoge aantal aanvragen van de Energiebox en het grote aandeel gedeclareerde Energiebonnen. Daarnaast zijn de deelnemers gevraagd zich uit te spreken over de actie in het algemeen en circa 95% van de deelnemers doet dit in positieve bewoordingen.
- Veruit de meeste respondenten oordelen positief over de duidelijkheid en het informatiegehalte van de aanbiedingsbrieven (van de box en de bon), de catalogus en het bestelformulier. De afzender was bij de Energiebon en de box ook duidelijk. De meningen over de duidelijkheid van de Energiebonnen zelf waren echter heel verdeeld.
- De respondenten hebben weinig voorkeur voor een bepaalde afzender van de aanbiedingsbrief. Bij het energiebedrijf bestaat alleen het risico dat wat meer respondenten twijfelen aan de kosteloosheid van het product. Verder zijn in Woerden meer afnemers dan bij Nuon, wat erop kan duiden dat de gemeente een beter afzetkanaal is dan het energiebedrijf. Echter het effect van de promotiecampagne was in Woerden en Texel ook veel groter, dus waarschijnlijk is het succes met name daar aan te wijten.
- De organisatie die respondenten moeten wijzen op energiebesparingsmogelijkheden, is de nationale overheid of het energiebedrijf. Deze partijen worden duidelijk het vaakst genoemd door de respondenten.

9.3 Onderzoeksvraag 2: redenen van deelname



- De belangrijkste reden voor consumenten om de Energiebox te bestellen is de besparing op energiekosten. Voor een bijna even grote groep consumenten is het feit dat de Energiebox gratis is, de belangrijkste motivatie voor bestelling.
- De korting die kan worden verkregen met de Energiebon is voor respondenten van Texel de belangrijkste reden voor gebruik van de bon.
- Voor consumenten is het argument dat het goed is voor het milieu duidelijk een minder belangrijke reden voor bestelling van de Energiebon of het gebruik van de Energiebox, dan de kostenbesparingen en het feit dat de producten gratis zijn.
- Een zeer klein deel heeft nog andere redenen voor bestelling producten uit Energiebox of gebruik Energiebon. Voornaamste redenen zijn dan de nieuwsgierigheid, uitproberen en dat het zonde is om het te laten lopen (toch gratis!).
- De voornaamste reden voor respondenten om de Energiebon niet te gebruiken is dat ze geen producten nodig hebben. Andere redenen die worden aangegeven door de respondenten om de bon niet te gebruiken zijn dat ze de bon niet hebben ontvangen, de bon is zoekgeraakt of is weggegooid of dat ze deze hebben weggegeven aan anderen.
- De voornaamste reden voor respondenten om de Energiebox niet te bestellen is dat ze het zijn vergeten en of te laat hebben besteld. Redenen van andere aard voor het niet bestellen zijn 'verhuisd', leek op 'andere reclame' en 'geen interesse'. Een groot deel van de niet-bestellers heeft aangegeven wel een Energiebox te hebben besteld. Deze groep was waarschijnlijk te laat met bestellen of hebben vanwege vertragingen in de distributie de Energiebox nog niet ontvangen. Deze vertraging is het gevolg van de plotselinge verlenging van de actie waardoor ineens 16.000 in plaats van 10.000 boxen moesten worden samengesteld en verspreid.

9.4 Onderzoeksvraag 3: gebruik van producten



- Producten die met de Energiebon kunnen worden gekocht moeten duidelijk verband houden met de communicatieboodschap die erachter zit (energiebesparing). De helft van de respondenten begreep niet wat sommige producten die met de Energiebon konden worden gekocht met energiebesparing te maken had.
- Spaarlampen zijn zowel bij de Energiebon als bij de Energiebox het meeste aangeschaft of besteld.
- Een derde van de producten uit de Energiebox is aangeschaft uit nieuwsgierigheid. Met name de waterbesparende en elektriciteitsbesparende producten scoren hoog bij nieuwsgierigheid. Een kwart van alle producten is aangeschaft omdat men deze producten nodig had.
- Meer dan de helft van de producten die besteld waren uit de Energiebox worden gebruikt. Van de spaarlampen ligt tussen de 15% en 20% nog op voorraad.
- Meer dan de helft van de producten die zijn gekocht met de Energiebon, zijn aangeschaft omdat respondenten aangeven deze producten nodig te hebben. Dit duidt erop dat de Energiebon een hoger free-riders gehalte kent dan de Energiebox.
- De producten uit de Energiebox voldoen aan de kwaliteit en verwachtingen, een aantal uitzonderingen daargelaten, zoals de stand-by-killer PC. De respondenten die producten met de Energiebon hebben gekocht lijken meer tevreden te zijn over de verwachtingen van de gekochte producten.
- De respondenten die aangeven de producten uit de Energiebox niet te gaan gebruiken geven meestal de reden op dat het product niet past of niet werkt.

9.5 Onderzoeksvraag 4: invloed op kennis / houding / gedrag



- 60% van de respondenten geeft aan dat ze positiever staan ten opzichte van energiebesparing door de Energiebox en de Energiebon. De controle vraag (stellingen die houdingen en gedrag meten) laten echter een marginaal verschil tussen de 1^e en 2^e meting zien. Verder komt het ook niet tot uiting in verandering van feitelijk gedrag voor zover we dat kunnen meten.
- Het is moeilijk aan te tonen, of de intentie om in de toekomst energiebesparende producten te kopen is toegenomen, door het gebruik van de Energiebox of Energiebon. Als er een positief effect is, dan gaat het om een heel klein effect. Verder is dit effect bij de Energiebox iets hoger dan bij de Energiebon.
- Circa 10%-20% van de gebruikers van de Energiebox geeft aan dat deze box hen heeft aangezet tot extra energiebesparend gedrag (bovenop het effect van de producten zelf). Bij de gebruikers van de Energiebon ligt dit percentage lager. Het overgrote deel van de respondenten zegt dat ze voor de acties ook al energiezuinig gedrag vertoonden. Het effect van de actie op extra energiebesparend gedrag (deuren sluiten, verwarming graadje lager) is dus niet groot.
- De tweede orde effecten van de Energiebon en de Energiebox op de CO₂-reductie, zijn beperkt en moeilijk aantoonbaar. Zeker als je ook in ogenschouw neemt dat er bij sociaal wetenschappelijk onderzoek vaak een discrepantie bestaat tussen genoemd gedrag en feitelijk gedrag.

9.6 Onderzoeksvraag 5: CO₂-reductie en kosteneffectiviteit



- In dit onderzoek is alleen de directe energiebesparing van Energiebox geschat. Een dergelijke berekening voor de Energiebon is lastig betrouwbaar te maken en kost veel onderzoekstijd.
- De kosteneffectiviteit van de Energiebox is rendabel. Op basis van de milieukostenmethodiek zijn de volgende kosteneffectiviteiten bepaald van de directe CO₂-reductie door gebruik van de Energiebox:
 - overheid: € 148 per vermeden ton CO₂;
 - nationaal: -/- €37 per vermeden ton CO₂;
 - eindgebruikers: -/- €374 per vermeden ton CO₂.
- Bij een landelijke uitzetting van de Energiebox (circa 4 miljoen Energieboxen), bedraagt de directe CO₂-reductie 0,30 Mton per jaar, gedurende een periode van tien jaar. Wordt gerekend volgens de besparingen van de producten in de catalogus, dan is de CO₂-reductie 0,53 Mton per jaar. In de catalogus is de besparing echter vrij gunstig ingeschat, door lange bedrijfstijden te veronderstellen.
- Van de 0,30 Mton, wordt 0,174 Mton gerealiseerd door elektriciteitsbesparing en 0,124 Mton door gasbesparing per jaar gedurende een periode van tien jaar. De CO₂-reductie door gasbesparing is extra naast de reductie door het nationale emissieplafond van Nederland, de CO₂-reductie door elektriciteitsbesparing niet. Gasproducenten vallen namelijk niet onder het ETS, elektriciteitsproducenten wel.
- Tenslotte merken we op dat de directe CO₂-reductie een beperkte houdbaarheid kent. De producten in de Energiebox kennen een levensduur van circa 10 jaar.

10 Discussie

10.1 Box of bon?

Op grond van dit evaluatierapport alleen is geen afweging te maken welk concept beter werkt voor CO₂-reductie; de Energiebon of de Energiebox. Dit met name omdat de kosteneffectiviteit van de bon lastig in kaart is te brengen. Hieronder wel enkele waarnemingen van de onderzoekers in deze studie, die ondersteuning kunnen bieden bij het afwegen van beide concepten:

- Bij de Energiebon is het MKB betrokken, en dat kan positieve effecten hebben op het assortiment van energiebesparende producten bij winkeliers.
- Met de Energiebon zijn veel producten te koop die geen duidelijke relatie hebben met energiebesparing. Bij een landelijke uitzetting zou dit een belangrijk aandachtspunt moeten zijn.
- Het free-riders effect is bij de Energiebox en de Energiebox tot op zekere hoogte in kaart gebracht (producten die ter vervanging zijn besteld). Circa 15% - 20% van de spaarlampen wordt door een spaarlamp vervangen bij de Energiebox. Voor dit effect is gecorrigeerd in de berekening van de CO₂-reductie. Bij de Energiebon geven 50% respondenten aan een spaarlampen te vervangen door een spaarlamp.
- Voorzichtig kan worden geconcludeerd dat het concept met de Energiebon een hoger free-riders (onbedoeld gebruik dat anders autonoom zou worden genomen) gehalte kent dan de Energiebox. Een belangrijke reden om producten aan te schaffen met de Energiebon is dat respondenten producten nodig hebben. Dit aantal is ruim 50% tegen een kwart van de respondenten in de pilots van de Energiebox die producten hebben besteld omdat ze producten nodig hebben.
- Het tweede orde effect (verandering aankoopgedrag, verandering besparingsgedrag), lijkt bij de Energiebox groter dan de Energiebon. Nogmaals dit effect is moeilijk aan te tonen en als er sprake van is, dan gaat het om een beperkt effect.
- Er is geen berekening gemaakt van de energiebesparing die de Energiebon met zich meebrengt. Milieu Centraal heeft dit wel gedaan door te veronderstellen dat er met de bon alleen spaarlampen worden gekocht. Bij deze aanname zal de kosteneffectiviteit van de Energiebon niet wezenlijk verschillen van de Energiebox. De Energiebox bestaat immers ook merendeels uit spaarlampen.

10.2 Nuancering van de resultaten

De resultaten van deze evaluatie zijn grotendeels positief: de waardering van de actie is hoog en de kosteneffectiviteit van de maatregel is gunstig. Alleen het verwachte tweede orde effect (verandering aankoopgedrag, verandering besparingsgedrag) is moeilijk aantoonbaar. Dit onderzoek heeft zich echter specifiek gericht op het beantwoorden van vijf onderzoeksvragen. Buiten het kader van deze onderzoeksvragen zijn echter nog een aantal nuanceringen te maken. Hieronder volgen een drietal nuanceringen die relevant zijn om te weten, bij het nemen van een besluit rond het landelijk uitzetten van de Energiebox of de Energiebon.

Andere (goedkopere) wegen om gebruik spaarlampen te stimuleren

De kosteneffectiviteit van de Energiebox die is berekend in deze studie is gunstig, namelijk minus € 37 per ton CO₂, volgens de nationale kostenbenadering. Het landelijk uitzetten van de Energiebox in deze vorm (met vergelijkbare waarde) kost de overheid echter wel eenmalig een bedrag van ruim € 350 miljoen. Het gebruik van besparende producten in de woning - zoals de spaarlampen want die zijn veel besteld - kan ook met minder overheidsgeld bereikt worden. Het wettelijk verplichten van de spaarlamp is daar een goed voorbeeld van, dat onlangs door Minister Cramer is voorgesteld. Initiatieven op dit gebied vinden thans plaats in Australië en Californië. Deze maatregel levert op grotere schaal CO₂-reductie op, is structureel van aard en kost naar alle waarschijnlijkheid veel minder. Een tweede voorbeeld is om aan de hand van een ecotax de gloeilamp duurder te maken. Dit idee is in de Tweede Kamer naar voren gebracht (Parlementair Nieuws, 21 februari 2007).

Landelijke respons kan lager zijn

De afname van de Energiebon en de Energiebox was hoog. Dat de box en de bonnen gratis waren hebben hiertoe in sterke mate bijgedragen. Een tweede vaakgenoemde reden was dat het een besparing op energiekosten oplevert. Met betrekking tot dit resultaat willen we graag het volgende meegeven; thans zijn de energieprijzen hoog en is het onderwerp erg actueel. Wat dat betreft hebben de pilots op een gunstig moment plaatsgevonden. Wanneer de energieprijzen lager zijn, en het onderwerp minder vaak in de media komt kan dat een negatief effect hebben op de afzet van de box en de bon.

Het is geen structurele maatregel

Verder willen we aangeven dat de CO₂-reductie die de instrumenten opleveren tijdelijk zijn en dus niet structureel van aard zijn. Het gaat om een zogenaamd (semi-)zachte maatregel, terwijl voor de gebouwde omgeving ook nu al harde instrumenten nodig zijn om de nodige grootschalige CO₂-reducties te bereiken op termijn. Zachte instrumenten richten zich op energiebesparingsgedrag, onder harde instrumenten vallen instrumenten zoals wetgeving, heffingen, normen of plafonds. Het voordeel van zachte instrumenten is dat het actoren handvatten biedt om te handelen, maar de zekerheid op feitelijke CO₂-reductie is vaak lager of minder structureel. Bij harde instrumenten is de zekerheid op structurele CO₂-reductie in de regel groot. Deze zijn dus onmisbaar om tot grote structurele CO₂-reducties te komen. Zachte en harde instrumenten versterken elkaars effect (CE, 2006), maar vinden thans nog vaak los van elkaar plaats. De Energiebox en de Energiebon zijn beide semi-zachte instrumenten. Het is gericht op besparingsgedrag, en bewustwording, maar het zorgt ook voor directe feite-

lijke CO₂-reductie. De Energiebox en de Energiebon zijn bij uitstek instrumenten die het effect van hardere CO₂-reductiemaatregelen in de gebouwde omgeving kunnen ondersteunen, vanwege het sympathieke karakter en omdat het huishoudens inzicht geeft in hun handelingsperspectief om energie te besparen.

Literatuur

CBS, 2007

Statline, 5 februari 2007

<http://statline.cbs.nl>

CE, 2006

F.J. Rooijers, L.J. Kortmann, J.W. van de Ploeg, J.T.W. Vroonhof, R.A.A. Schillemans, A. Schroten, H. Schneider, R. uit Beijerse

Energiebesparingsgedrag, Verkenning t.b.v. Algemene Energie Raad

Delft : CE, 2006

Daniëls, 2006

B.W. Daniëls, J.C.M. Farla

Optiedocument energie en emissies 2010/2020

Petten : ECN / Bilthoven : MNP, 2006

Factsheets per optie: www.energy-use.info, januari 2007

Energiebon, 2006

<http://www.energiebon.nl>

Energiebox, 2006

<http://www.energiebox.nl>

EnergieNed, 2002

Basisonderzoek Elektriciteitsverbruik Kleinverbruikers BEK 2000

Arnhem : EnergieNed, 2002

Energy Star, 2007

Energie calculator, februari 2007

http://www.eu-energystar.org/nl/nl_007.htm

EST, 2005

Energy Saving Trust

Changing climate, changing behaviour

Londen : Energy Saving Trust, 2005

Milieu Centraal, 2007a

Energie en energiebesparen, februari 2007

<http://www.milieucentraal.nl/pagina?onderwerp=Energie%20en%20energie%20besparen>

Milieu Centraal, 2007b

Spaarlampen, februari 2007

<http://www.milieucentraal.nl/pagina?onderwerp=Spaarlampen>

SenterNovem, 2006

Cijfers en tabellen 2006

Utrecht : SenterNovem, 2006

Stenfert Kroese, 1996

D.B. Baarda, M.P.M. de Goede

Basisboek Methoden en Technieken

Houten : ISBN 90 207 2589 0

Significant GfK, 2005

Vlaamse Gemeenschap: Energiegebruik in huishoudens in Vlaanderen

Heverlee (België) : Significant GfK, 2005

VROM, 1994

Kosten en baten in het milieubeleid: definities en berekeningsmethoden; Herziening van Methodiek Milieukosten: Achtergronddocument

Publicatierreeks Milieubeheer, nr. 1994/1