



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland

## **Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters**

### **Voortgangsrapportage 2019**

|        |            |
|--------|------------|
| Datum  | 30052020   |
| Status | definitief |

## Colofon

|             |                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam | Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters<br>Voortgangsrapportage 2019 |
| Datum       |                                                                      |
| Auteur      | RVO                                                                  |
| Bijlagen    | 2                                                                    |

# Inhoudsopgave

Colofon—2

Management Summary—4

## **1 Marktaanbodmonitor 2019—7**

1.1 Inleiding—7

1.2 Evaluatie marktaanbod energieverbruiksmanagers—7

1.2.1 Ontwikkeling in-home displays en energiemanagementsystemen (P1)—8

1.2.2 Slimme thermostaten en in-home displays—8

## **2 Consumentenmonitor 2019—9**

2.1 Inleiding—9

2.2 Achtergrond Consumentenmonitor—9

2.3 Uitvoering Consumentenmonitor—10

2.3.1 Uitvoering enquête—11

2.4 Uitkomsten Consumentenmonitor 2019—11

2.4.1 Acceptatie aangeboden slimme meter—12

2.4.2 Bekendheid met Verbruiks- en Kostenoverzicht (VKO)—13

2.4.3 Bekendheid met energieverbruiksmanagers—14

2.4.4 Marktaanbodindicator—15

2.4.5 Beslissingsindicator—16 2.4.6 Bedieningsindicator—17

## **3 Marktontwikkeling energieverbruiksmanagers en consumentengedrag—18**

3.1.1 Het bezit van energieverbruiksmanagers in de uitrolgebieden—18

3.1.2 Belangrijke redenen om wel of niet een energieverbruiksmanager te nemen—18

3.1.3 Impact op het inzicht in het energieverbruik—19

3.1.4 Impact op de energiebesparing—20

3.1.5 De verwachte energiebesparing—21

3.1.6 De relatie met het nemen van energiebesparende maatregelen—21

3.1.7 Interessante functionaliteiten energieverbruiksmanagers—22

3.1.8 Segmentatie naar bevolkingsgroepen—23

## **4 Aanbevelingen—24**

### **Bijlage 1: Uitleg over de slimme meter en feedback voor consumenten—25**

Inleiding—25

Indirecte feedback via de netbeheerderpoort—26

Directe feedback via de consumentenpoort—28

Energiedisplays (in-home)—29

Energiemanagementsystemen—29

Evaluatie besparingspotenties energieverbruiksmanagers—31

### **Bijlage 2: Het beleidskader monitoring aanbieden slimme meter—32**

Aanleiding Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters—33

Opbouw monitoringprogramma—34

## Management Summary

### **Algemeen**

RVO.nl is door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat gevraagd om de ontwikkeling van het marktaanbod te monitoren en de ervaringen van consumenten met betrekking tot de kennis, houding en gedrag ten opzichte van energieverbruiksmanagers (EVM's) te analyseren. Dit document beschrijft de

marktontwikkelingen in 2019 en vergelijkt deze met de uitkomsten van voorgaande jaren.

### **Ontwikkeling marktaanbod energieverbruiksmanagers**

#### *Het aanbod via de website energieverbruiksmanagers.nl*

Het aantal aanbieders in 2019 is nauwelijks veranderd ten opzichte van 2018.

#### *Slimme thermostaten en displays*

Het aantal aanbieders van slimme thermostaten en in-home displays is in 2019 nog steeds beperkt en nauwelijks veranderd ten opzichte van 2018.

### **Ontwikkelingen van de consumentenmonitor**

#### *Acceptatie van de slimme meter*

Een grote meerderheid van de consumenten (88%) staat in 2019, net als in voorgaande jaren, welwillend tegenover het plaatsen van de nieuwe meter.

#### *Bekendheid met en gebruik van het verbruiks- en indicatief kostenoverzicht (VKO)*

In 2019 heeft bijna 80% van de consumenten in de uitrolgebieden het VKO ontvangen. Het VKO wordt in 2019 beter bekeken dan in 2018: door ongeveer driekwart van de consumenten. Ook wordt het VKO uitgebreider bekeken dan in 2018.

#### *Bedieningsindicator energieverbruiksmanagers*

In 2019 is, net als in 2018, 4% van de consumenten bediend volgens de vastgestelde definitie van het onderzoek. Uit het onderzoek is duidelijk geworden dat de term energieverbruiksmanager bij de consumenten in de uitrolgebieden vrij onbekend is en dat dit het resultaat van de bedieningsindicator negatief beïnvloedt.

### **Marktontwikkeling en consumentengedrag**

#### *Het bezit van energieverbruiksmanagers*

Het aandeel consumenten in de uitrolgebieden dat enkele weken tot maanden na de plaatsingen van de slimme meter een EVM heeft, is in 2019 16%. Dit is nagenoeg gelijk aan 2018. Het landelijke bezitspercentage van EVM's, niet beperkt tot enkele maanden na de uitrol, ligt veel hoger.

#### *Belangrijke redenen om een energieverbruiksmanager juist wel of juist niet te nemen*

Inzicht in eigen verbruik krijgen, kostenbesparing en bewuster met energie omgaan vormen door de jaren heen de belangrijke redenen om *wel* een EVM te nemen of dit te overwegen. Het zich nog niet hebben verdiept in, de ermee verbonden kosten en twijfels over het feitelijke gebruik van een EVM zijn ook in 2019 de belangrijke redenen om juist nog *geen* EVM te nemen.

#### *Impact op inzicht energieverbruik*

Het bezit van een slimme meter en een EVM geeft bij 56% consumenten in grote mate en in zeer grote mate inzicht in hun energieverbruik. Bij de andere groepen, die of geen slimme meter hebben of geen EVM, is dit percentage lager.

#### *Impact op energiebesparing*

Een eenmaal aangeschafte verbruiksmanager leidt tot meer bewustwording, verbruiksinzicht en concrete besparingsmaatregelen. 60% van de consumenten met een EVM gaat bewuster om met energie of treft maatregelen of overweegt maatregelen te treffen.

#### *De verwachte energiebesparing*

In 2019 verwacht ruim de helft van de consumenten in de uitrolgebieden met een slimme meter dat een EVM leidt tot lagere energielasten. Vier op de tien consumenten verwacht 10% of minder aan besparingen en 15% verwacht meer dan 10% lagere kosten.

#### *De relatie met het treffen van energiebesparende maatregelen*

Verkregen informatie over energiebesparende maatregelen ten tijde van de uitrol van de slimme meter speelt bij een kleine groep een rol in het beslissingsproces.

#### *Gewenste functionaliteiten van een EVM*

Het verbeteren van inzicht in het verbruik van apparaten en het inzicht in pieken en dalen van het verbruik zijn in 2019 nog steeds de meest gewenste functionaliteiten.

#### *Segmentatie naar bevolkingsgroepen*

In het rapport wordt ingegaan op de kennis van verschillende bevolkingssegmenten over EVM's en het VKO.

### **Aanbevelingen**

De aanbevelingen die in dit rapport worden gedaan hebben betrekking op het verbeteren van de bekendheid van wat EVM's zijn en wat zij kunnen bieden en het slimmer inspelen op bevolkingssegmenten die nu niet of onvoldoende worden bereikt.

## 1.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwikkeling in 2019 van het marktaanbod van energieverbruiksmanagers (EVM's) die in combinatie werken met de slimme meter via de P4 of P1 poort.<sup>1</sup> Deze inventarisatie is afgeleid van de informatie van de website [www.energieverbruiksmanagers.nl](http://www.energieverbruiksmanagers.nl) van de voorlichtingsorganisatie Milieu Centraal. Deze website fungeert namelijk als gezamenlijke 'marktplaats' voor productaanbieders waarop zij het productaanbod kunnen presenteren aan belangstellende consumenten, zo is in een convenant vastgelegd tussen belangenorganisaties van netbeheerders en marktpartijen.<sup>2</sup>

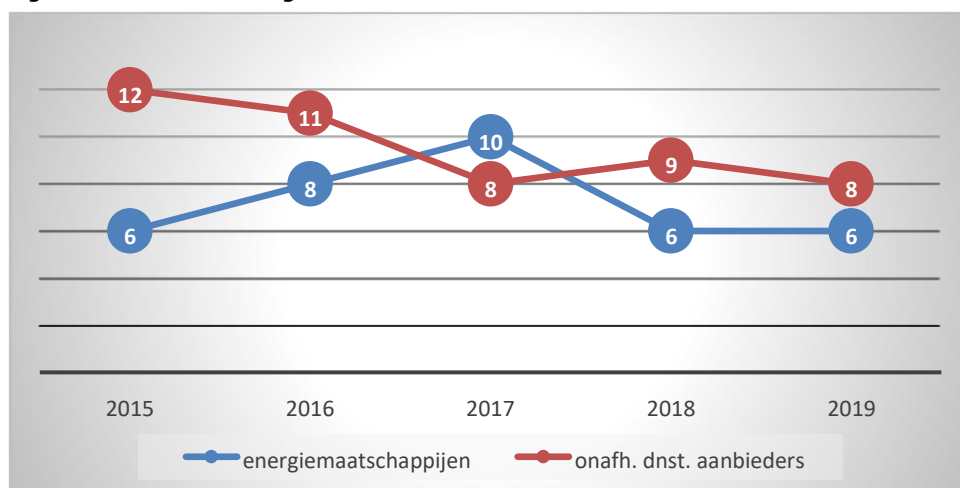
## 1.2 Evaluatie marktaanbod energieverbruiksmanagers

Het aantal aanbieders van P4 en P1 applicaties is in 2019 ongeveer hetzelfde als 2018. Het P4 segment is kleiner dan het P1 segment, als het gaat om het aantal aanbieders. Vooral het P1 segment wordt gedomineerd door de het aantal ODA's.

### *Ontwikkeling energiebeheersystemen (P4)*

In 2019 is het aantal aanbieders ongeveer gelijk gebleven ten opzichte van 2018. De verandering is minimaal.

*Figuur 1-1 Ontwikkeling van het aantal P4 aanbieders*



De veelal gratis applicaties van de energiemeatschappijen kennen een grote afname onder hun klanten. Energie-Nederland verzamelt deze gegevens en rapporteert de voortgang in het kader van het 10 PJ convenant.

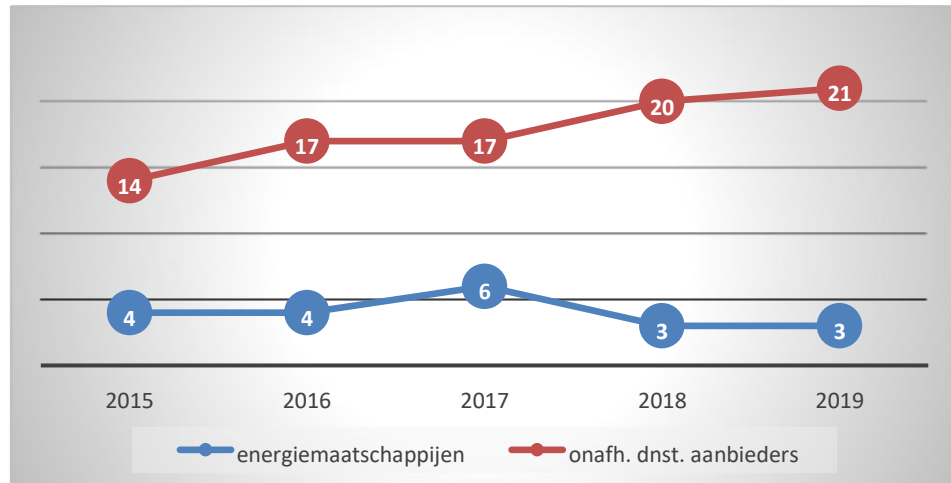
<sup>1</sup> Op de website [energieverbruiksmanagers](http://energieverbruiksmanagers.nl) staan ook applicaties die met een klem werken op de elektriciteitskabel. Omdat die applicaties niet zijn aangesloten op de slimme meter worden ze niet meegenomen in de statistiek van het marktaanbod.

<sup>2</sup> Convenant tussen de belangenorganisatie van regionale netbeheerders, energieleveranciers en overige marktpartijen (ODA's) voor optimale marktwerking bij grootschalige aanbidding slimme meters, 20 juni 2014.

### 1.2.1

*Ontwikkeling in-home displays en energiemanagementsystemen (P1)* In 2019 is het aantal marktaanbieders van in-home displays en energiemanagementsystemen ten opzichte van 2018 min of meer gelijk gebleven.

*Figuur 1-2 Ontwikkeling van het aantal P1 aanbieders*



### 1.2.2

#### *Slimme thermostaten en in-home displays*

Bij het aanbod van de zogenaamde slimme thermostaten wordt alleen gekeken naar die thermostaten die standaard ook de kernfunctionaliteiten van een energieverbruiksmanager hebben, dus inzicht bieden in het totaal verbruik gas en stroom. In 2019 gaat het daarbij om in ieder geval twee aanbieders, er is geen verandering ten opzichte van 2018.

Een display biedt het voordeel van direct zicht op het verbruik zonder eerst een app of website te moeten opstarten. Van een in-home display wordt vanwege dit gemak een groter besparingseffect verwacht.<sup>3</sup> In 2019 zijn er vijf aanbieders, waarvan er drie een display als optie aanbieden. In het aanbod zijn er geen grote wijzigingen ten opzichte van 2018.

## 2 Consumentenmonitor 2019

### 2.1 Inleiding

Om te kunnen bepalen of de consumenten bij de aanbieding van de slimme meter ook daadwerkelijk actief geïnformeerd worden over het marktaanbod van EVM's, bevat deze Marktbarometer tevens een zogeheten Consumentenmonitor. In deze monitor wordt tot en met 2020 doorlopend (elk kwartaal) in de 'aanbiedingsgebieden' van de netbeheerders lokaal consumentenonderzoek uitgevoerd door bureau Motivaction. Door enquête-onderzoek wordt bijgehouden

<sup>3</sup> Dit blijkt uit onderzoeken van ECN en PBL, zie: ECN Notitie N-17-017 'Besparingseffecten van slimme meters met feedbacksystemen en slimme thermostaten', Amsterdam, 5 april 2017 en PBL, De slimme meter uitgelezen energie(k)?, 2016.

hoe de kennis, houding en het gedrag van consumenten ten aanzien van EVM's zich ontwikkelen en welke invloed dit heeft op de aanschaf (penetratiegraad) van EVM's.<sup>4</sup>

## 2.2 Achtergrond Consumentenmonitor

Bij het besluit van de Minister van Economische Zaken over de grootschalige aanbidding van de slimme meters in 2014, is aan de Tweede Kamer de toezegging gedaan om de marktontwikkelingen hieromtrent te blijven volgen. In de Kamerbrief van 10 maart 2014<sup>5</sup> is dit als volgt verwoord: *"Het is van belang het marktaanbod te blijven monitoren teneinde tijdig te kunnen constateren of alle relevante doelgroepen optimaal bediend worden met energiebesparingsdiensten of dat eventueel aanvullende maatregelen nodig zijn."* Om dit inzicht in deze Marktbarometer te kunnen verschaffen, wordt hierna eerst nader toegelicht wat wordt bedoeld met 'optimaal bediend' en 'alle relevante doelgroepen'.

Van 'optimaal bediend' wordt gesproken als een consument door marktpartijen dusdanig goed geïnformeerd is over energieverbruiksmanagers en hierover ook dusdanig concrete productaanbiedingen heeft ontvangen, dat deze op basis hiervan een weloverwogen aanschafbesluit kan nemen. Dit wordt aangeduid met de 'bedieningsindicator'.<sup>6</sup> Zie ook de onderstaande figuur 2-1.

Hierbij is ook het moment van belang: dit wordt optimaal geacht als de benadering van de consument dicht bij de feitelijke plaatsing van de slimme meter ligt.<sup>7</sup> Met 'alle relevante doelgroepen' wordt tot slot kortweg bedoeld dat het marktaanbod dusdanig breed moet zijn, dat elke consument een passende keuze kan maken die aansluit op zijn of haar specifieke interesses, vaardigheden en gebruiksvoorkeur.<sup>8</sup>

---

<sup>4</sup> Hierbij wordt opgemerkt dat de metingen uitsluitend betrekking hebben op de onderzoekspopulaties in de postcodegebieden waar de slimme meter is aangeboden. Naarmate de aanbidding vordert, zal door cumulatie hiervan steeds meer een representatief beeld geschetst kunnen worden.

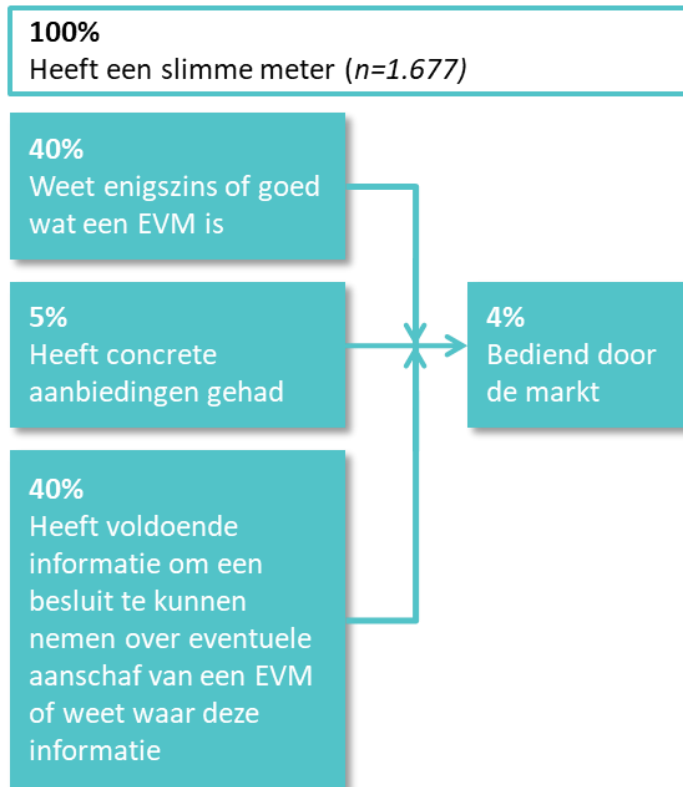
<sup>5</sup> Met kenmerk DGETM-EM / 14041239.

<sup>6</sup> Dit betekent tevens dat consumenten die beredeneerd besluiten om niet tot de aanschaf van een energiebesparingsdienst over te gaan, ook als 'bediend' kunnen worden opgevat.

<sup>7</sup> Mede om die reden wordt de consumentenmonitor binnen twee weken na ieder kwartaal uitgevoerd.

<sup>8</sup> Het begrip 'doelgroep' verwijst in de marketing doorgaans naar een specifieke groep consumenten met enkele relevante gemeenschappelijke kenmerken die commerciële marktaanbieders, campagnevoerders of reclamemakers in het bijzonder voor een bepaald product, dienst of boodschap op het oog hebben. Omdat het in dit geval gaat over het benaderen van de totale Nederlandse bevolking, wordt hier bij voorkeur niet gesproken over doelgroepen maar over bevolkingsgroepen of segmenten.

*Figuur 2-1 Totstandkoming percentage bediend door de markt*



### 2.3 Uitvoering Consumentenmonitor

Bij de grootschalige aanbidding krijgen niet alle Nederlandse huishoudens tegelijk een slimme meter aangeboden. Elke netbeheerder publiceert een actueel overzicht in welke plaatsen en postcodegebieden de aanbidding de komende periode gepland is en waar de plaatsing van de slimme meter onlangs is afgerond.<sup>9</sup>

De onderzoekspopulatie van de consumentenmonitor bestaat dus telkens uit die huishoudens in postcodegebieden waar de slimme meter het kwartaal daarvoor is aangeboden. Ook respondenten die niet eerder gereageerd hebben en die al eerder een aanbieden kregen, worden meegenomen. Om te bevorderen dat de steekproeven uit voornoemde populaties zoveel mogelijk een evenwichtige afspiegelingen vormen van de samenleving, is gekozen voor een panelonderzoek in plaats van een aselechte steekproeftrekking. Een panel, mits groot genoeg, biedt de mogelijkheid om op voorhand een gewenste groep deelnemers (respondenten) samen te stellen in de verhouding die relevant is voor het onderzoek. Vergeleken met een panelonderzoek is schriftelijk aselechte enquêteonderzoek tijdrovend en onzeker in respons (zowel in overall percentage als wat betreft de verdeling).<sup>10</sup> Voor de uitvoering van de consumentenmonitor wordt gebruik gemaakt van het onderzoekspanel van marktonderzoeksbureau Motivaction.

<sup>9</sup> Het betreft hier een voortschrijdende aanbiddingsplanning van 12 maanden vooruit, met tijdsintervallen van een kwartaal en op 4-cijferig postcodeniveau.

<sup>10</sup> Indien van een bepaalde doelgroep bekend is dat de respons achterblijft, kunnen er met een panelonderzoek 'extra veel' van dat type respondent uitgenodigd worden om mee te doen aan de enquête.

### 2.3.1 *Uitvoering enquête*

Direct na afloop van ieder kwartaal ontvangen de leden van het onderzoekpanel van Motivaction die woonachtig zijn in de postcodegebieden waar de slimme meter zojuist door de netbeheerders is aangeboden, een unieke en eenmalig te gebruiken link naar een vragenlijst. De vragenlijst bestaat uit drie hoofdonderdelen: vragen over de aanbieding en plaatsing van de slimme meter (communicatie, acceptatie), vragen over de benadering door energieleveranciers met betrekking tot het tweemaandelijks verbruiks- en kostenoverzicht en de marktwerking door de leveranciers en/of andere aanbieders van energieverbruiksmanagers. In het derde onderdeel volgen vragen over het eventuele bezit en gebruik van deze producten en diensten bij de slimme meter. Afsluitend worden nog enkele achtergrondvragen gesteld met betrekking tot het type woning en energieleverancier. Na controle op volledigheid en consistentie, worden de uitkomsten verwerkt in kwartaalrapportages. Jaarlijks worden de resultaten gewogen ten behoeve van representativiteit. De resultaten van de vier achtereenvolgende kwartalen vormen de basis voor de Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters.<sup>11</sup> Op deze wijze wordt per jaar inzicht gegeven in de mate waarin de verschillende doelgroepen/segmenten bereikt en bediend worden. Zie ook hoofdstuk 3.1.8.

## 2.4 **Uitkomsten Consumentenmonitor 2019**

In 2019 zijn in totaal 4 kwartaalmetingen uitgevoerd. De huishoudens die in deze periode een slimme meter aangeboden hebben gekregen, vormen samen de onderzoekspopulatie voor het vierde jaar van de grootschalige aanbieding van de slimme meters. In totaal zijn 36.679 consumenten (verdeeld over de vier kwartalen van 2019) uit het onderzoekpanel van Motivaction uitgenodigd die binnen de postcodegebieden wonen waar de slimme meter is uitgerold. 2.380 consumenten daarvan, die behoorden tot de doelgroep, hebben gereageerd op de vragenlijst. Ze hebben de slimme meter aangeboden gekregen en zijn (mede)verantwoordelijk voor keuze voor de energieleverancier binnen het huishouden. Na uitsluiting van mensen bij wie de slimme meter meer dan 9 maanden geleden is aangeboden is de gewogen steekproefgrootte in 2019 ruim 2.100 personen.

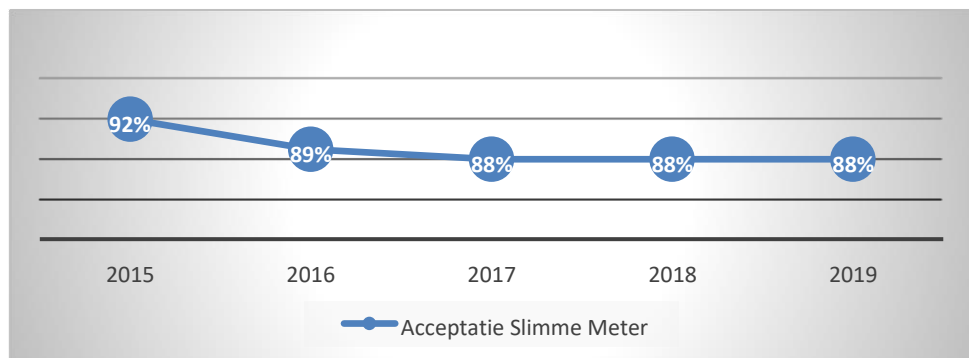
---

<sup>11</sup> Bij de jaarrapportages wordt de data gewogen naar een voor de Nederlandse bevolking representatief beeld, bijvoorbeeld wat betreft segmenten. Voor de kwartaalrapportages is dit niet relevant omdat iedere deelregio een andere bevolkingssamenstelling heeft en niet representatief voor de Nederlandse bevolking is.

#### 2.4.1 Acceptatie aangeboden slimme meter

Een grote meerderheid van de consumenten (88%) staat in 2019, net als in de voorgaande jaren, welwillend tegenover het plaatsen van de nieuwe meter: bij 84% is de meter al geplaatst op moment van ondervraging, 2% heeft een afspraak staan voor de plaatsing en bij 2% is wel geprobeerd om de meter te plaatsen maar bleek het technisch onmogelijk.

*Figuur 2-2 Het verloop van de acceptatie indicator*



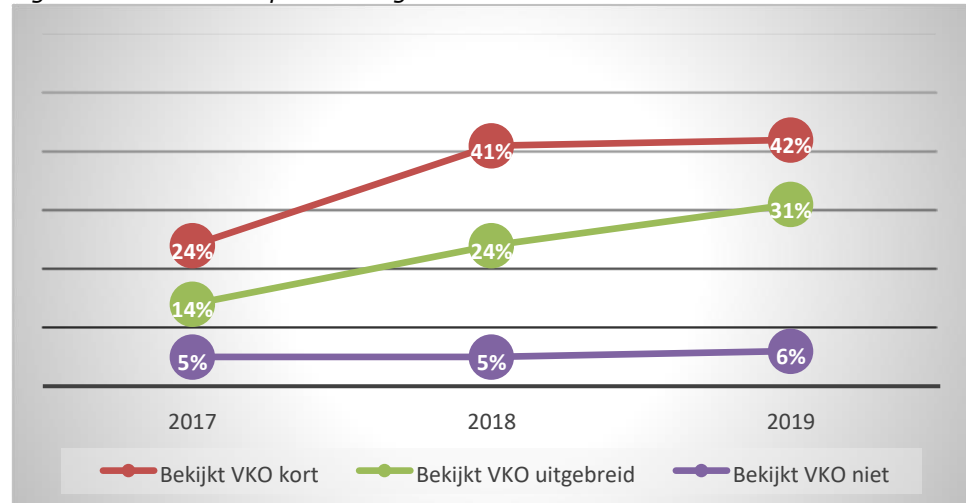
Het verloop van de acceptatie van de slimme meter laat zien dat de acceptatiegraad nog steeds groot is.

Bijna één op de tien consumenten (9%) die een aanbod voor een slimme meter heeft gekregen, heeft de plaatsing geweigerd. Nog eens 3% heeft de slimme meter na plaatsing administratief laten uitzetten. Als redenen om de slimme meter te weigeren, noemen consumenten vooral de negatieve nieuwsberichten in de media over de betrouwbaarheid van de slimme meter (19%), dat ze het nut van de slimme meter niet inzien (15%), dat ze tevreden zijn met hun huidige meter (10%), dat ze bang zijn dat de slimme meter hun privacy vermindert (9%) en dat de slimme meter nadelen kan bieden in verband met teruglevering van stroom bij zonnepanelen (7%).

#### 2.4.2 Bekendheid met Verbruiks- en Kostenoverzicht (VKO)

In 2019 is 76% van de consumenten met een onlangs geplaatste slimme meter door de energieleverancier op de hoogte gebracht van het aanstaande VKO<sup>12</sup>. 79% van de consumenten geeft aan het VKO te hebben ontvangen, 13% geeft aan het VKO niet te hebben ontvangen en 8% weet niet of zij het VKO ontvangt.

*Figuur 2-3 Het verloop van het gebruik van het VKO*



In juni 2018 is er op basis van het convenant 10 PJ energiebesparing gebouwde omgeving (2017) een verbeterd VKO ontwikkeld dat op maandelijkse basis naar alle huishoudens met een slimme meter wordt verstuurd. Het VKO wordt sinds 2018 ook vaker bekeken, in 2019 door 73% van de consumenten. Significants is de stijging van het uitgebreid bekijken van het VKO naar 31% van de consumenten in 2019.

<sup>12</sup> Het VKO biedt inzicht in het eigen energieverbruik en de kosten.

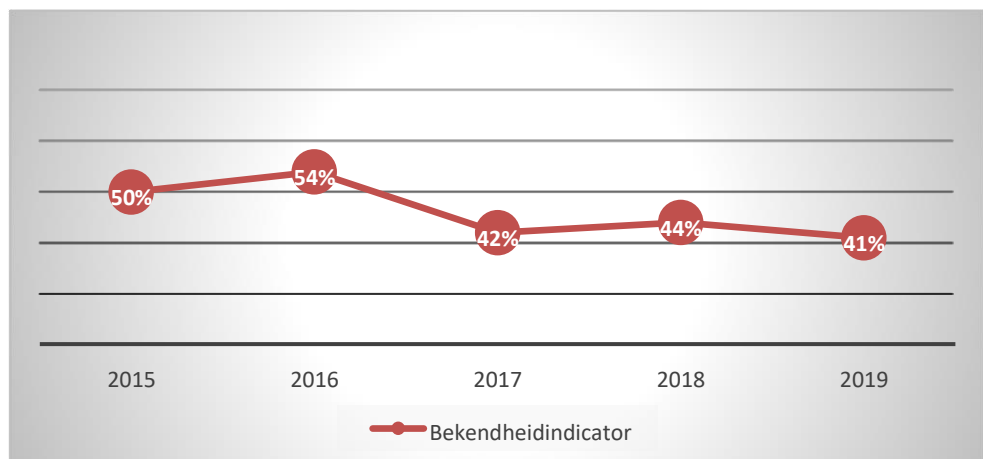
### 2.4.3

#### *Bekendheid met energieverbruiksmanagers*

Van de consumenten met een onlangs geplaatste slimme meter weet 41% wat een EVM is: 10% zegt goed te weten wat het is en 31% geeft aan dit enigszins te weten.

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bekendheidindicator:</b><br><b>41%</b> | Percentage consumenten met onlangs geplaatste slimme meter die weten wat een energieverbruiksmanager bij de slimme meter is: <ul style="list-style-type: none"><li>• Weet goed wat dit zijn: 10%</li><li>• Weet enigszins wat het zijn: 31%</li><li>• Weet niet wat het zijn, alleen van gehoord: 26%</li><li>• Nog nooit van gehoord: 34%</li></ul> |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*Figuur 2-4 Het verloop van de bekendheidindicator energieverbruiksmanager*



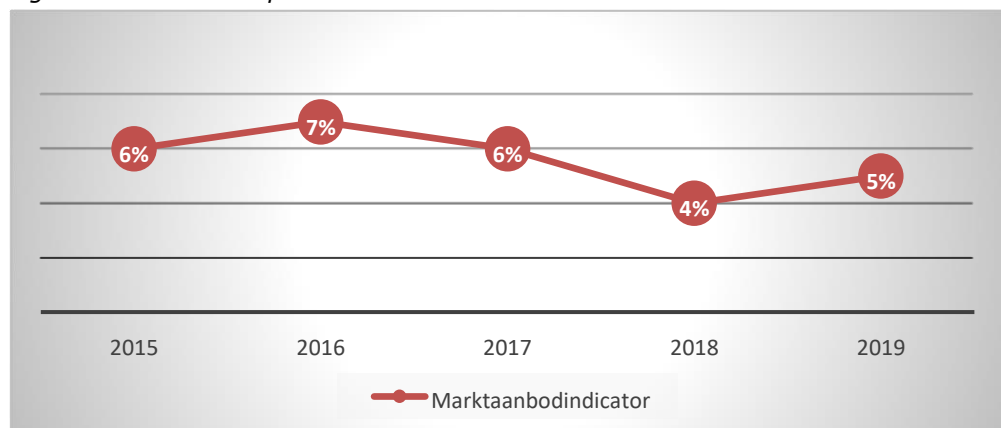
De indicator die aangeeft of de consumenten met een onlangs geplaatste slimme meter goed of enigszins weten wat een EVM is, laat voor 2019 een kleine maar significante daling zien ten opzichte van 2018 (3%). Wellicht dat de bekendheid minder is geworden omdat er steeds meer aandacht van de consument wordt gevraagd voor andere onderwerpen rond het thema energiebesparing.

#### 2.4.4 Marktaanbodindicator

In 2019 geeft 6% van de consumenten met een slimme meter aan dat zij zijn benaderd of een aanbieding hebben gehad over de aanschaf van een EVM, waaronder 1% door een marktpartij. 21% van de consumenten kan zich geen concrete aanbiedingen herinneren, 37% geeft aan geen aanbiedingen te hebben ontvangen en 34% heeft nog nooit van EVM's gehoord.

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Marktaanbod-Indicator:</b><br><b>5%</b> | Percentage consumenten met onlangs geplaatste slimme meter die hiervoor ook concrete product-/ prijsaanbiedingen van marktpartijen hebben ontvangen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ja, via eigen energieleverancier: 5%</li><li>• Ja, via andere marktpartij: 1%</li></ul> |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Figuur 2-5 Het verloop van de marktaanbodindicator



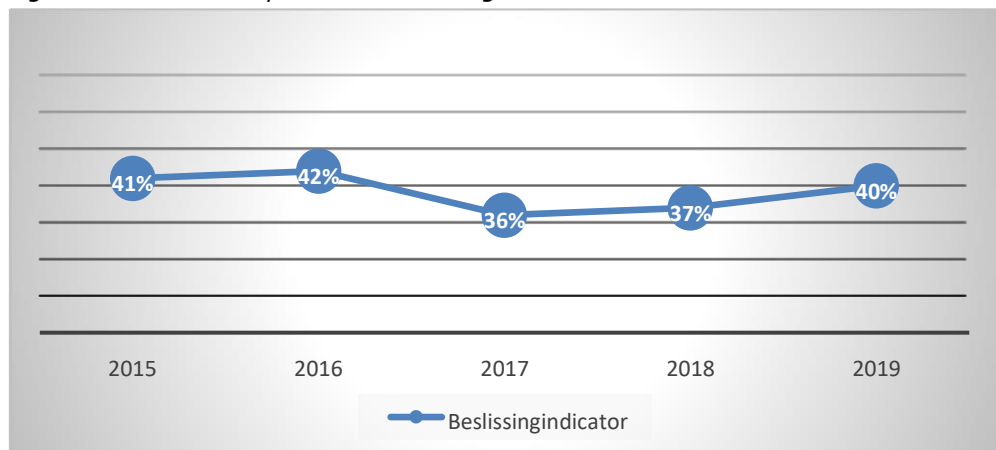
Ten opzichte van 2018 is er een significante daling van het aantal consumenten dat zegt *geen* aanbieding te hebben gehad (van 43% naar 37%). En een kleine maar significante stijging van consumenten die nog nooit van EVM's hebben gehoord (van 30% naar 34%). De marktaanbod indicator is vooral laag omdat de consument de term EVM niet kent en dus ook de aanbieding of tip van bijvoorbeeld een energiemaatschappij om een applicatie te gebruiken niet herkend als concreet aanbod van een EVM.

#### 2.4.5 Beslissingsindicator

In 2019 bedraagt de beslissingsindicator 40%. In 2018 was dit 37%.

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Beslissings-<br/>indicator:</b></p> <p><b>40%</b></p> | <p>Percentage dat aangeeft voldoende informatie te hebben om een besluit te kunnen nemen over de eventuele aanschaf van een EVM specifiek voor de slimme meter of weet goed waar zij deze informatie kunnen vinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja kan een besluit nemen: 25%</li> <li>• Nee, maar ik weet wel waar ik deze informatie kan zoeken: 15%</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*Figuur 2-6 Het verloop van de beslissingsindicator*



Het aandeel consumenten dat genoeg informatie heeft om een besluit te kunnen nemen over de eventuele aanschaf van een EVM is in 2019 (25%) significant gestegen ten opzichte van 2018 (21%). Het aandeel consumenten dat nu nog niet genoeg informatie heeft om een besluit te kunnen nemen, maar wel weet waar deze informatie is te vinden is vrijwel onveranderd gebleven (2019: 15%, 2018: 16%).

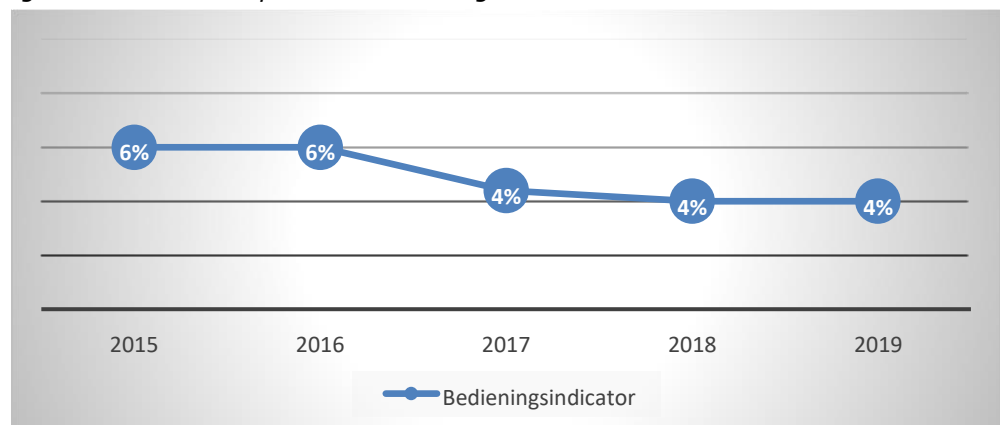
#### 2.4.6 Bedieningsindicator

De bedieningsindicator is de cumulatie van de reeds genoemde indicatoren en geeft weer in welke mate consumenten optimaal zijn bediend. In 2019 is 4% van de

consumenten met een in 2019 geplaatste slimme meter optimaal bediend door de markt.

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bedieningsindicator:</b><br/><b>4%</b></p> | <p>Percentage consumenten met een onlangs geplaatste slimme meter die enigszins tot goed te weten wat energieverbruiksmanagers zijn, hiervoor ook concrete aanbiedingen hebben ontvangen van een marktpartij én die op basis hiervan voldoende informatie hebben voor een weloverwogen aanschafbesluit.</p> |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*Figuur 2-7 Het verloop van de bedieningsindicator*



De bedieningsindicator is in 2019 niet veranderd ten opzichte van 2018 en is relatief laag. Daar zijn verschillende redenen voor. De indicator geeft alleen de situatie weer ten tijde van de uitrol van de slimme meter (tot 9 maanden na plaatsing) in de uitrolgebieden. Het cijfer representeert dus niet de bediening of het bezit van EVM's in heel Nederland in de periode daarna. Daarnaast is er sprake van een zeer lage onderliggende marktaanbodindicator die de marktbedieningsindicator negatief beïnvloedt. Daar is een reden voor: uit het onderzoek is gebleken dat het aanbod van een gratis app om het energieverbruik te monitoren door consumenten vaak niet herkend wordt als een concreet aanbod van een EVM.<sup>13</sup> Dit heeft te maken met de onbekendheid van de term energieverbruiksmanager.

<sup>13</sup> 60% van de consumenten geeft aan dat zij op hoogte zijn gebracht door hun energieleverancier van de mogelijkheid online of via een app hun energieverbruik in te zien.

### 3 Marktentwikkeling energieverbruiksmanagers en consumentengedrag

#### 3.1.1 *Het bezit van energieverbruiksmanagers in de uitrolgebieden*

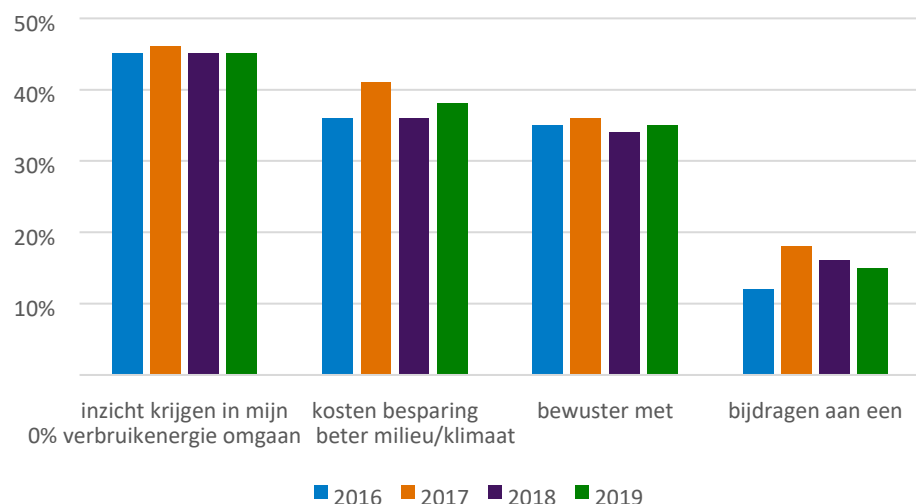
Uit het onderzoek blijkt dat in 2019 25% van de consumenten in de uitrolgebieden met een slimme meter en die weet wat een EVM is, ook daadwerkelijk een EVM heeft (in 2018: 20%). Omgerekend is dit 16% van alle consumenten in de uitrolgebieden die een slimme meter hebben. 34% van alle consumenten met een slimme meter in de uitrolgebieden geeft aan nog onbekend te zijn met een EVM.

Het aandeel consumenten in de uitrolgebieden met een slimme meter en een EVM is nog beperkt. Tevens is onbekendheid met de term energieverbruiksmanager een reden waarom het aandeel laag is. Het landelijke bezitspercentage van EVM's ligt veel hoger, daarvoor wordt verwezen naar de cijfers van Energie-Nederland zoals gepubliceerd in de voortgangsrapportage van het 10 PJ convenant.

#### 3.1.2 *Belangrijke redenen om wel of niet een energieverbruiksmanager te nemen*

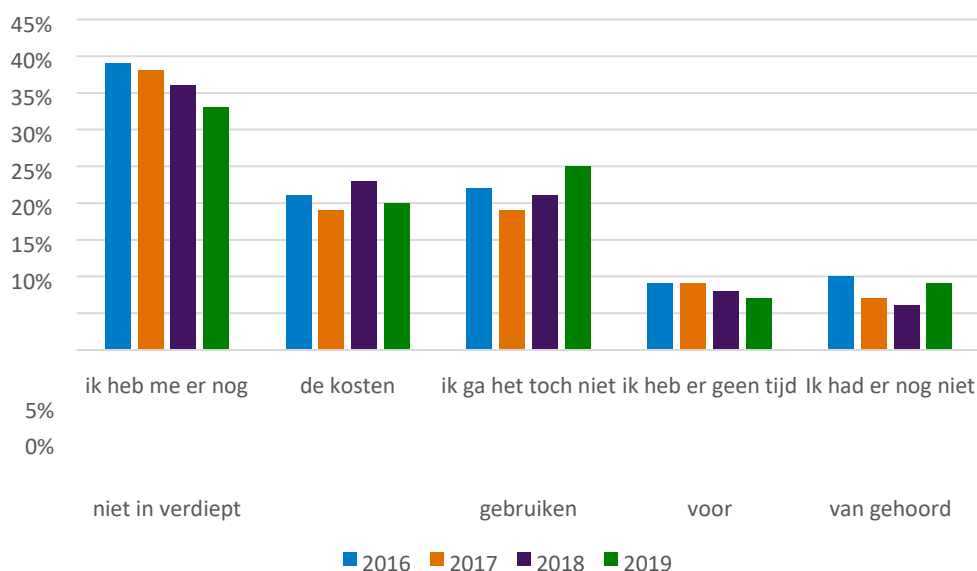
Inzicht krijgen in het eigen verbruik is de belangrijkste redenen om een EVM te nemen of te overwegen. Daarnaast zijn het kostenbesparingsmotief, het bewuster met energie omgaan en het bijdragen aan een beter milieu en klimaat andere belangrijke redenen.

*Figuur 3-1 Belangrijke redenen om wel een energieverbruiksmanager te nemen*



De belangrijkste reden om geen EVM te nemen is dat men zich er nog niet in heeft verdiept. Daarnaast zijn de kosten en negatieve verwachtingen over het daadwerkelijke gebruik, belangrijke redenen om geen EVM te nemen.

*Figuur 3-2 Belangrijke redenen om juist geen energieverbruiksmanager te nemen*

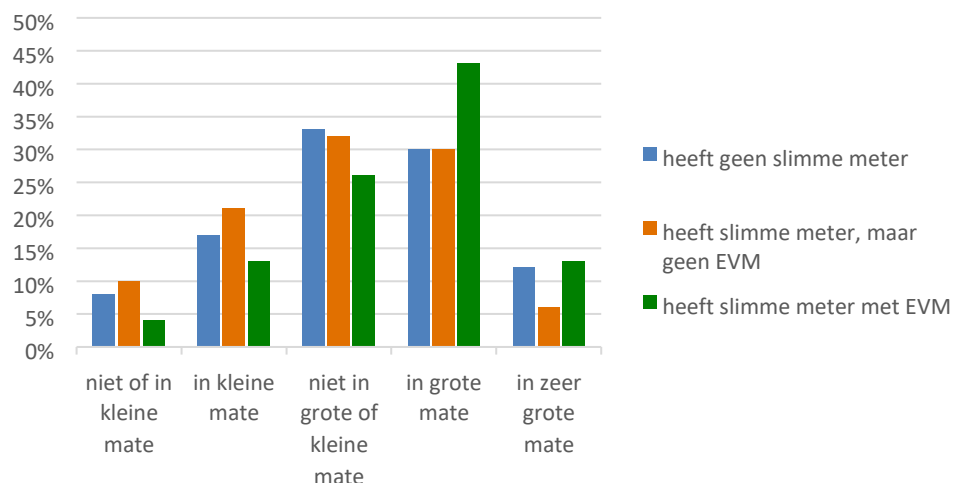


### 3.1.3

#### *Impact op het inzicht in het energieverbruik*

Indien men een slimme meter heeft met een EVM dan heeft dat een positieve invloed op het inzicht in het energieverbruik in vergelijking tot het niet hebben van een EVM en het niet hebben van een slimme meter. Door de slimme meter met EVM daalt het niet of in kleine mate hebben van inzicht significant en stijgt het hebben van een grote of zeer grote mate van inzicht significant.

*Figuur 3-3 Inzicht in energieverbruik per soort in 2019*

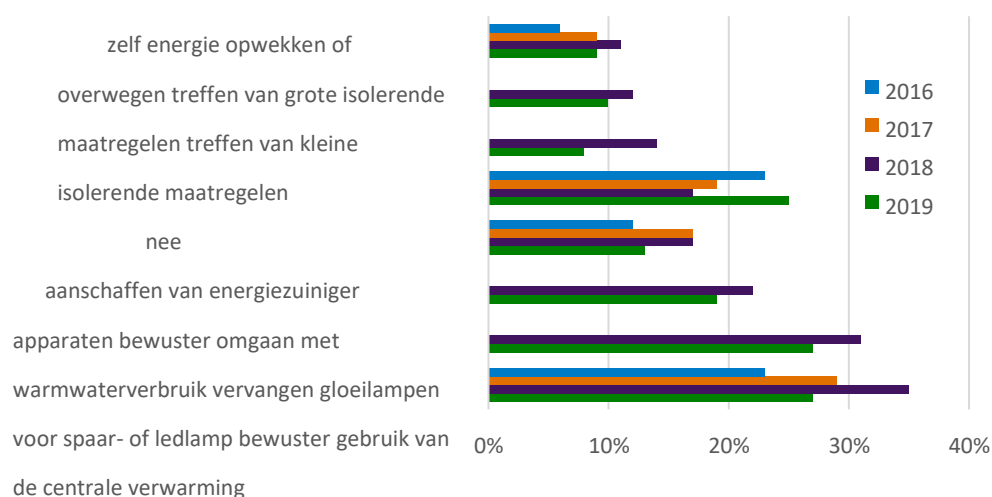


### 3.1.4

#### *Impact op de energiebesparing*

Ook voor 2019 kan geconstateerd worden dat een eenmaal aangeschafte verbruiksmanager leidt tot meer bewustwording, verbruiksinzicht en concrete besparingsmaatregelen. Er is in het onderzoek geen verklaring gezocht voor de significant afnemende percentages in 2019 bij het bewuster omgaan met het gebruik van de centrale verwarming en het gebruik van elektrische apparaten. Een groeiend algemeen bewustzijn los van de energieverbruiksmanager kan een verklaring zijn omdat de consument vanuit andere invalshoeken wordt uitgedaagd om maatregelen te treffen.

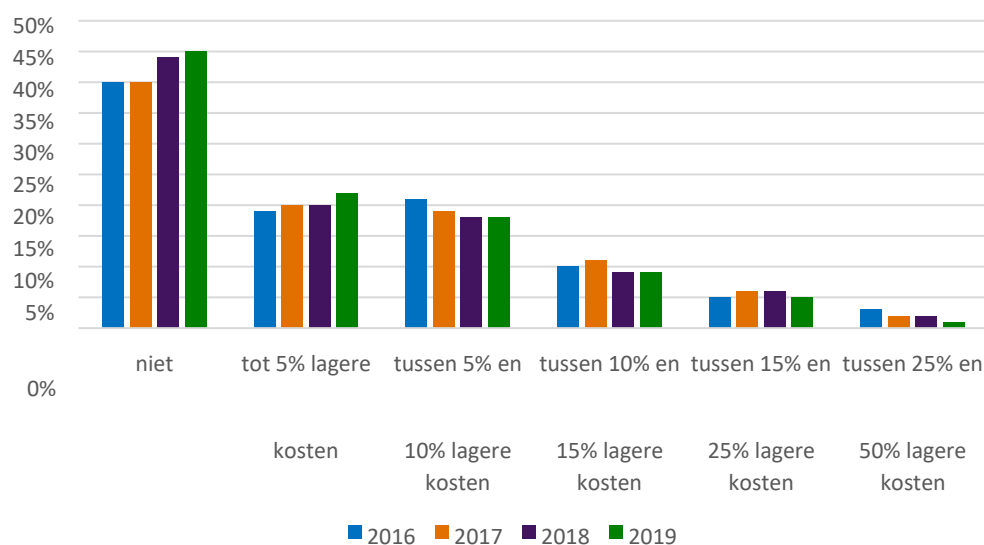
*Figuur 3-4 De impact van de slimme meter en energieverbruiksmanager op het treffen van energiebesparende maatregelen*



### 3.1.5 De verwachte energiebesparing

In 2019 verwacht ruim de helft (55%) van de consumenten met een slimme meter dat een EVM, specifiek voor de slimme meter, helpt om het energieverbruik te verminderen. 45% van de consumenten verwacht echter dat een EVM geen invloed zal hebben op hun energieverbruik.

Figuur 3-5 De verwachte energiebesparing van een EVM



In 2019 verwachten vier op de tien consumenten (39%) 10% of minder aan besparingen en 15% verwacht méér dan 10% lagere kosten.

### 3.1.6 De relatie met het nemen van energiebesparende maatregelen

De plaatsing van de slimme meter is een contactmoment waarop de bewustwording van de woonconsument gestimuleerd kan worden. Dat kan gaan om EVM's maar ook om het treffen van energiebesparende maatregelen. Het percentage van de consumenten in de uitrolgebieden in 2019 dat na plaatsing van de slimme meter is benaderd met informatie over energiebesparende maatregelen is gering. 60% is niet benaderd en 18% weet niet of er informatie is verstrekt.

Toch speelt de verkregen informatie voor een groep consumenten met een slimme meter en die energiebesparende maatregelen hebben genomen of dit overwogen wel een zekere rol in het beslissingsproces (33%). In 2019 geeft 10% van die groep aan dat al eerder energiebesparende maatregelen waren overwogen maar dat de informatie de doorslag gaf, 17% overwoog al eerder energiebesparende maatregelen en de informatie heeft daarbij geholpen. 6% is door de informatie voor het eerst energiebesparende maatregelen gaan overwegen.

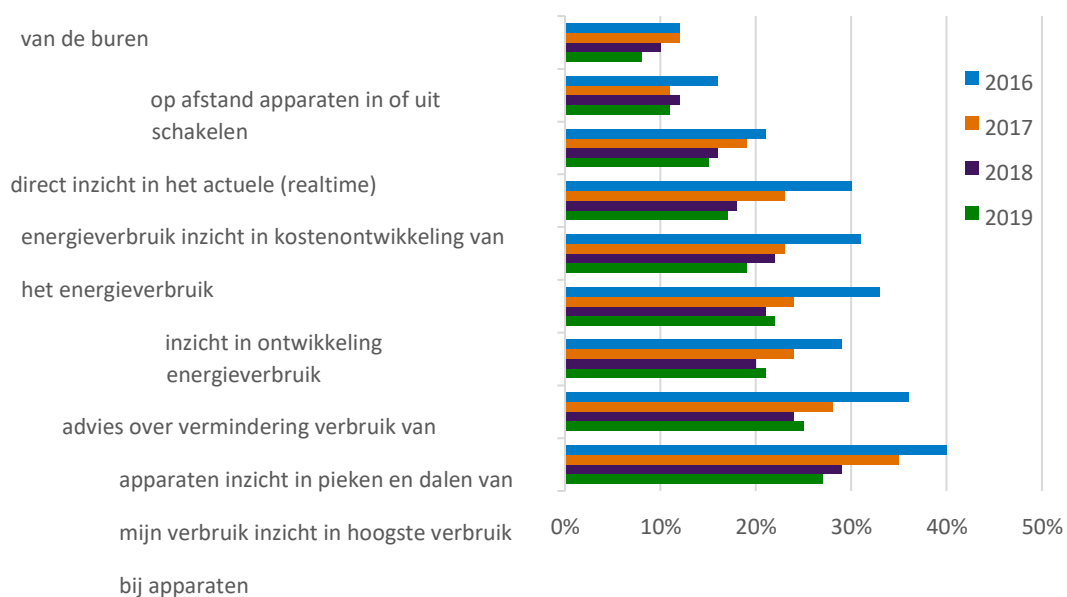
### 3.1.7

#### *Interessante functionaliteiten energieverbruiksmanagers*

Het verbeteren van inzicht in het verbruik van apparaten en het inzicht in pieken en dalen van het verbruik zijn in 2019 nog steeds de meest gewenste functionaliteiten van een EVM.

**Figuur 3-6 De meest interessante functionaliteiten van energieverbruiksmanager voor consumenten**

het instellen van een bespaardoel en inzien vordering inzicht in energieverbruik ten opzichte



De reden voor de afname van de onderliggende percentages door de jaren heen is niet onderzocht. Het kan bijvoorbeeld liggen aan de concurrentie van het verbeterd VKO, dat ook inzicht biedt, of dat een toenemend deel van de consumenten meer is geïnteresseerd in een basisfunctionaliteit zoals die vooral voor P4 applicaties wordt aangeboden.

### 3.1.8 Segmentatie naar bevolkingsgroepen

Motivaction heeft in het onderzoek verschillende bevolkingssegmenten naar leefstijl, leeftijd, geslacht en opleidingsniveau geanalyseerd en beschreven. De leefstijl segmenten zijn te onderscheiden in:

- De onbewuste energieverbruikers (31% van de bevolking). Duurzaamheid of milieu zegt deze groep weinig. Deze groep wil vooral weten wat het hen zelf oplevert.
- De pragmatische comfortzoekers (23% van de bevolking). Deze groep hecht waarde aan een prettige leefomgeving en een woning die van alle gemakken is voorzien. Deze groep wil vooral het nut kunnen inzien van een maatregel.
- De milieubewuste verbeteraars (32% van de bevolking). Deze groep wil op zoveel mogelijke manieren bijdragen aan een beter milieu.
- De plichtsgetrouwe milieubewusten (13% van de bevolking). Deze nietvernieuwingsgerichte groep maakt zich zorgen over de milieuschade maar weet niet hoe ze zelf invulling moeten geven aan de verduurzaming.

Op hoofdlijnen zijn er de volgende resultaten voor 2019 voor consumenten waarbij de slimme meter is geplaatst:

- Ten aanzien van de bekendheid met het periodiek verbruiksoverzicht (VKO) geven de senioren (55-80 jaar) significant *vaker* aan dat zij na plaatsing van de slimme meter op de hoogte zijn gebracht van het VKO dan de andere leeftijdsgroepen (18-34 jaar en 35-54 jaar).
- Ten aanzien van het bekijken van het VKO geven de onbewuste energieverbruikers significant *vaker* aan dat zij het overzicht *kort* bekijken en significant minder vaak dat zij het overzicht *uitgebreid* bekijken. Senioren (55-80 jaar) geven *vaker* aan dat zij het VKO *uitgebreid* bekijken. De jongeren (18-34 jaar) bekijken het VKO significant *vaker niet* dan de andere leeftijdsgroepen. Hoogopgeleiden bekijken het VKO significant *minder* uitgebreid.
- Ten aanzien van de bekendheid met energieverbruiksmanagers hebben de milieubewuste verbeteraars significant *meer* over EVM's gehoord en weten enigszins wat dit is. De onbewuste energieverbruikers hebben significant *meer* weleens gehoord van EVM's maar weten niet wat dit is. De plichtsgetrouwe milieubewuste verbeteraars hebben significant *vaker* nog nooit gehoord van EVM's. De senioren (55-80 jaar) hebben significant *vaker*

nooit gehoord van EVM's en de jongeren (18-34 jaar) weten significant *minder vaak* goed wat een EVM is.

## 4 Aanbevelingen

### *Communiceer duidelijker over EVM's*

De bekendheid met EVM's in de uitrolgebieden is nog laag. Bewustwording is de eerste stap voor het treffen van energiebesparende maatregelen of het aanpassen van het stookgedrag. Een voorwaarde om de bewustwording door middel van EVM's te stimuleren is een heldere uitleg over wat EVM's zijn en welke voordelen ze bieden.

Ook bieden de redenen om geen EVM aan te schaffen stof tot nadenken welke boodschap het beste kan worden afgegeven zoals over de verwachte kosten, de onbekendheid met EVM's en de onduidelijkheid waar de diensten voor zijn en waar informatie gevonden kan worden.

Uit het onderzoek blijkt dat consumenten verschillende besparingspercentages verwachten en dat bijna de helft van de consumenten niet verwacht een besparing te kunnen realiseren. Een realistische inschatting zou kunnen worden gecommuniceerd.

### *Slim inspelen op het consumentengedrag en bevolkingssegmenten*

Door de communicatie te richten op specifieke segmenten, die nu nog onvoldoende worden bereikt, kan de bekendheid met EVM's verbeterd worden.

## Bijlage 1: Uitleg over de slimme meter en feedback voor consumenten

### **Inleiding**

Voor een goed begrip van de besparingsmogelijkheden in combinatie met de slimme meter, geeft dit hoofdstuk een helder beeld van de technische en functionele mogelijkheden van feedback die de consument ter beschikking staan. Hierbij kunnen twee kanalen onderscheiden worden: indirecte en directe feedback. Beide kanalen worden hierna kort toegelicht, waarbij ook aangegeven wordt welke

besparingsproducten en -diensten, ook wel energieverbruiksmanagers genoemd, hierbij horen (zie ook kader hieronder).

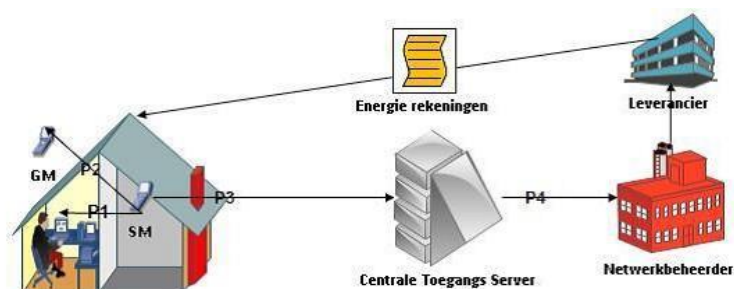
In het vervolg van dit rapport komen drie soorten energieverbruiksmanagers voor de slimme meter aan de orde:

1. Energiebeheersystemen
2. Energiedisplays (in-home)
3. Energiemanagementsystemen

Energieverbruiksmanagers die uitsluitend werken met een traditionele energiemeter komen hier niet aan bod.

### Feedback kanalen van de slimme meter

Anders dan het voorvoegsel 'slim' doet vermoeden, zorgt de slimme meter zelf niet voor energiebesparing. De slimheid van de digitale elektriciteitsmeter zit vooral in een tweetal communicatiepoorten waarmee de meter op afstand uitgelezen kan worden. De eerste poort, ook wel de P1-poort of consumentenpoort genoemd, kan door de consument gebruikt worden voor het zelf controleren van het eigen energieverbruik. De tweede poort, ook wel de netbeheerderpoort of P3-poort genoemd, wordt door de netbeheerder gebruikt voor de uitoefening van wettelijke netbeheertaken en – indien de consument dit wenst – ook voor het faciliteren van dienstverlening aan de consument door energieleveranciers en/of andere marktpartijen. Beide kanalen en poorten staan hierna schematisch weergegeven, waarbij de slimme meter met de letters SM en de gasmeter met de letters GM zijn aangeduid.<sup>13</sup>



Afbeelding 1: schematisch overzicht uitleesmogelijkheden slimme meter

<sup>13</sup> De P2-poort leest in dit overzicht de meetdata van andere meters uit zoals de gasmeter en in sommige gevallen ook de watermeter en/of warmtekraftkoppeling.

Indien in de woning tevens een gasmeter aanwezig is, wordt ook deze vervangen en verbonden (draadloos of bedraad) met de slimme meter. Dit gebeurt via de zogenoemde P2-poort (zie schema). Behalve de gasmeter kunnen eventueel ook nog andere meters op de slimme elektriciteitsmeter worden aangesloten, zoals een warmte- of een watermeter. De meetgegevens van deze meter(s) die via P2 is (zijn) aangesloten, komen via de P3-poort van de elektriciteitsmeter eveneens bij de netbeheerder terecht.

### **Indirecte feedback via de netbeheerderpoort**

De netbeheerder krijgt – na instemming door de consument - toegang tot de slimme meter via de netbeheerderpoort (P3-poort). Vanuit deze poort worden de meetdata, via telecommunicatie-technologieën zoals GPRS, CDMA, PLC, naar een centraal toegangssysteem systeem en vervolgens (via de P4-poort) naar de netbeheerder verstuurd. Deze data worden door de netbeheerder zoals gezegd gebruikt voor wettelijke taken zoals het beheer van het net en het controleren van de kwaliteit van de energielevering. Maar niet alleen de netbeheerder, ook de energieleverancier kan – na instemming door de consument – gebruik maken van deze data.<sup>14</sup> Zo wordt van deze data gebruik gemaakt voor het opmaken van de jaarfactuur en bij afrekening vanwege verhuizen of switchen van energieleverancier. Ook ontvangen consumenten met een slimme meter van de energieleverancier langs deze weg voortaan het zogeheten tussentijds verbruiks- en indicatieve kostenoverzichten, ook kortweg VKO genoemd (zie kader op volgende pagina).

#### **Verbruiks- en Indicatieve Kostenoverzicht (VKO)**

Consumenten met een slimme meter ontvangen van de eigen energieleverancier in aanvulling op de jaarafrekening voortaan ook maandelijks een tussentijds verbruiks- en indicatief kostenoverzicht (VKO). Via het VKO informeren energieleveranciers hun klanten voortaan 12 per jaar over het actuele energieverbruik in plaats van één keer per jaar via de eindafrekening.<sup>15</sup> In eerder

<sup>14</sup> In geval van klantmandaat, vraagt de energieleverancier hiervoor de data op via EDSN (P4), waarna de netbeheerder de data via de P3-poort ophaalt.

<sup>15</sup> De maandelijks verbruiksoverzichten zijn geen facturen. Het huidige systeem van maandelijks voorschotrekeningen en een jaarlijkse eindafrekening blijft bestaan. Indien een consument geen prijs stelt op toezending van dit overzicht, kan dit aan de energieleverancier kenbaar gemaakt worden.

onderzoek is dit een potentieel effectief instrument gebleken, mits er voldoende aandacht is voor communicatie, actieve aanbieding en data-presentatie.<sup>16</sup> Het zes keer per jaar aanbieden van het VKO is een wettelijke verplichting voor alle energieleveranciers naar klanten met een slimme meter. Dit aanbieden dient actief te gebeuren, bijvoorbeeld per brief of als PDF-bijlage bij email. Het is niet voldoende als het overzicht passief verstrekt wordt op de website van de leverancier.

#### 4.1.1 *Energiebeheersystemen*

Het gebruik van de netbeheerderpoort hoeft niet beperkt te blijven tot bovengenoemde incidentele, jaarlijkse of tweemaandelijks momentopnames. Op verzoek van de consument kan de betreffende energieleverancier -of een onafhankelijke dienstenaanbieder- de slimme meter langs deze weg ook vaker uitlezen.<sup>17</sup> Zo is het mogelijk de meetdata dagelijks uit te lezen en hierop verbruiksanalyses uit te laten voeren. De resultaten hiervan worden dan doorgaans de volgende dag op een persoonlijke en beveiligde internetpagina naar de klant teruggekoppeld in de vorm van gedetailleerde grafische overzichten van verbruikte en eventueel terug geleverde energie. Omdat de informatie via de netbeheerderspoort per definitie achteraf (minimaal een dag vertraging) aan de klant wordt teruggekoppeld, spreekt men hier ook wel van indirecte feedback. Hierna worden de op deze P3-poort aan te sluiten indirecte feedbacksystemen, verder aangeduid als energiebeheersystemen, op hoofdlijn beschreven.

Energiebeheersystemen zijn veelal online tools voor de PC, laptop en tablet die worden gekenmerkt door uitgebreide grafische analyses van verbruikte en eventueel opgewekte energie. Hierdoor kan een gebruiker dagelijks zijn gas- en elektraverbruik van de vorige dag, week en maand(en) bekijken, waarbij geschakeld kan worden tussen kWh, euro's en eventueel CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het elektriciteitsverbruik wordt tot op kwartierbasis weergegeven en het gasverbruik per uur, zodat in gedetailleerde dagoverzichten de pieken en dalen onderscheiden kunnen worden. De interface toont de informatie veelal in grafieken, tabellen en diagrammen, waarbij de verbruikstotalen per kwartier, uur, dag, week, maand en jaar worden weergegeven. Daarbij kan na verloop van tijd het historisch verbruik ook vergeleken worden met eerdere periodes en andere gebruikers met een vergelijkbare woonsituatie (benchmarking). Energiebeheersystemen tonen ook de (netto) teruglevering van elektriciteit door zonnepanelen.<sup>18</sup> Ook kan vaak een streefverbruik ingesteld worden of gerelateerd worden aan weerdata om de energiescore te verbeteren. Het is tot slot in sommige gevallen ook mogelijk om voorspellingen en maatwerkadviezen te krijgen over het energieverbruik, bijvoorbeeld in relatie tot de verwachte jaarafrekening. Vanwege het indirecte karakter van de informatieterugkoppeling (minimaal een dag) en de gedetailleerdere grafische

<sup>16</sup> Monitor Energiebesparing Slimme Meters, RVO.nl, maart 2014.

<sup>17</sup> Dit kan alleen nadat de klant hiervoor een contract heeft afgesloten en/of expliciete toestemming heeft gegeven.

<sup>18</sup> De daadwerkelijke (bruto) stroomproductie van zonnepanelen kan veelal echter niet met deze systemen gemeten worden.

analysemogelijkheden, spelen deze systemen eerder in op de behoeften van de al in energiebesparing geïnteresseerde en meer analytisch ingestelde consument.

### **Directe feedback via de consumentenpoort**

Consumenten die de ontwikkeling van het eigen elektriciteitsverbruik nog frequenter of zelfs in real time willen volgen, kunnen gebruik maken van de consumentenpoort (P1-poort) op de slimme meter (zie afbeelding 2). Via een op deze poort aangesloten energieverbruiksmanager ontvangt de consument real time informatie over de meterstand, voor elektriciteit is dit elke 10 seconden up-to-date en voor gas elk uur.<sup>19</sup> Daarom wordt feedback via deze consumentenpoort ook wel *directe* feedback genoemd.



Afbeelding 2: voorbeeld consumentenpoort (P1-aansluiting) voor directe uitleesmogelijkheden

Op de P1-poort kunnen verschillende energieverbruiksmanagers worden aangesloten, variërend van eenvoudige fysieke in-home energiedisplays tot geavanceerde online energiemanagementsystemen op PC, tablet of smart phone of geïntegreerd in bijvoorbeeld de kamerthermostaat. Beide varianten wordt hierna kort aan de hand van de belangrijkste kenmerken beschreven.

### *Energiedisplays (in-home)*

Het in-home energiedisplay is in zijn simpelste vorm een eenvoudige plug-and-play energiemonitor waarop verbruiksgegevens uit de slimme meter in real-time en op een betekenisvolle manier zichtbaar worden gemaakt. In-home displays kennen geen uitgebreide grafische functionaliteiten voor achteraf verbruiksanalyses, maar zijn vooral bedoeld als opstap naar bewustwording door middel van dynamische en intuïtieve visualisatie van het actuele energieverbruik op een door de consument zelf

<sup>19</sup> Dit is het geval bij de huidige generatie slimme meters met de versie DSMR 4.2. De volgende generatie slimme meters 5.0 is de data-update elke seconde voor elektriciteit en elke 5 minuten voor gas.

gekozen (vaste) plek in huis. De belangrijkste functie is dat actuele meetgegevens vanuit de slimme meter via de consumentenpoort (P1-poort) rechtstreeks naar een in-home display worden verzonden en omgezet in voor de consument eenvoudige maar begrijpelijke en betekenisvolle visuele informatie. De interface van een eenvoudige in-home energiedisplay kenmerkt zich dan ook vaak door analoge in plaats van digitale indicatoren (bv. wijzers i.p.v. cijfers). Een verbinding met internet is niet altijd nodig, waardoor alle verbruiksgegevens in huis blijven en een bedrijfszekere werking bevorderd wordt.

Het in-home energiedisplay is dus op de eerste plaats een laagdrempelig hulpmiddel (accessoire) bij de slimme meter, vooral bedoeld om met aansprekende visualisaties op een vaste plek in huis bewustwording bij de consument te ontwikkelen over de kosten van het eigen energieverbruik. Het in-home energiedisplay is dus vooral bedoeld als een - noodzakelijke - opstap om via bewustwording van energieverbruik te komen tot motivatie-ontwikkeling voor energiebesparing. Vooral een dynamische en intuïtieve (zelfverklarende) user interface wordt belangrijk geacht voor de acceptatie en het blijvend raadplegen van een real-time feedback systeem. Maar inhome displays vervullen ook een belangrijke sociale rol; door de doorgaans vaste en centrale plek in huis wordt de informatie ook toegankelijk voor andere leden van het huishouden, hetgeen de interactie binnen het huishouden over energiebesparing bevordert ('family dynamics').

Op basis van de ervaringen tijdens de kleinschalige aanbiedingsperiode lijken inhome displays vooral in te kunnen spelen op de nog niet zo bij energiebesparing betrokken, internetervaren en/of technologisch en analytisch ingestelde consumenten. Deze consumenten waarderen de laagdrempeligheid van een eenvoudige doch betekenisvolle in-home energiedisplay op een centrale en voor alle gezinsleden zichtbare plek in huis.

#### *Energiemanagementsystemen*

Energiemanagementsystemen gaan verder dan de hiervoor beschreven in-home displays en vertonen functioneel en grafisch meer overeenkomst met de eerder besproken energiebeheersystemen, zij het dat hier de informatie ook in realtime bekeken kan worden. In veel gevallen wordt een wifi-dongel op de consumentenpoort (P1-poort) van de slimme meter aangesloten, waarmee actuele meetdata via de router van de consument naar de internet-gateway van een commerciële aanbieder wordt gestuurd voor directe online weergave op PC, tablet of smartphone. De gebruiker kan daarbij schakelen tussen kWh, euro's en eventueel CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het realtime verbruik wordt voor elektriciteit elke 10 seconden en bij gas per uur getoond.<sup>20</sup> In bijvoorbeeld lijn- en staafdiagrammen wordt de verbruikshistorie per uur, dag, maand en jaar weergegeven. Ook daarbij kan de gebruiker schakelen tussen kWh, euro's en CO<sub>2</sub>-uitstoot. Daarnaast kunnen ook

---

<sup>20</sup> Dit is het geval bij de huidige generatie slimme meters met de versie DSMR 4.2. De volgende generatie slimme meters 5.0 is de data-update elke seconde voor elektriciteit en elke 5 minuten voor gas.

voorspellingen worden gedaan over de volgende jaarrekening. Ook is het mogelijk om het energieverbruik te vergelijken met eerdere periodes van het jaar en met burens, vrienden of andere huishoudens indien zij tevens gebruiker van een dergelijk systeem zijn. Sommige systemen bieden ook de mogelijkheid om een streefverbruik in te stellen en een online community platform om ervaringen te delen met anderen.

Het interface medium is doorgaans de eigen PC, tablet of smartphone van de gebruiker. Sommige aanbieders van energiemanagers leveren tegen meerprijs ook een extra opwekmodule waarmee de bruto productie van zonnepanelen gevolgd kan worden. Ook kan met additioneel aan te schaffen tussenstekkers het elektriciteitsverbruik van individuele apparaten gevolgd en vergeleken worden of zelf aangestuurd worden via de app, website of met een afstandsbediening. Sommige aanbieders integreren energiemanagement ook met domotica-achtige diensten zoals het op afstand bedienen van de verlichting in huis, alarm notificaties versturen, met camera's meekijken (huisbeveiliging) en temperatuur/regen/wind gegevens meten. Het zelf plaatsen van een energiemanager is daardoor niet altijd mogelijk. Soms moeten hiervoor ook eerst aanpassingen worden gedaan of is het noodzakelijk dat de router van de consument in de meterkast aanwezig is.

Op basis van de ervaringen tijdens de kleinschalige aanbiedingsperiode lijken dergelijke systemen, evenals de eerder genoemd beheersystemen, vooral te appelleren aan al in energiebesparing geïnteresseerde, internetvaardige en meer technologisch en analytisch ingestelde consument (soms ook prosument genoemd).

### **Evaluatie besparingspotenties energieverbruiksmanagers**

Uit tot op heden uitgevoerd pilotonderzoek in binnen- en buitenland kan worden geconcludeerd dat de slimme meter vooral in combinatie met directe feedback kan aanzetten tot meer bewustwording én een aantoonbare vermindering van het

energieverbruik.<sup>21</sup> De pilots tonen echter ook aan dat blijvende besparingen pas optreden als de (in)directe feedback applicatie aansluit op de interesse en gebruiksvoorkeur van de consument voor de ontwikkeling van gebruiksroutine. Zo hebben geavanceerdere online energiebeheer- en energiemanagementsystemen op PC, tablet of smartphone meer kans van slagen bij de al bewuste bespaarders en/of eigen energie-opwekkers. De uitgebreide analyse- en grafische presentatiemogelijkheden in combinatie met het gebruiksgemak van PC, tablet of smartphone, bieden de toegevoegde waarde voor blijvend gebruik, zij het veelal alleen door de hoofdgebruiker.

Voor nog niet zo energiebewuste en minder analytisch ingestelde consumenten zijn dergelijke systemen vooralsnog te complex of te veeleisend voor routinematig gebruik. Deze consumenten waarderen eerder de laagdrempeligheid van een eenvoudige fysieke energiemonitor op een voor alle gezinsleden zichtbare vaste plek in huis. Ook bij bijvoorbeeld ouderen, lager opgeleiden en digibeten kan een eenvoudige, maar visueel aantrekkelijke in-home energiemonitor een effectief instrument blijken voor bewustwording en besparing. Ook het interface-ontwerp en de interactie binnen het huishouden spelen dus een belangrijke rol bij het realiseren gebruiksroutine. Tot op heden worden in-home energiedisplays - uitgezonderd de Toon® van Eneco - nog nauwelijks aangeboden op de Nederlandse markt.

Ook het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) constateerde in 2016 in een eigen analyse dat het huidige marktaanbod deels bestaat uit producten die naar verwachting minder effectief zijn, zoals apps, een gespecificeerde energierekening en/of persoonlijke informatie via een website, terwijl de meest effectieve en directe terugkoppeling wordt geboden door in-home displays.<sup>22</sup> Hierbij wordt verwezen naar onderzoek in het Verenigd Koninkrijk waaruit blijkt dat bij effectieve directe feedback via een in-home display een gemiddelde besparing van 3 procent op gas en elektriciteit op lange termijn zeer reëel is. Dat is mogelijk zelfs een conservatieve schatting, omdat er groeiend bewijs is dat consumenten leren van de gegeven feedback.<sup>24</sup> Voor Nederland wordt dit beeld bevestigd door de resultaten van Eneco's onderzoek naar de besparingseffecten die klanten halen met het energiedisplay Toon®.<sup>23</sup> Hieruit blijkt dat - na controle voor portfolio-effecten, zoals de locatie van de woning en de bestaande interesse voor energiebesparing - Toon een blijvende besparing van 6,1 procent op gas en 3,2 procent op elektriciteit haalt.

---

<sup>21</sup> Monitor Energiebesparing Slimme Meters, RVO, mei 2014

<sup>22</sup> De slimme meter. Policy brief. Planbureau voor de Leefomgeving, november 2016 <sup>24</sup> Darby et al. 2015.

<sup>23</sup> Toon, de slimme thermostaat (Eneco). De Ronde, 2015

## Bijlage 2: Het beleidskader monitoring aanbieden slimme meter

Tussen 2015 en 2020 wordt op initiatief van de overheid de slimme meter aangeboden aan alle kleinverbruikers zoals huishoudens en klein zakelijke verbruikers. Deze grootschalige aanbieding van slimme meters heeft de overheid opgedragen aan de regionale netbeheerders. Het stimuleren van het gebruik van de slimme meter voor energiebesparing door terugkoppeling van informatie over het eigen energieverbruik (feedback), wordt daarentegen overgelaten aan energieleveranciers en andere marktpartijen. Hierbij kunnen twee vormen onderscheiden worden: gereguleerde feedback via het zogeheten tweemaandelijks verbruiks- en indicatieve kostenoverzicht, kortweg het VKO, en feedback via door de markt ontwikkelde tools, de energieverbruiksmanagers. Beiden worden hierna kort toegelicht.

Energieleveranciers sturen aan klanten met een slimme meter naast de jaarafrekening voortaan ook elke twee maanden een verbruiks- en indicatief kostenoverzicht (VKO) voor tussentijdse verbruiksevaluatie. Toezending van deze VKO's kan het huishoudelijk energieverbruik structureel doen afnemen met gemiddeld 3,2% voor elektriciteit en 3,7% voor gas, zo bleek in 2010 uit een maatschappelijke kosten-baten analyse van KEMA (nu DNV-GL) in opdracht van het Ministerie van EZ.<sup>24</sup>

In deze economische analyse is ook aangegeven dat energieverbruiksmanagers voor een nog frequentere feedback kunnen zorgen, waardoor de energiebesparing in potentie kan oplopen tot gemiddeld circa 6,4% op elektriciteit en 5,1% op gas bij real-time feedback via bijvoorbeeld displays. Mede hierdoor overtreffen de baten (4,1 miljard Euro in totaal) de investering in de slimme meters (in totaal 3,3 miljard Euro) en bestaat er per saldo een positieve 'business case' voor de slimme meter.<sup>25</sup>

Na ervaring te hebben opgedaan in een kleinschalige proefperiode (2012 – 2013), is de grootschalige aanbieding van de slimme meter in 2015 van start gegaan.<sup>26</sup> De overheid streeft naar afronding van de grootschalige aanbieding van slimme meters in 2020, waarbij minimaal 80% - maar bij voorkeur 100% - van alle huishoudens voorzien is van een slimme meter.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Intelligente meters in Nederland: herziene financiële analyse en adviezen voor beleid, p. 62, KEMA, 13 juli 2010.

<sup>25</sup> Verdisconteerd zou de investering in circa 15 jaar na de aanbiedingsperiode kunnen worden terugverdiend, dus in 2035.

<sup>26</sup> Besluit grootschalige Uitrol, 10 maart 2014.

<sup>27</sup> In het derde Europese Energiepakket is bepaald dat in 2020 minimaal 80% van de huishoudens moet beschikken over een slimme meter wanneer de maatschappelijke kosten- en batenanalyse (MKBA) positief uitvalt.

De installatie van een slimme meter vindt in principe kosteloos plaats en is voor consumenten niet verplicht. Consumenten kunnen de aangeboden slimme meter ook weigeren of 'administratief uit' laten zetten, waardoor deze functioneert als een traditionele meter. Bij weigering blijft de oude elektriciteitsmeter (en gasmeter) hangen of wordt een niet op afstand uitleesbare meter geïnstalleerd. Bij acceptatie van de slimme meter hebben consumenten ook weer twee mogelijkheden. Zo kan ervoor gekozen worden om de slimme meter dagelijks of alleen uit te laten lezen zoals bij verhuizing, switchen naar een andere energieleverancier en het ontvangen van de jaarafrekening in combinatie met de tussentijdse verbruiks- en indicatieve kostenoverzichten.<sup>28</sup>

### **Aanleiding Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters**

Om te bewaken dat tijdens de grootschalige aanbieding daadwerkelijk een markt van energieverbruiksmanagers voor de slimme meter ontstaat, heeft de Minister bij het Besluit over de Grootschalige Uitrol van de Slimme meter aan de Tweede Kamer toegezegd om de marktontwikkelingen te blijven volgen.<sup>29</sup> Dit nadat zowel de Autoriteit Consument en Markt (ACM) als de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) tijdens de kleinschalige aanbiedingsperiode hadden geconstateerd dat het gebruik van de slimme meter door de markt nog onvoldoende aangejaagd wordt.<sup>30</sup> Zo werd geconcludeerd dat de communicatie met de consument over de gebruikswaarde van de slimme meter voor energiebesparing verbeterd kan worden en dat er een breder marktaanbod van energiebesparingsdiensten nodig is om alle consumentgroepen effectief te kunnen bedienen. In het Besluit heeft de Minister de aanleiding voor deze Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters als volgt verwoord: *"Het is van belang het marktaanbod te blijven monitoren teneinde tijdig te kunnen constateren of alle relevante doelgroepen optimaal bediend worden met energiebesparingsdiensten of dat eventueel aanvullende maatregelen nodig zijn."*

RVO.nl is door het Ministerie van Economische Zaken gevraagd om van 2015 tot en met 2020 de ontwikkeling van het marktaanbod van energieverbruiksmanagers en de ontwikkeling van de kennis, houding en het gedrag van consumenten hieromtrent te monitoren en hierover jaarlijks te rapporteren.

---

<sup>28</sup> Daarnaast worden de data uit de slimme meter door de netbeheerder gebruikt voor wettelijke taken zoals het beheer van het net en het controleren van de kwaliteit van de energielevering.

<sup>29</sup> Besluit grootschalige Uitrol, 10 maart 2014.

<sup>30</sup> Monitoringrapportage Kleinschalige Aanbieding Slimme Meter ACM, November 2013. Monitor Energiebesparing Slimme Meters, RVO.nl, maart 2014. ACM heeft met name gekeken naar eventuele belemmeringen voor het verder opvoeren van het tempo van de aanbieding en consumententevredenheid. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) heeft de ervaringen met betrekking tot energiebesparing en de marktontwikkeling voor energiebesparingsdiensten onderzocht. De ervaringsperiode was bedoeld om eventuele knelpunten vroegtijdig te signaleren en op te lossen en waar nodig aanvullende maatregelen te nemen zodat een grootschalige aanbieding van slimme meters zo efficiënt en effectief mogelijk verloopt.

### **Opbouw monitoringprogramma**

Het monitoringprogramma Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters - kortweg de Marktbarometer - bestaat uit twee delen: een marktaanbodmonitor en een consumentenmonitor. In de marktaanbodmonitor wordt elk half jaar tot 2020 de ontwikkeling van het marktaanbod van voor de slimme meter ontwikkelde energieverbruiksmanagers voor de verschillende doelgroepen in de samenleving op hoofdlijn geëvalueerd. Voor de inventarisatie van het actuele marktaanbod wordt de website [www.energieverbruiksmanagers.nl](http://www.energieverbruiksmanagers.nl) van Milieu Centraal geraadpleegd. Tussen belangenorganisaties van netbeheerders en marktpartijen is in 2014 namelijk afgesproken dat deze website als 'marktplaats' zal fungeren waarop productaanbieders zich kunnen presenteren en belangstellende consumenten zich kunnen oriënteren (zie ook kader hierna).

Voor een efficiënte en effectieve grootschalige aanbieding van de slimme meter, hebben netbeheerders en belangenorganisaties van energieleveranciers en zogeheten onafhankelijke dienstenaanbieders (ODA's) op initiatief van het Ministerie van EZ in 2014 in een convenant samenwerkingsafspraken vastgelegd.<sup>31</sup> Zo zorgen netbeheerders onder meer elk kwartaal voor een geactualiseerde, non-discriminatoire en transparante aanbiedplanning naar plaats waar en tijdstip waarop zij de slimme meter tot 2020 zullen aanbieden.<sup>32</sup> Ook is afgesproken dat netbeheerders en marktpartijen samen invulling geven aan een speciale website als digitale 'zoekplaats' waar product- en dienstenaanbieders zich kunnen presenteren en belangstellende consumenten zich kunnen oriënteren. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de website [www.energieverbruiksmanagers.nl](http://www.energieverbruiksmanagers.nl) van Milieu Centraal.

In de consumentenmonitor wordt tot 2020 in de aanbiedingsgebieden van de netbeheerders consumentenonderzoek bij huishoudens<sup>33</sup> uitgevoerd. Door middel van enquêtes wordt lokaal gemonitord in hoeverre de bewoners bij de aanbieding van de slimme meter ook actief door energieleveranciers of andere marktpartijen (onafhankelijke dienstenaanbieders) benaderd en bediend zijn en welke invloed dit heeft op de aanschaf (penetratiegraad) van energieverbruiksmanagers bij Nederlandse consumenten en de effecten hiervan op het energieverbruiksgedrag. Hoewel hiermee enig inzicht verschaft kan worden in energiebesparingseffecten,

<sup>31</sup> Convenant tussen de belangenorganisatie van regionale netbeheerders, energieleveranciers en overige marktpartijen (ODA's) voor optimale marktwerking bij grootschalige aanbieding slimme meters, 20 juni 2014,

<sup>32</sup> De netbeheerders publiceren op hun websites vanaf 1 oktober 2014 eens per kwartaal een voortschrijdende aanbiedplanning van 12 maanden vooruit, met tijdsintervallen van een kwartaal en op 4-cijferig postcodeniveau. Hierbij wordt aangegeven in welke postcodegebieden de aanbieding en plaatsing van de slimme meter de afgelopen 3 maanden is afgerond. Hierdoor ontstaat een gelijk speelveld en kan het plaatsingsmoment van de slimme meter bij de consument optimaal benut worden door marktaanbieders.

<sup>33</sup> De zakelijke kleinverbruikers worden hierbij niet meegenomen.

bevat de Marktbarometer geen daadwerkelijke verbruikseffectmetingen. Hiervoor is ander en meer lange termijn effectonderzoek nodig.