



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters

Voortgangsrapportage 2018

Datum 11062019
Status Definitief

Colofon

Projectnaam	Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters Voortgangsrapportage 2018
Datum	09052019
Auteur	RVO
Bijlagen	2

Inhoudsopgave

Colofon—2
Management Summary—4

1 Marktaanbodmonitor 2018—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 2018—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 2018—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 Marktbedieningsindicator—17

3 Marktontwikkeling energieverbruiksmanagers en consumentengedrag—18

- 3.1.1 Het aantal geïnstalleerde energieverbruiksmanagers van energiemaatschappijen—18
- 3.1.2 Het bezit van energieverbruiksmanagers in de uitrolgebieden—19
- 3.1.3 Belangrijke redenen om wel of niet een energieverbruiksmanager te nemen—19
- 3.1.4 Impact op het inzicht in het energieverbruik—20
- 3.1.5 Impact op de energiebesparing—21
- 3.1.6 De verwachte energiebesparing—21
- 3.1.7 Interessante functionaliteiten energieverbruiksmanagers—22
- 3.1.8 Segmentatie naar bevolkingsgroepen—22

4 Aanbevelingen—24

Bijlage 1: Uitleg over de slimme meter en feedback voor consumenten—26

- Inleiding—26
- Indirecte feedback via de netbeheerderpoort—27
- Directe feedback via de consumentenpoort—29
- Energiedisplays (in-home)—29
- Energiemanagementsystemen—30
- Evaluatie besparingspotenties energieverbruiksmanagers—31

Bijlage 2: Het beleidskader monitoring aanbieden slimme meter—33

- Aanleiding Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters—34
- Opbouw monitoringprogramma—35

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 2018 en vergelijkt deze met de uitkomsten van voorgaande jaren.

Ontwikkeling marktaanbod energieverbruiksmanagers

Het aanbod via de website energieverbruiksmanagers.nl

In 2018 is het aantal aanbieders op de website energieverbruiksmanagers.nl ten opzichte van 2017 iets teruggelopen. Het aantal aanbieders van applicaties is er teruggelopen van 41 aanbieders in 2017 naar 38 aanbieders in 2018. Door onderlinge overnames is het aantal aanbiedende energiemaatschappijen teruggelopen.

Slimme thermostaten en displays

Het aanbod van slimme thermostaten is in 2018 ten opzichte van 2017 gedaald. Het aanbod van in-home displays is in 2018 gestegen van vier naar vijf aanbieders.

Ontwikkelingen van de consumentenmonitor

Acceptatie van de slimme meter

Een grote meerderheid van de consumenten (88%) staat in 2018 nog steeds welwillend tegenover het plaatsen van de nieuwe meter.

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

De bekendheid met het VKO is significant gestegen ten opzichte van 2017. In 2018 is 71% van de consumenten met een onlangs geplaatste slimme meter zich bewust van ontvangst van het VKO. De aandacht voor het VKO is wel verbeterd in 2018 maar nog steeds beperkt.

Bedieningsindicator energieverbruiksmanagers

Marktpartijen in de energiebranche hebben afgesproken dat alle consumenten met een slimme meter bediend moeten worden door de markt op het gebied van EVM's. In 2018 is 4% van de consumenten bediend volgens de vastgestelde definitie van het onderzoek. Er is geen stijging ten opzichte van 2017 ondanks de inspanningen vanuit het 10PJ convenant. Het gebrek aan een concreet aanbod ten tijde van de plaatsing van de slimme meter en een lage bekendheid met EVM's zijn als oorzaak aan te wijzen.

Marktontwikkeling en consumentengedrag

Het bezit van energieverbruiksmanagers

De energiemaatschappijen laten een groei zien bij hun klanten van het aantal installaties van hun eigen P1 en P4 applicaties. Die ontwikkeling loopt parallel met de toename van aansluitingen van de slimme meter. Uit het onderzoek in de uitrolgebieden volgt dat 20% van de consumenten met een slimme meter en bekend met een EVM, thuis een EVM heeft.

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

Inzicht in eigen verbruik, kostenbesparing en bewuster met energie omgaan vormen de belangrijke redenen om wel een EVM aan te nemen of dit te overwegen. Het zich nog niet hebben verdiept, de daaraan verbonden kosten en twijfels over het feitelijke gebruik zijn belangrijke redenen om juist nog geen EVM te nemen.

Impact op inzicht energieverbruik

Het inzicht in het energieverbruik stijgt significant door het gebruik van de slimme meter in combinatie met een EVM in vergelijking tot de situatie wanneer men geen EVM heeft en de situatie wanneer men geen slimme meter heeft.

Impact op energiebesparing

In 2018 geeft twee derde van de consumenten met een slimme meter en een EVM aan dat zij na de aanschaf hiervan bewuster omgaan met het gebruik van energie: de centrale verwarming, elektrische apparaten, gloeilampen vervangen voor spaar- of ledlampen en warm water. Een klein deel van de consumenten geeft aan de woning energiezuiniger te hebben gemaakt met kleine of grote isolerende maatregelen.

Gewenste functionaliteiten

Inzicht in welke apparaten het meeste energie verbruiken, inzicht in pieken en dalen van het verbruik en het verbruik in een bepaalde periode zijn de meest interessante functionaliteiten voor de consument. De belangstelling voor de verschillende functionaliteiten van een EVM neemt echter af.

Segmentatie naar bevolkingsgroepen

Ten aanzien van het VKO en de kennis en bezit van EVM's worden in het onderzoek de verschillen tussen segmenten van de bevolking onderzocht:

- Vooral 55-plussers geven aan op de hoogte te zijn gebracht van het VKO. 55-plussers bekijken het VKO vaker uitgebreid.
- Mensen uit het segment 'milieubewuste verbeteraars' met een slimme meter hebben meer kennis van EVM's.
- Het segment 'pragmatische comfortzoekers', mannen en consumenten jonger dan 55 jaar geven iets vaker aan dat zij een EVM hebben.

Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen worden in dit rapport gedaan:

- Het aanvullen van de verkoopaantallen van de inzichtdiensten van alle aanbieders zou meer inzicht bieden in de marktontwikkeling van EVM's.
- De bekendheid met en compleetheid van de website energieverbruiksmanagers.nl zou verbeterd kunnen worden.
- Het uitrolmoment van de slimme meter kan beter worden benut om gericht te communiceren over EVM's.
- Er kan slimmer worden ingespeeld op consumentengedrag en bestaande bevolkingssegmenten.
- Een betere communicatie over de besparingsmogelijkheden van een EVM.
- Zorg voor beter gebruik van het VKO.

1 Marktaanbodmonitor 2018

1.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwikkeling in 2018 van het marktaanbod van energieverbruiksmanagers (EVM's) die in combinatie werken met de slimme meter via de P4 of P1 poort. Deze inventarisatie is voornamelijk afgeleid van de informatie van de website 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.¹

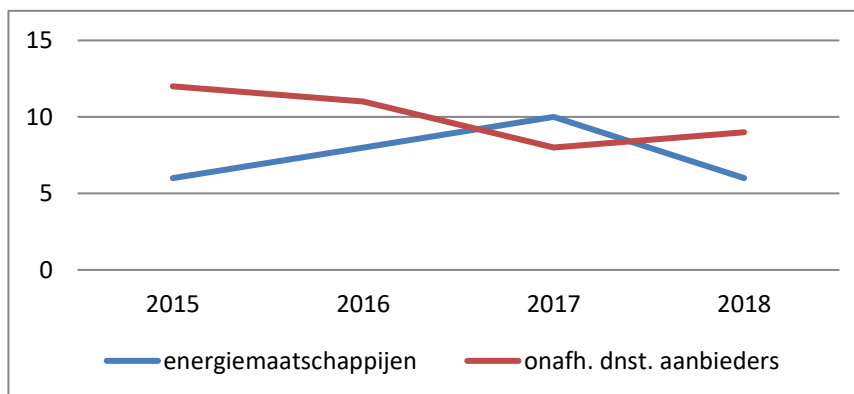
1.2 Evaluatie marktaanbod energieverbruiksmanagers

In 2018 is het aantal aanbieders op de website energieverbruiksmanagers.nl ten opzichte van 2017 iets teruggelopen. Het aantal aanbieders van P4 en P1 applicaties is er teruggelopen van 41 aanbieders in 2017 naar 38 aanbieders in 2018.

Ontwikkeling energiebeheersystemen (P4)

In 2018 is het aantal aanbieders (15) ten opzichte van 2017 (18) licht gedaald.

Figuur 1-1 Ontwikkeling van het aantal P4 aanbieders



Opvallend is dat het aantal deelnemende energimaatschappijen is gedaald van 10 naar 6. Grotendeels is dat terug te voeren tot onderlinge overnames.

Ondanks de afname van het aantal deelnemende energimaatschappijen, is er wel een toenemende van de installaties van hun EVM's.

De cijfers van Energie-Nederland laten voor 2018 een sterke groei zien van 35% in het gebruik van hun P4 applicaties.²

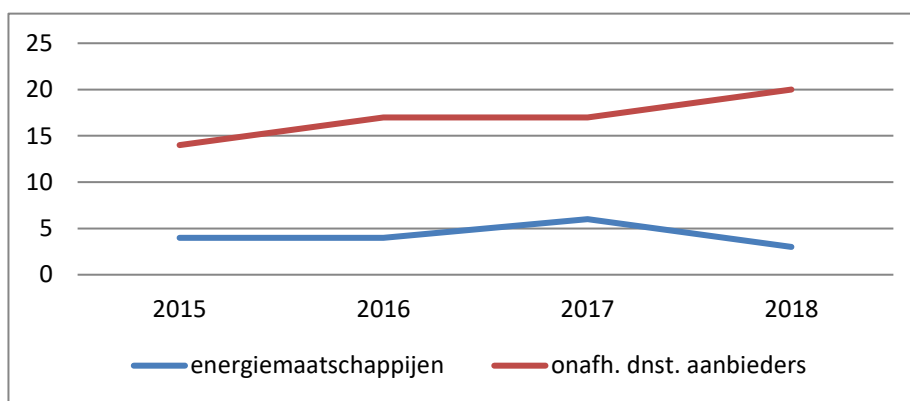
¹ Convenant tussen de belangenorganisatie van regionale netbeheerders, energieleveranciers en overige marktpartijen (ODA's) voor optimale marktwerking bij grootschalige aanbidding slimme meters, 20 juni 2014.

² Berekening op basis van cijfers van Energie-Nederland, zie figuur 3.1.

1.2.1 *Ontwikkeling in-home displays en energiemanagementsystemen (P1)*

In 2018 is het aantal marktaanbieders van in-home displays en energiemanagementsystemen ten opzichte van 2017 gelijk gebleven (23). Het aantal aanbiedende energiemaatschappijen is afgenomen met drie en het aantal ODA's is toegenomen met drie. Alleen van de meeste energiemaatschappijen zijn de verkoopaantallen van P1 applicaties bekend, van de ODA's niet. Ondanks daling van het aantal energiemaatschappijen dat aanbiedt, is het gebruik van hun P1 applicaties gegroeid in 2018 met 25%.³

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 in het totaal verbruik gas en stroom. In 2018 gaat het daarbij om in ieder geval twee aanbieders, de Toon van Eneco en de SpIDer van Itho Daalderop. De Energie Assistent van E-On en de Comfort Wijzer (thermostaat optie) van Delta staan niet meer op de website van energieverbruiksmanagers.nl, vermoedelijk vanwege de overname van die maatschappijen. Daarnaast zijn er vijf ODA's die een display aanbieden en één energiemaatschappij. 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 ook een groter besparingseffect verwacht.⁴ Het aantal aanbieders van slimme in-home displays is in 2018 licht gegroeid.

³ Berekening op basis van cijfers van Energie-Nederland, zie figuur 3.1

⁴ 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.

2 Consumentenmonitor 2018

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 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.⁵

2.2 Achtergrond Consumentenmonitor

Bij het besluit van de Minister van Economische Zaken over de grootschalige aanbieding 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 2014⁶ 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'.⁷ 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.⁸ 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.⁹

⁵ Hierbij wordt opgemerkt dat de metingen uitsluitend betrekking hebben op de onderzoekspopulaties in de postcodegebieden waar de slimme meter is aangeboden. Naarmate de aanbieding vordert, zal door cumulatie hiervan steeds meer een representatief beeld geschetst kunnen worden.

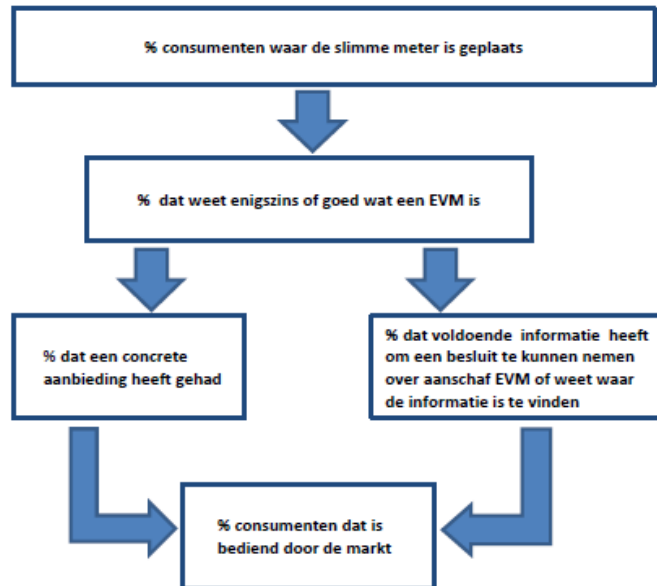
⁶ Met kenmerk DGETM-EM / 14041239.

⁷ 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

⁸ Mede om die reden wordt de consumentenmonitor binnen twee weken na ieder kwartaal uitgevoerd.

⁹ 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 aanbieding krijgen niet alle Nederlandse huishoudens tegelijk een slimme meter aangeboden. Elke netbeheerder publiceert een actueel overzicht in welke plaatsen en postcodegebieden de aanbieding de komende periode gepland is en waar de plaatsing van de slimme meter onlangs is afgerond.¹⁰

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 aanbod 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).¹¹ Voor de uitvoering van de consumentenmonitor wordt gebruik gemaakt van het onderzoekspanel van marktonderzoeksbureau Motivaction.¹²

¹⁰ Het betreft hier een voortschrijdende aanbiedingsplanning van 12 maanden vooruit, met tijdsintervallen van een kwartaal en op 4-cijferig postcodeniveau.

¹¹ 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.

¹² Voor dit doel heeft Motivaction het Mentality-programma ontwikkeld. Mentality onderscheidt acht verschillende segmenten, groepen die intern een maximale consistentie hebben en die onderling maximaal verschillen.

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.¹³ 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 2018**

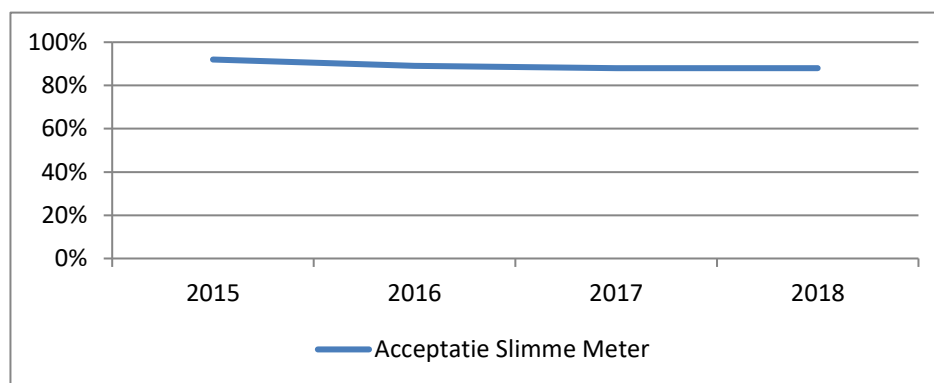
In 2018 zijn in totaal 4 kwartaalmetingen uitgevoerd. De huishoudens die in deze periode een slimme meter aangeboden hebben gekregen, vormen samen de onderzoekspopulatie voor het derde jaar van de grootschalige aanbieding van de slimme meters. In totaal zijn 58.482 consumenten (verdeeld over de vier kwartalen van 2018) uit het onderzoekpanel van Motivaction uitgenodigd die binnen de postcodegebieden wonen waar de slimme meter is uitgerold. Van hen behoorden 2.352 consumenten tot de doelgroep en 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 bedraagt de steekproefgrootte in 2018 ruim 2.000 personen.

¹³ Bij de jaarrapportages wordt de data gewogen – indien relevant – 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 2018 nog steeds 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 hoog is¹⁴.

Een op de tien consumenten (10%) 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 (15%), dat ze bang zijn dat de slimme meter hun privacy vermindert (12%) en dat de slimme meter nadelen kan bieden in verband met teruglevering van stroom bij zonnepanelen (10%). Opvallend is ook dat significant minder consumenten de slimme meter weigeren als gevolg van negatieve berichtgeving (2017: 27%, 2018: 19%).

¹⁴ Het komt goed overeen met het realisatiepercentage van plaatsingen van 83,1% voor 2018 dat Netbeheer Nederland rapporteert.

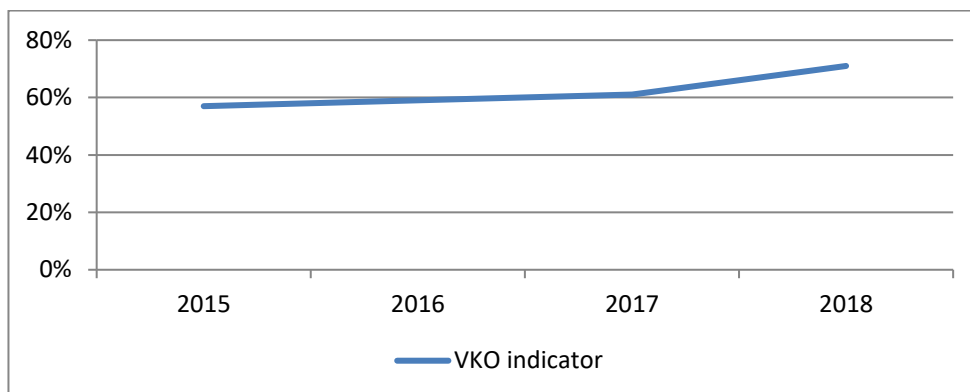
2.4.2

Bekendheid met Verbruiks- en Kostenoverzicht (VKO)

In 2018 is 71% van de consumenten met een onlangs geplaatste slimme meter door de energieleverancier op de hoogte gebracht van het VKO¹⁵.

VKO- indicator: 71%	Percentage consumenten met een slimme meter dat op de hoogte is van de (aanstaande) ontvangst van het maandelijks verbruiks- en kostenoverzicht: <ul style="list-style-type: none">• Op de hoogte: 71%• Niet op de hoogte: 16%• Weet niet: 13%
------------------------------------	--

Figuur 2-3 Het verloop van de VKO indicator



Het jaarlijkse verloop van deze indicator laat een significante stijging zien van 61% in 2017 naar 71% in 2018. Dit kan erop wijzen dat de intensiteit en/of effectiviteit van de communicatie rond het VKO is verbeterd. In juni 2018 is er op basis van het convenant 10PJ energiebesparing gebouwde omgeving (2017) een verbeterd VKO gekomen dat op maandelijkse basis naar alle huishoudens met een slimme meter wordt verstuurd.

In 2018 geeft 69% van de consumenten aan het VKO daadwerkelijk te hebben ontvangen. De aandacht van de consumenten voor het VKO is wisselend: 5% ontvangt het overzicht maar bekijkt deze nooit, 41% bekijkt het overzicht kort, 24% bekijkt het overzicht uitgebreid, 17% geeft aan nog nooit een verbruiksoverzicht te hebben ontvangen en 14% weet niet of ze de overzichten ontvangen. 2018 laat op het gebied van ontvangst en aandacht voor het VKO wel significant betere cijfers zien dan 2017.

¹⁵ Het VKO biedt inzicht in het eigen energieverbruik en de kosten.

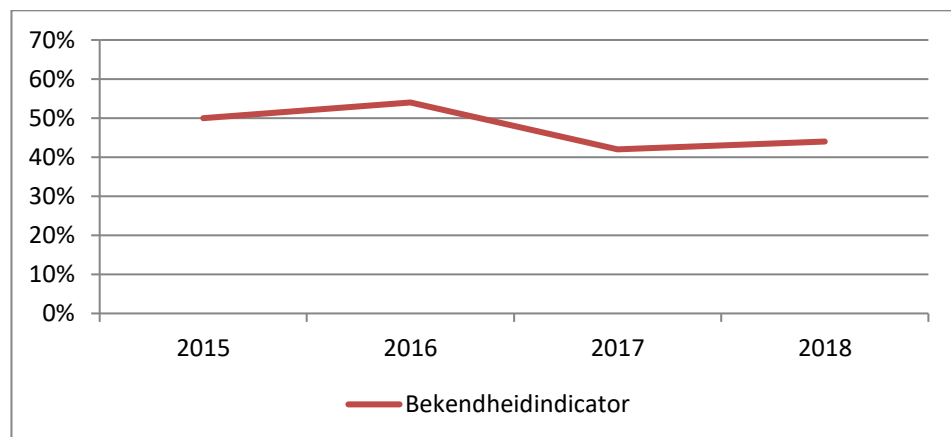
2.4.3

Bekendheid met energieverbruiksmanagers

Van de consumenten met een onlangs geplaatste slimme meter weet 44% wat een EVM is: 12% zegt goed te weten wat het is en 32% geeft aan dit enigszins te weten. De andere helft kent de term niet (30%) of heeft er alleen van gehoord (26%).

Bekendheid- indicator: 44%	Percentage consumenten met onlangs geplaatste slimme meter die weten wat een energieverbruiksmanager bij de slimme meter is: <ul style="list-style-type: none">• Weet goed wat dit zijn: 12%• Weet enigszins wat het zijn: 32%• Weet niet wat het zijn, alleen van gehoord: 26%• Nog nooit van gehoord: 30%
---	--

Figuur 2-4 Het verloop van de bekendheidindicator energieverbruiksmanager



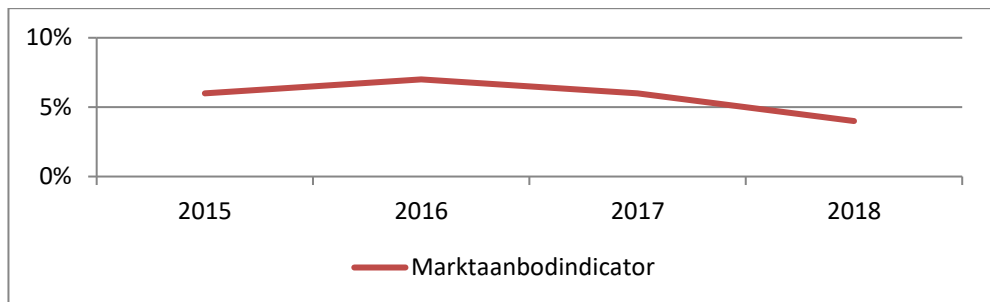
De indicator die aangeeft of de consumenten met een onlangs geplaatste slimme meter goed of enigszins weten wat een EVM is, laat voor 2018 een soortgelijk resultaat zien als in 2017.

2.4.4 Marktaanbodindicator

In 2018 geeft 8% van de consumenten met een slimme meter aan dat zij zijn benaderd of een aanbieding hebben gehad over de aanschaf van een EVM, waarvan 4% door een marktpartij. 20% kan zich geen concrete aanbiedingen herinneren en 43% geeft aan geen aanbiedingen te hebben ontvangen. De overige 30% heeft nog nooit van EVM's gehoord.

Marktaanbod-Indicator: 4%	Percentage consumenten met onlangs geplaatste slimme meter die hiervoor ook concrete product-/ prijsaanbiedingen van marktpartijen hebben ontvangen: <ul style="list-style-type: none">• Ja, via eigen energieleverancier: 3%• Ja, via andere marktpartij: 1%
--	--

Figuur 2-5 Het verloop van de marktaanbodindicator



Het jaarlijkse verloop van deze indicator laat een lichte significante daling zien in 2018. In 2017 was dat nog 6%.

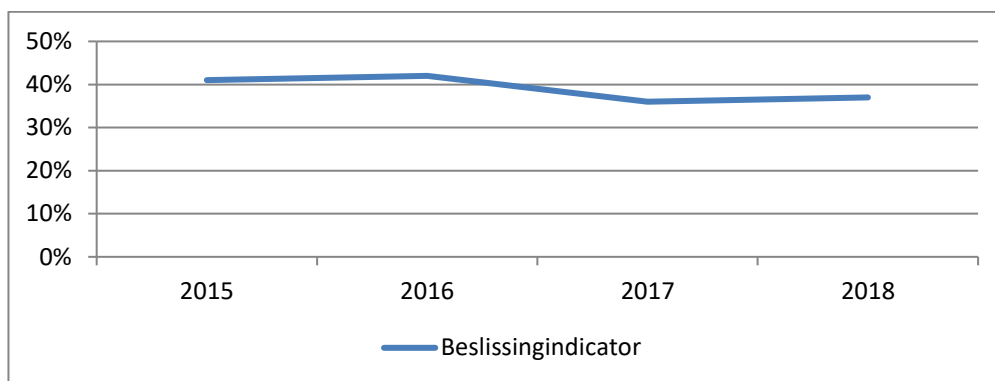
2.4.5

Beslissingsindicator

In 2018 bedraagt de beslissingsindicator 37%. In 2017 was dit nagenoeg gelijk (36%).

Beslissings- indicator: 37%	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: <ul style="list-style-type: none">• Ja kan een besluit nemen: 21%• Nee, maar ik weet wel waar ik deze informatie kan zoeken: 16%
--	--

Figuur 2-6 Het verloop van de beslissingsindicator



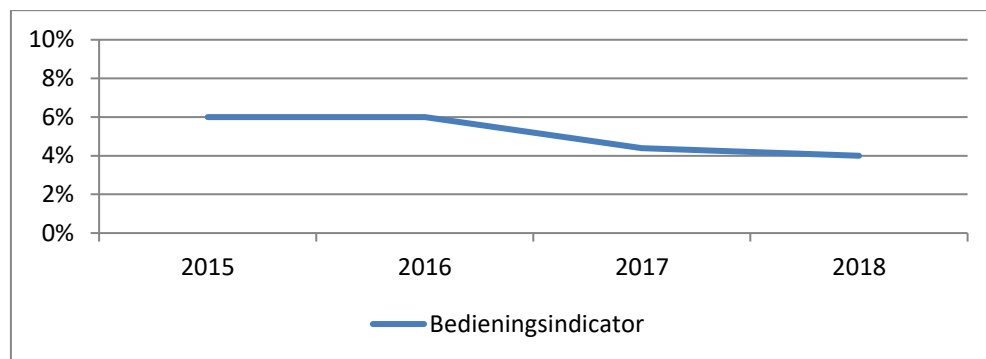
Het aandeel consumenten dat genoeg informatie heeft om een besluit te kunnen nemen over de eventuele aanschaf van een EVM was in 2018 21%, gelijk aan 2017. Het aandeel consumenten dat nu nog niet genoeg informatie heeft om een besluit te kunnen nemen, maar wel weet waar deze informatie is te vinden is vrijwel onveranderd gebleven (2018: 16% en 2017: 15%).

2.4.6 Marktbedieningsindicator

De marktbedieningsindicator is de cumulatie van de reeds genoemde indicatoren en geeft weer in welke mate consumenten optimaal zijn bediend. In 2018 is 4% van de consumenten met een in 2018 geplaatste slimme meter optimaal bediend is door de markt.

Markt- bedienings- indicator: 4%	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.
---	--

Figuur 2-7 Het verloop van de marktbedieningsindicator



De marktbedieningsindicator is in 2018 niet veranderd ten opzichte van 2017. De indicator geeft alleen de situatie weer ten tijde van de uitrol van de slimme meter. Conclusies over de situatie daarbuiten kunnen niet getrokken worden. Opvallend is dat van de onderliggende indicatoren de marktaanbodindicator heel laag is en dus de marktbedieningsindicator negatief beïnvloed. Actieve marketing van EVM's ten tijde van de uitrol van de slimme meter kan daarin verandering brengen.

3 Marktonwikkeling energieverbruiksmanagers en consumentengedrag

3.1.1 *Het aantal geïnstalleerde energieverbruiksmanagers van energiemaatschappijen*
Energie-Nederland heeft in het kader van de monitoring van het convenant 10 PJ energiebesparing gebouwde omgeving een indicatie van de verkoopcijfers van de energiemaatschappijen ter beschikking gesteld.

Figuur 3-1 indicatieve verkoop- en plaatsingscijfers van energiemaatschappijen

Inzichtcijfers over inzichtdiensten – uitsplitsing naar type dienst (P1 of P4)*

Product	1-1-2018	Afzet 2018	31-12-2018
P1-inzichtdiensten	264.112	67.148	331.260
P4-inzichtdiensten	1.312.471	456.541	1.769.012
Totaal	1.576.583	523.689	2.100.272

**Gemeten bij 20 leveranciers die gezamenlijk 7 miljoen klanten bedienen*

Bron: Energie-Nederland (2019)

Van de onafhankelijke dienstenaanbieders zijn geen EVM verkoopcijfers bekend.

Op basis van de cijfers van Energie-Nederland in combinatie met de uitroltotalen van de slimme meter (2017: 4,0 miljoen en 2018: 5,2 miljoen) kan iets gezegd worden over penetratiegraden van de EVM's van de energiemaatschappijen.

	2017	2018
Uitroltotalen gedeeld door de klanttotalen		
Voor de P1 en P4 diensten samen	39%	40%

De berekening, uitroltotalen gedeeld door klanttotalen, geeft het aandeel aan van de gezamenlijke klanten van de energiemaatschappijen dat gebruik maakt van een EVM in relatie tot de uitrolaantallen van de slimme meter. Het blijkt dat het aandeel klanten gerelateerd aan de groei van de uitrol ongeveer gelijk blijft (40%), dit bij toenemende van het absolute aantal van de gebruikers van de inzichtdiensten.

3.1.2 *Het bezit van energieverbruiksmanagers in de uitrolgebieden*

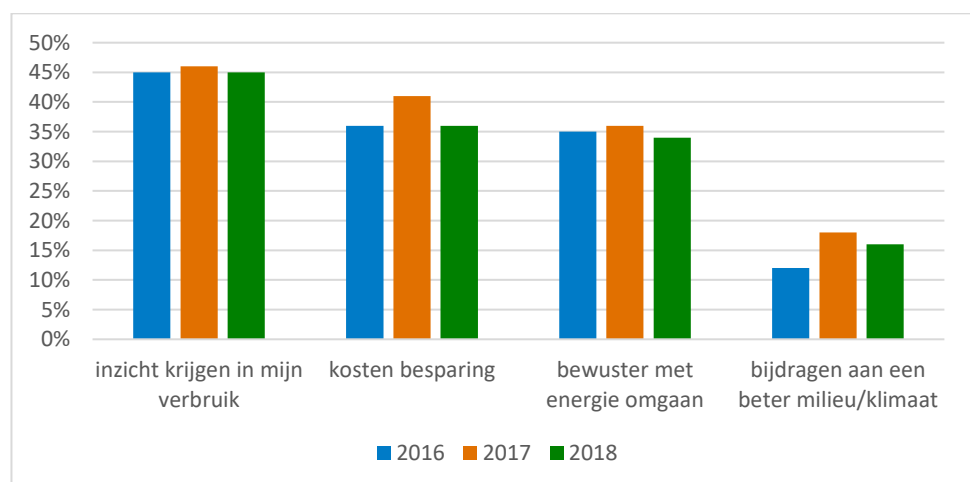
Uit het onderzoek blijkt dat 20% van de consumenten met een slimme meter en bekend met wat een EVM is, ook daadwerkelijk een EVM heeft (in 2017 was dat 18%) en 14% van de consumenten met een slimme meter, een EVM overweegt te gebruiken (in 2017 was dat ook 14%).

Er is groot een verschil met de installatiecijfers van de energiemaatschappijen zoals genoemd in 3.1.1. Deels is dat te verklaren uit het feit dat de cijfers van de energiemaatschappijen uitgaan van hun eigen klantenaantal en niet van het aantal huishoudens. Mogelijk speelt ook mee dat consumenten in de uitrolgebieden ten tijde van de uitrol niet weten dat zij al de beschikking hebben over een geïnstalleerde gratis applicatie van energiemaatschappij en om die reden hebben aangegeven geen concreet aanbod te hebben gekregen¹⁶.

3.1.3 *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. Daarnaast zijn het kostenbesparingsmotief, het bewuster met energie omgaan en het bijdragen aan een beter milieu en klimaat andere belangrijke redenen.

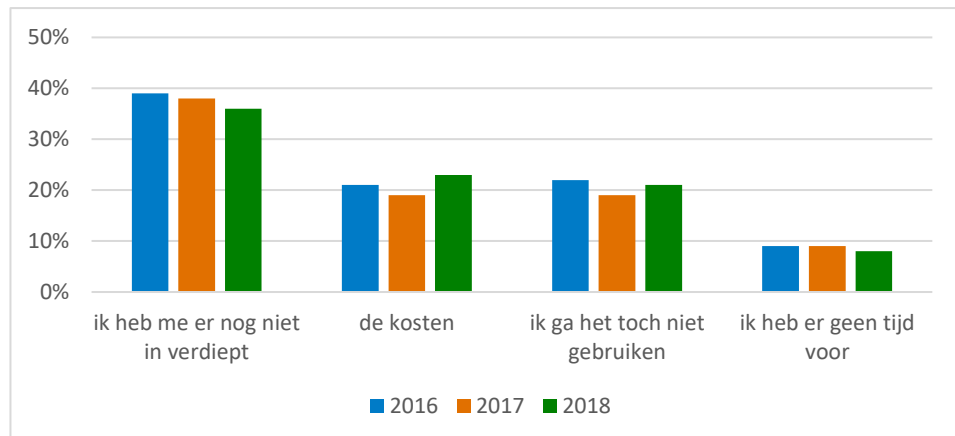
Figuur 3-3 Belangrijke redenen om wel een energieverbruiksmanager te nemen



¹⁶ In het onderzoek van 2019 wordt dit onderzocht.

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 3-4 Belangrijke redenen om juist geen energieverbruiksmanager te nemen

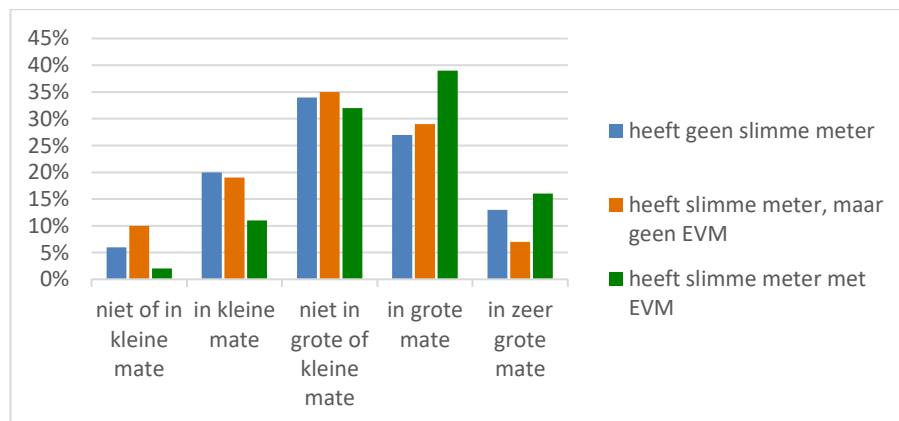


3.1.4

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 3-7 Inzicht in energieverbruik per soort meter

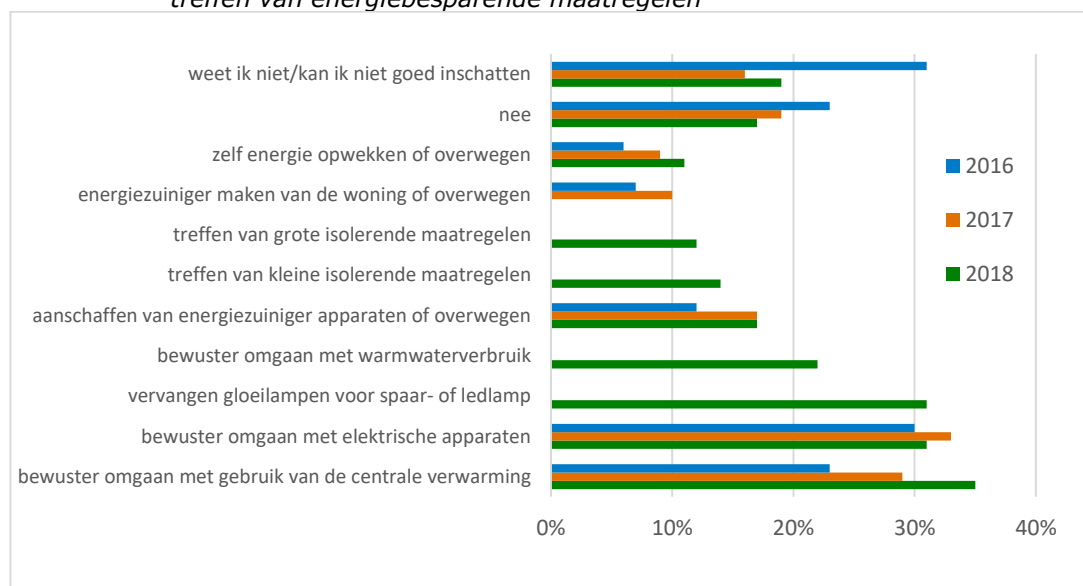


3.1.5

Impact op de energiebesparing

Hoewel de Consumentbarometer geen uitspraak doet over daadwerkelijke besparingen, kan toch geconstateerd worden dat een eenmaal aangeschafte verbruiksmanager leidt tot meer bewustwording, verbruiksinzicht en concrete besparingsmaatregelen. Zo geven in 2018 consumenten met een slimme meter en een energieverbruiksmanager aan dat zij na de aanschaf hiervan bewuster omgaan met het gebruik van de centrale verwarming (35%), elektrische apparaten (31%), en warm water (22%). Daarnaast worden gloeilampen vervangen (31%) en worden er grote isolerende maatregelen (12%) en kleine isolerende maatregelen getroffen (14%).¹⁷

Figuur 3-6 De impact van de slimme meter en energieverbruiksmanager op het treffen van energiebesparende maatregelen



Opvallend is de daling sinds 2016 van de consumenten die het effect niet goed kunnen inschatten of het niet weten en de stijging van de consumenten die bewuster omgaan met het gebruik van de centrale verwarming.

3.1.6

De verwachte energiebesparing

38% van de consumenten met een slimme meter en een EVM verwacht een besparing te kunnen realiseren van maximaal 10 procent, 15% verwacht een besparing te realiseren tussen de 10 en 25 procent en 4% verwacht een besparing te realiseren van meer dan 25 procent. 44% verwacht *geen* besparing te realiseren.

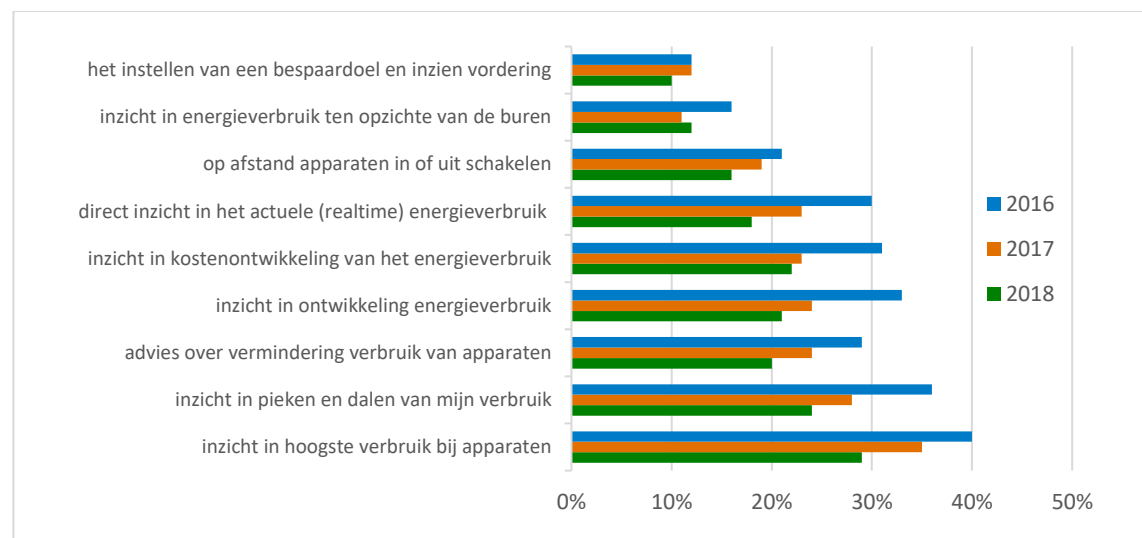
¹⁷ In 2018 is voor het eerst uitgevraagd naar invloed op warm waterverbruik en het treffen van isolerende maatregelen groot en klein.

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 nog steeds de meest gewenste functionaliteiten van een EVM. De belangstelling voor verschillende functionaliteiten lijkt echter af te nemen in de tijd. Sinds 2016 geven de consumenten ook vaker aan dat zij geen enkele functionaliteit van een EVM interessant vinden¹⁸.

Figuur 3-5 De meest interessante functionaliteiten van energieverbruiksmanager voor consumenten



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 (32% 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 niet-vernieuwingsgerichte groep maakt zich zorgen over de milieuschade maar weet niet hoe ze zelf invulling moeten geven aan de verduurzaming.

¹⁸ De oorzaak hiervan is onbekend en valt buiten de scope van het onderzoek.

Op hoofdlijnen zijn er de volgende resultaten voor 2018:

- Ten aanzien van de bekendheid met het periodiek verbruiksoverzicht (VKO) geven consumenten van 55 jaar en ouder vaker aan dat zij na plaatsing van de slimme meter op de hoogte zijn gebracht van het VKO. Consumenten onder de 35 jaar juist minder vaak. Laagopgeleiden geven *minder vaak* aan dat zij *niet* op de hoogte zijn gebracht van het VKO.
- Ten aanzien van het bekijken van het VKO geven de milieubewuste verbeteraars vaker aan dat zij het overzicht *kort* bekijken. Consumenten van 55 jaar en ouder geven vaker aan dat zij het VKO *uitgebreid* bekijken. Consumenten onder de 35 jaar bekijken het VKO vaker niet en geven vaker aan dat ze *niet weten* of ze het verbruiksoverzicht ontvangen. Hoogopgeleiden geven vaker aan dat zij nooit een VKO hebben ontvangen. Ook bekijken zij vaker het VKO *minder uitgebreid*. Laagopgeleiden geven vaker aan het VKO uitgebreid te bekijken.
- Ten aanzien van de bekendheid met energieverbruiksmanagers hebben de milieubewuste verbeteraars met een slimme meter *meer* kennis van EVM's. De pragmatische comfortzoekers met een slimme meter geven het vaakst aan *goed te weten* wat een EVM is en plichtsgetrouwe milieubewusten met een slimme meter hebben minder kennis van EVM's. Mannen, 55-plussers en hoogopgeleiden met een slimme meter hebben *meer* kennis van EVM's. Vrouwen, mensen onder de 35 jaar en laagopgeleiden met een slimme meter hebben *minder* kennis van EVM's.
- Ten aanzien van het bezit van een energieverbruiksmanager geven de pragmatische comfortzoekers, mannen en consumenten jonger dan 55 jaar *vaker* aan dat zij een EVM hebben. Plichtsgetrouwe milieubewusten, vrouwen, 55-plussers en hoogopgeleiden geven *minder vaak* aan dat zij een EVM hebben.

4 Aanbevelingen

Aanvulling van de marktaanbodmonitor met data van de onafhankelijke diensten aanbieders (ODA's)

Het aantal aanbieders op de markt geeft te weinig informatie over hoe de markt voor EVM's zich ontwikkelt. Jaarlijkse verkoopaantallen van de alle aanbieders (energiemaatschappijen en ODA's) zouden meer inzicht geven in de marktontwikkeling. Deze zouden geanonimiseerd ter beschikking kunnen worden gesteld door de vertegenwoordigende organisaties.

Verbetering bekendheid en compleetheid van de website energieverbruiksmanagers

De website is (tot 9 maanden) na plaatsing slechts bij een kwart van de consumenten met een slimme meter bekend, bovendien is deze maar door 9% bezocht. Daarnaast is een aandachtspunt de compleetheid van het aanbod op de website. Niet alle energimaatschappijen en ODA's zien voldoende het nut hiervan in. Stimuleer dus de producenten van EVM's die er nu niet opstaan om informatie te delen zodat hun product wordt opgenomen op de website.

Gebruik het uitrolmoment van de slimme meter om beter te communiceren omtrent EVM's

Het uitrolmoment van de slimme meter wordt nog onvoldoende benut om te communiceren over EVM's. De uitrol kan beter worden benut om de consument te helpen (folder, sticker, etc.). Het actief doorverwijzen naar de website energieverbruiksmanagers.nl hoort daar ook bij.

Slim inspelen op het consumentengedrag en bevolkingssegmenten

De bekendheid met EVM's kan verbeterd worden en ook kan beter worden ingespeeld worden op doelgroepen als de onbewuste energieverbruikers (32% van de bevolking), de plichtsgetrouwe milieubewusten en mensen onder de 35 jaar die nu nog onvoldoende worden bereikt. Ook bieden de redenen om geen EVM aan te schaffen stof tot nadenken welke boodschap het beste kan worden afgegeven.

Communiqueer beter over de besparingsmogelijkheden van EVM's

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 via Milieu Centraal kunnen worden gecommuniceerd.

Zorg voor beter gebruik van het VKO

Het VKO wordt nu nog suboptimaal gebruikt. Slechts 24% van de consumenten met een slimme meter bekijkt het VKO uitgebreid. Het aantrekkelijker of completer maken van het VKO kan voor een beter gebruik ervan zorgen en dus voor een beter bewustzijn van het energieverbruik. Het verwijzen naar de eigen energieverbruiksmanager door de energiemaatschappij in de VKO brief en naar de website energieverbruiksmanagers.nl kan het handelingsperspectief van de consument verbeteren.

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:

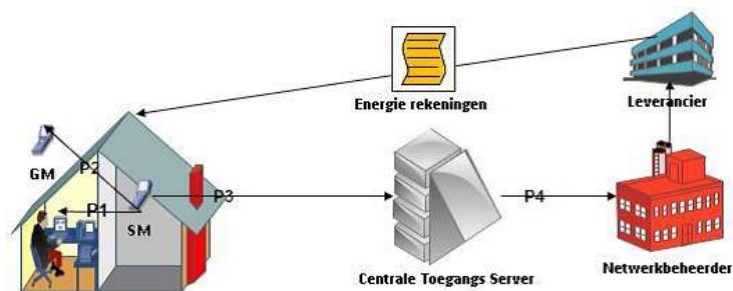
1. Energiebeheersystemen
2. Energiedisplays (in-home)
3. Energiemanagementsystemen

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.¹⁹

¹⁹ 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 warmtekrachtkoppeling.



Afbeelding 1: schematisch overzicht uitleesmogelijkheden slimme meter

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.²⁰ 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).

Verbruiks- en Indicatieve Kostenoverzicht (VKO)

Consumenten met een slimme meter ontvangen van de eigen energieleverancier in aanvulling op de jaarafrekening voortaan ook elke twee maanden een tussentijds verbruiks- en indicatief kostenoverzicht (VKO). Via het VKO informeren energieleveranciers hun klanten voortaan zes keer per jaar over het actuele energieverbruik in plaats van één keer per jaar via de eindafrekening.²¹ In eerder onderzoek is dit een potentieel effectief instrument gebleken, mits er

²⁰ In geval van klantmandaat, vraagt de energieleverancier hiervoor de data op via EDSN (P4), waarna de netbeheerder de data via de P3-poort ophaalt.

²¹ De tweemaandelijkse verbruiksoverzichten zijn geen facturen. Het huidige systeem van maandelijke 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.

voldoende aandacht is voor communicatie, actieve aanbieding en data-presentatie.²² 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.²³ 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 hoofdlijnen 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 CO₂-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.²⁴ 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

²² Monitor Energiebesparing Slimme Meters, RVO.nl, maart 2014.

²³ Dit kan alleen nadat de klant hiervoor een contract heeft afgesloten en/of expliciete toestemming heeft gegeven.

²⁴ 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.²⁵ 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 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

²⁵ 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.

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 in-home 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 in-home 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 CO₂-uitstoot. Het realtime verbruik wordt voor elektriciteit elke 10 seconden en bij gas per uur getoond.²⁶ 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 CO₂-uitstoot. Daarnaast kunnen ook 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

²⁶ 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.

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 prosumert genoemd).

Noemenswaardig in dit verband is tot slot de Toon® van Eneco. Dit omdat hier zowel elementen van het eenvoudige in-home energiedisplay als de geavanceerdere energiemanager gecombineerd worden. De Toon® van Eneco is op de eerste plaats een met de CV-thermostaat geïntegreerde touchscreen energiedisplay. Omdat Toon® - naast de draadloze verbinding met de slimme meter - via de internetrouter ook verbonden is met de energieleverancier, kan Toon® tevens informatie geven over de voor de klant geldende energietarieven en daarmee de actuele verbruikskosten. Ook kunnen vergelijkingen gemaakt worden met eerdere verbruiksperiodes en andere (deelnemende) huishoudens. Daarnaast biedt Toon® extra gemaksdiensten, zoals software updates en actuele weers- en verkeersinformatie. Tot slot kan de gebruiker via de smartphone de Toon® op afstand bedienen of een melding ontvangen in geval van ongebruikelijk verbruik. Door de combinatie van een fysiek energiedisplay met online analysefunctionaliteit, appelleert Toon® in potentie aan zowel meer als minder bij energiebesparing betrokken en technologisch/ analytisch georiënteerde doelgroepen.

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.²⁷ De pilots tonen echter ook aan dat blijvende besparingen pas optreden als de (in)directe feedback applicatie aansluit op de interesse en

²⁷ Monitor Energiebesparing Slimme Meters, RVO, mei 2014

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.²⁸ 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.²⁹ Voor Nederland wordt dit beeld bevestigd door de resultaten van Eneco's onderzoek naar de besparingseffecten die klanten halen met het energiedisplay Toon®.³⁰ 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.

²⁸ De slimme meter. Policy brief. Planbureau voor de Leefomgeving, november 2016

²⁹ Darby et al. 2015.

³⁰ 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.³¹

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.³²

Na ervaring te hebben opgedaan in een kleinschalige proefperiode (2012 – 2013), is de grootschalige aanbieding van de slimme meter in 2015 van start gegaan.³³ 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.³⁴ Eind 2016 beschikten bijna 3 miljoen huishoudens inmiddels over een slimme meter.³⁵

³¹ Intelligente meters in Nederland: herziene financiële analyse en adviezen voor beleid, p. 62, KEMA, 13 juli 2010.

³² Verdisconteerd zou de investering in circa 15 jaar na de aanbiedingsperiode kunnen worden terugverdiend, dus in 2035.

³³ Besluit grootschalige Uitrol, 10 maart 2014.

³⁴ 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.

³⁵ Als gesproken wordt over de slimme meter, dan wordt daar naast de elektriciteitsmeter doorgaans ook de gasmeter mee bedoeld. Bij plaatsing van de nieuwe elektriciteitsmeter wordt -indien aanwezig- ook de gasmeter vervangen en vervolgens (bedraad dan wel draadloos) verbonden aan de nieuwe elektriciteitsmeter. Hierdoor geldt de slimme meter in zijn algemeenheid voor zowel elektriciteit als gas.

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.³⁶

Aanleiding Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters

Om te bewaken dat tijdens de grootschalige aanbidding 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.³⁷ Dit nadat zowel de Autoriteit Consument en Markt (ACM) als de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) tijdens de kleinschalige aanbiddingsperiode hadden geconstateerd dat het gebruik van de slimme meter door de markt nog onvoldoende aangejaagd wordt.³⁸ 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.

³⁶ 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.

³⁷ Besluit grootschalige Uitrol, 10 maart 2014.

³⁸ Monitoringrapportage Kleinschalige Aanbidding 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 aanbidding 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 aanbidding 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 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.³⁹ 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.⁴⁰ 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 van Milieu Centraal.

In de consumentenmonitor wordt tot 2020 in de aanbiedingsgebieden van de netbeheerders consumentenonderzoek bij huishoudens⁴¹ 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, bevat de Marktbarometer geen daadwerkelijke verbruikseffectmetingen. Hiervoor is ander en meer lange termijn effectonderzoek nodig.

³⁹ Convenant tussen de belangenorganisatie van regionale netbeheerders, energieleveranciers en overige marktpartijen (ODA's) voor optimale marktwerking bij grootschalige aanbieding slimme meters, 20 juni 2014,
⁴⁰ 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.
⁴¹ De zakelijke kleinverbruikers worden hierbij niet meegenomen.