



Energiearm wonen kan morgen beginnen!

De mogelijkheden van energiearm wonen verdienen veel meer aandacht. Alleen al met energiedisplays kunnen huishoudens op korte termijn 1 miljoen ton CO₂ besparen, de helft van het extra kabinetsdoel. Het display helpt hen vooral om ongemerkte energieverspilling tegen te gaan. Dit betekent dat de meeste maatregelen geen geld kosten.

Bij energiegebruik en besparing op broeikasgassen gaat het vaak om grote getallen en enkele grote bronnen. Toch blijkt uit de CBS-cijfers dat de Nederlandse huishoudens in 2018 samen verantwoordelijk waren voor maar liefst 13,1% van het nationale energieverbruik (406,1 van in totaal 3.099,5 PJ). Dit verbruik leidt tot een uitstoot van 16.610 miljoen kg CO₂ (8,8% van de Nederlandse uitstoot (189,3 CO₂ equivalenten).

Deze uitstoot in 2018 was 15% lager dan

in 1990 en dit moet volgens het Urgenda-vonnis naar 25% in 2020 en volgens het Klimaatakkoord naar 49% in 2030. Volgens het Kabinet moet er nu 2 miljoen ton CO₂ extra worden bespaard om de 2020-doelstellingen te halen. Met kleine investeringen kunnen huishoudens 'morgen' de helft van deze extra vermindering al binnenhalen. Gedragsmaatregelen in huishoudens kunnen leiden tot een gemiddelde directe energiebesparing van 6 a 7%. Hier zijn geen grote offers in comfort voor nodig. Het gaat

vooral over het tegengaan van onbewuste verspilling door meer inzicht in het verbruik van energie in huishoudens.

Energieverbruik nu

Volgens berekeningen van Milieu Centraal bedroeg het gemiddeld gasverbruik van een huishouden (2,2 bewoners) in 2017 1340 m³ en het elektriciteitsverbruik 2830 kWh. Gas en elektriciteit zijn in figuur 1 omgerekend naar Gigajoule (GJ) waarmee het gebruik direct vergelijkbaar is. Bijna 80%

Ernestine Elkenbracht (elk@quintens.nl) is werkzaam bij Quintens Advies en doet het projectmanagement voor de Energie Display Alliantie.

van het gas is voor warmte, bijna 20% voor warm tapwater en een paar procent voor koken. Grootverbruikers van elektriciteit zijn de koelkast met losse vriezer (bijna 20%) en verlichting (bijna 14%). Andere grote apparaten gebruiken elk rond de 10% van het totale elektriciteitsverbruik. De verdeling heeft betrekking op een gemiddeld huishouden. Het totale verbruik van een gemiddeld huishouden in 2017 was 68 GJ en kostte € 1.649 (zonder de vaste lasten). In de taartdiagram is te zien dat bijna de helft van het verbruik wordt besteed aan ruimteverwarming.

Grote investeringen

Uiteindelijk zullen in alle woningen grote investeringen nodig zijn voor duurzame energie via zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en/of warmtenetten. Deze investeringen kan niet iedereen 'morgen' doen. En ze zijn vooral zinvol als de warmtevraag vermindert door stevige isolatie. Ook dit vraagt forse investeringen: iets wat niet voor elk huishouden (meteen) is weggelegd of waarvoor huurders afhankelijk zijn van de plannen van de huiseigenaar. Zie figuur 2 voor de verschillende bespaarmogelijkheden voor een tussenwoning en de kosten.

Maar waar kunnen bewoners 'morgen' nu wel mee beginnen als deze investeringen er niet op korte termijn in zitten? En zelfs als dit soort investeringen al

'Een energiedisplay is nu online voor € 100 te koop en binnen een jaar terugverdiend'

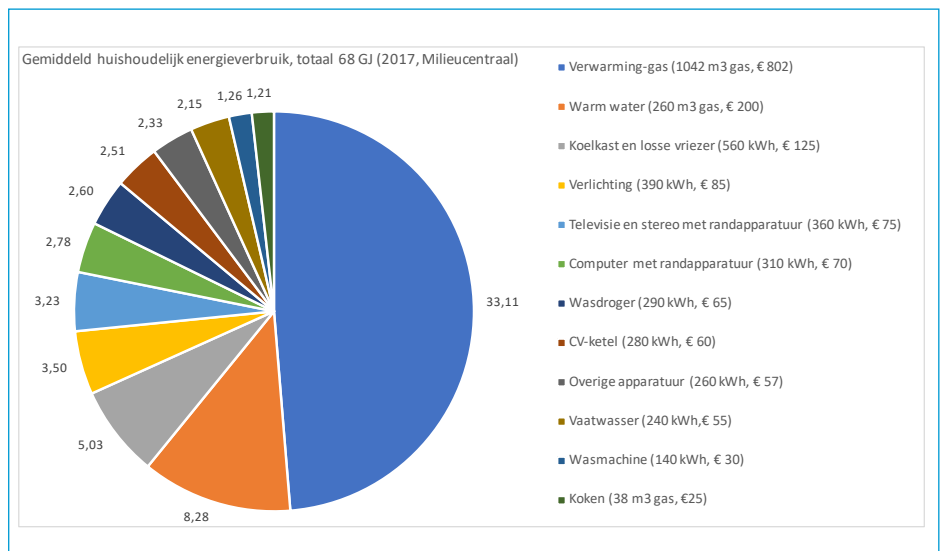
zijn gedaan, blijkt het verbruik tussen huishoudens in dit soort goed geïsoleerde huizen enorm te verschillen en soms nog flink tegen te vallen, omdat het 'energiegedrag' niet is aangepast. Aan energiebesparing door gedragsverandering gaat bewustwording vooraf en hiervoor is directe feedback over het eigen energieverbruik cruciaal.

Inzicht in actueel verbruik

Eind 2016 signaleerde het PBL een tegenvaller: huishoudens met een slimme meter bespaarden gemiddeld minder dan 1% energie in plaats van de verwachte 3,5%. Oorzaak was de beperkte wijze van terugkoppeling van het verbruik.

Het Nederlandse beleid verplicht energieleveranciers alleen tot het geven van indirecte feedback door middel van het sturen van een verbruiksoverzicht. Inmiddels is de frequentie verhoogd naar elke maand en wordt het verbruik vaker vergeleken met 'de gemiddelde buur'.

Uit de PBL-studie, maar ook uit verschillende buitenlandse onderzoeken, blijkt dat



directe, permanente, duidelijke, aansprekende en interactieve terugkoppeling naar de consument het meeste effect heeft op energiebesparing. Een 'in-home' of energiedisplay slaagt hierin het beste, beter dan apps, rapportages via een webportal of een informatieve rekening. Om die reden levert het Verenigd Koninkrijk standaard een energiedisplay mee met de slimme meter, terwijl Nederland dit 'aan de markt' overlaat. Uit de marktbarometer slimme meters blijkt elk jaar opnieuw dat slechts 4% van de consumenten wordt bediend met bijvoorbeeld een energieverbruiksmanager. Zeker de mensen met lagere inkomens en mensen die geholpen zouden zijn met praktische laagdrempelige hulpmiddelen, worden niet bereikt.

Energie Display Alliantie

Eind 2016 bleek dat er geen centraal initiatief kwam om de kansen van de slimme meter te benutten voor energiebesparing door gedragsverandering. Een aantal organisaties is vervolgens in actie gekomen door het vormen van het EDA-consortium, voluit de Energie Display Alliantie¹. Doel was om een eenvoudige en onafhankelijke energiedisplay op de Nederlandse markt beschikbaar te krijgen en als launching customer een sneeuwbal effect te creëren.

Voordelen van een energiedisplay zijn:
 Met één oogopslag zie je of je verbruik 'normaal' is of niet;
 Bereik van het gehele gezin, anders dan bij apps of rekeningen;
 Een voor iedereen begrijpelijk 'dashboard' met handelingsperspectief zoals het

CO₂-equivalenten

De belangrijkste broeikasgassen zijn koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O). Om de totale hoeveelheid broeikasgassen te kunnen optellen, wordt gebruik gemaakt van CO₂-equivalenten. Eén CO₂-equivalent staat gelijk aan het effect dat de uitstoot van 1 kg CO₂ heeft (gebaseerd op de Global Warming Potential); 1 kg methaan = 25 CO₂ equivalenten en 1 kg lachgas = 298 CO₂ equivalenten.

ZOVEEL KUN JE BESPAREN MET JE TUSSENWONING



gebruiken van een bespaardoel, zodat je blijft kijken.

De verwachting was dat huishoudens met een display jaarlijks 6 tot 7% energie ofwel gemiddeld € 100 tot € 200 konden besparen. Begin 2018 kwamen de eerste 1000 energiedisplays naar Nederland en zijn de verschillende organisaties begonnen met de installatie bij bewoners. Het PBL is de implementatie gaan volgen om inzicht te krijgen in de effecten en de manier van gedragsverandering. In het najaar van 2020 volgen de resultaten.

Schildpadden, hazen en kameleons

Bij het implementeren van de energiedisplays installeren energiecoaches de displays bij de bewoners. Vanwege de onderzoeksoepzet geven zij geen uitgebreid advies, maar wel een 'speurtochtboekje' aan de

bewoner om praktisch aan de slag te gaan. Hierin worden energieverbruikers aangeduid als hazen, schildpadden de kameleons.

Schildpadden

De schildpadden zijn langzaam en stabiel, ze verbruiken weinig energie, maar wel 7 dagen per week 24 uur (sluipverbruik)! Voor elke watt elektriciteit, die altijd aanstaat, betaal je € 1,75 per jaar. Als bij het naar bed gaan de display nog op 200W staat, kost dit € 350 per jaar! Tijdens de speurtocht zet je alle apparaten uit, alsof je naar bed zou gaan.

Gasverbruik

Gemiddeld gasverbruik voor verwarming van een eengezinswoning met 3 bewoners en besparing bij isolatie (Milieu Centraal, 2019):

- Zonder isolatie 3.300 m³ gas > € 2.541 per jaar
- Matig geïsoleerd 2.171 m³ gas > € 1.672 per jaar (5 cm dakisolatie en dubbel glas)
- Goed geïsoleerd 600 m³ gas > € 420 per jaar

Ook de koel-vriescombinatie uitzetten voor dit onderzoekje is handig. De display toont het resterende sluipverbruik, waarna je alle apparaten in huis één voor één uit zet en probeert 0 kWh te bereiken.

De verborgen energieslurpers kunnen verrassend zijn:

- Ouderwetse 40 W bedrade deurbel = € 70 per jaar
- Oude elektrische fornuizen die in stand-by 25 W gebruiken = € 44 per jaar
- 3x 60 W buitenlampen die altijd aanstaan = € 315 per jaar
- oudere pomp vloerverwarming zonder schakelaar die voortdurend draait (579 kWh, €130) tegen 160 kWh (€ 40) mét schakelaar
- grootverbruikers: tropische aquarium (1000 kWh, € 220) of waterbed: (750 kWh, € 170).

Daarnaast staat die koelkast en vriezer in de praktijk natuurlijk altijd aan. De leeftijd is bepalend voor het verbruik. Een eenvoudige koelvriescombinatie van 15 jaar oud verbruikt 350 kWh per jaar, een nieuwe (A+++) 160 kWh (€ 80 versus € 35 per jaar).

Hazen

De hazen zijn apparaten in huis die relatief veel energie verbruiken in een korte tijd. Een efficiënter gebruik leidt bij elkaar opgeteld tot aardige besparingen:

- Waterkoker – precies genoeg water verwarmen – 1000 minuten minder = € 8,35 per jaar.
- Droger – 1 keer minder de droger gebruiken (normaal 2,5x) per week = € 12,48 per jaar.
- Vaatwasser – 1 wasje minder (normaal 5x) per week = € 10,40 per jaar
- Wasmachine – 1 wasje (60°) minder (normaal 3x) per week = € 9,26 per jaar.



Foto: Geo IHD

Met een energiedisplay besparen huishoudens jaarlijks waarschijnlijk 6 tot 7% energie

Totale besparing: € 40,49 per jaar.

Bewustwording van hazen kan ook tot vervanging leiden: bijvoorbeeld een groot plasmascherm (485 kWh, € 110) door een kleinere LED-televisie (155 kWh, € 35) als je niet meegaat in de trend van meer en groter.

Kameleons

Tot slot staan de kameleons voor apparaten die verstopt zijn of onopgemerkt energie verbruiken, zoals lampen op de gang, die nodeloos branden. Het vervangen van de resterende gemiddeld 24 gloei- en halogeenlampen van een huishouden levert een besparing van € 50 per jaar op. De verwarming is de grootste kameleon. In de test die je met de energiedisplay kunt doen, vergelijk je een week normaal gasverbruik met een week waarin de thermostaat één uur voordat je naar bed gaat al op de nachttemperatuur (15°C) gaat en vervolgens structureel 1 graad lager (€ 80 besparing per jaar voor een gemiddeld huishouden). Ook het verbruik van douchen is goed te meten met de energiedisplay. Korter douchen (5 in plaats van gemiddeld 9 minuten) scheelt € 60 euro per huishouden en een waterbesparende douchekop nog eens 20% extra.

Opschalen

Zelf aan de slag gaan met energiebesparing door gedragsverandering kan per direct zonder enorme investeringen te hoeven doen. Een energiedisplay is nu online voor € 100 te koop en is binnen een jaar terugverdiend. Toch is er een drempel en

worden ze niet massaal aangeschaft. Het EDA-consortium heeft gemerkt dat het moeilijk was vrijwillige deelnemers te krijgen voor het onderzoek, waarbij mensen een jaar lang gratis een display kregen. Voor de vervolgfase wordt nu een plan opgesteld om huishoudens meer als vanzelfsprekend te voorzien van een energiedisplay, net zoals een rookmelder die in elk huis wordt geplaatst. Woningcorporaties worden aangemoedigd om hun woningen op logische momenten, waarop al contact is tussen de corporatie en bewoner, standaard van een energiedisplay te voorzien.

Belangrijk is dat de display niet door de brievenbus wordt gegooid, maar dat er enige uitleg plaatsvindt. Momenten die hiervoor in aanmerking komen, zijn:

- Woningmutatie;
- Opleveren nieuwbouwwoning;
- Opleveren renovatiewoning;
- Uitvoeren van eenvoudige reparaties.

Circa 10% van het woningbestand van corporaties zit in één van deze categorieën,

zodat een flinke opschaling kan ontstaan. Zo'n 'standaardtraject' is ook mogelijk in die wijken die juist nog niet aan de beurt zijn voor de grootschalige fysieke aanpassingen. Zo ontstaat alvast een eerste bewustwording: bewoners gaan meer open staan voor andere maatregelen en de eerste energiebesparing kan al worden ingeboekt en het verschil wordt des te beter zichtbaar gemaakt. Daarmee wordt de kracht van voorlopers en het plezier en voordeel dat zij genieten naar anderen veel groter.

Ook gemeenten kunnen bewoners op het goede spoor zetten. Er lopen al experimenten met energiedisplays voor mensen in de schuldsanering. Andere gemeenten faciliteren gratis energiecoaches bij mensen thuis. Combineren met een display zou de effectiviteit hiervan verder kunnen verhogen.

Nevenvoordeel van de opschaling is een daling van de kostprijs. Displays kunnen dan voor een aantrekkelijke prijs naast rookmelders in de winkel liggen. En dan zorgt een 'Postbus 51'-spotje en een influencer via social media ervoor dat iedereen het vanzelfsprekend vindt een energiedisplay in huis te hebben om ongemerkte energieverspilling tegen te gaan. Nog effectiever wordt het als bewoners het een sport gaan vinden het onderlinge resultaat te vergelijken en zo laag mogelijk te maken. En zo kunnen we ook de laatste tonnen CO₂-besparing op hele korte termijn binnen slepen en de klimaatdoelstellingen 2020 wél halen!

'Aan energiebesparing door gedragsverandering gaat bewustwording vooraf'

Ernestine Elkenbracht, met medewerking van de VVM-sectie Klimaat & Energie

1. Stichting !Woon uit Amsterdam, gemeente Utrecht, huurdersverenigingen met corporaties in Alphen en Drenthe ondersteund door de Woonbond en het energieloket verduurSaam in de Achterhoek. In het voorjaar 2019 zijn ook corporatie UWoon en Stichting Energierijk in Houten gaan deelnemen. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland faciliteert het projectmanagement via Quintens Advies