

Tekst: Dirk Selleslagh, interview van Bart Vannoppen (Technologisch adviseur Volta) en Koen Vanthournout (onderzoeker EnergyVille/VITO) – Interview verschenen in De Tijd op 20/06/2024

Om uw elektriciteitsverbruik onder controle te houden, bestaan er geavanceerde energiemanagementsystemen. Maar ook door simpele gewoontes aan te leren, kunt u al een belangrijke stap zetten.

Een gemiddeld gezin verbruikt zo'n 3.400 kilowattuur per jaar. Met een elektrische wagen en een warmtepomp komt daar voor elk nog eens zo'n 3.000 kilowattuur bij. Dat betekent dus bijna een verdrievoudiging van de elektriciteitsfactuur. Daar staat tegenover dat uw benzine- en gasfactuur verdwijnen.

Om minder elektriciteit van het net af te nemen, is het bijna vanzelfsprekend om zonnepanelen te installeren. Maar daar stopt het niet. Het is belangrijk om de opgewekte elektriciteit zoveel mogelijk onmiddellijk te verbruiken. Dit levert meteen een besparing op omdat u meer betaalt voor de elektriciteit die u afneemt dan u krijgt voor de overtollige elektriciteit van uw zonnepanelen die u in het net injecteert.

De elektriciteit die u toch nog van het net moet halen, wordt het best niet gelijktijdig door verschillende energie-intensieve apparaten verbruikt. Door het verbruik van deze apparaten te spreiden, kunt u hoge verbruikspieken vermijden. Dat is belangrijk om het capaciteitstarief te temperen, dat de vergoeding voor het gebruik van het net vormt - ongeveer 14 procent van uw elektriciteitsfactuur - en berekend wordt op basis van het gemiddelde van de twaalf hoogste maandpieken. Er zijn verschillende manieren om uw elektriciteitsverbruik in de hand te houden.

Kweek simpele routines aan

Volgens Koen Vanthournout, onderzoeker bij EnergyVille/VITO, moet daarvoor niet meteen aan gesofisticeerde energiemanagementsystemen worden gedacht. 'Het simpelste is enkele vaste gewoontes aan te kweken. En dan bedoel ik echte routines waarover u niet moet nadenken. Zoals nooit uw vaatwasser, droogkast en wasmachine samen laten draaien, en ook nog eens op een inductievuur koken. Als u overdag niet thuis bent, kunt u een simpele timer gebruiken om die toestellen te laten werken als de zonnepanelen elektriciteit produceren.'

Het simpelste is vaste gewoontes aan te kweken, zoals nooit uw vaatwasser, wasmachine en droogkast samen laten draaien en ook nog eens koken op een inductievuur.

Koen Vanthournout - Researcher EnergyVille/VITO

Werkt u vaak thuis, dan is uw auto overdag opladen met elektriciteit van uw zonnepanelen al een besparende maatregel. Als overdag opladen geen optie is of als u geen zonnepanelen heeft, dan is opladen tegen nachttarief een andere mogelijkheid. Elektrische wagens kunnen vaak geprogrammeerd worden om pas vanaf een bepaald tijdstip op te laden.

Dat zal weliswaar geen spectaculaire besparingen opleveren, omdat dag- en nachttarief niet meer zo sterk verschillen, maar het voorkomt wel dat de auto oplaadt op hetzelfde moment als andere apparaten die ook netstroom gebruiken, wat piekverbruik kan veroorzaken. Om te zorgen dat uw warmtepomp niet tegelijkertijd met het opladen van de auto draait, kunt u een timer instellen zodat de warmtepomp alleen overdag aanslaat. 'Investeren in een warmtepomp met zo'n timerfunctionaliteit is zeker de extra kosten waard', aldus Vanthournout.

Volg uw verbruik op de voet met een monitoringsysteem

Als u al een digitale meter hebt, kunt u gedetailleerd uw verbruik en de productie van uw zonnepanelen opvolgen. De digitale meter stuurt automatisch één keer per dag informatie over uw verbruik en opwekking naar de netbeheerder Fluvius. Deze gegevens worden vervolgens gebruikt voor uw facturatie door uw energieleverancier. U kunt deze gegevens zelf ook bekijken via uw klantenzone op de website van Fluvius. Verschillende energieleveranciers en dienstverleners bieden apps aan die gebruikmaken van de gegevens van Fluvius om uw verbruik te analyseren.

'Het nadeel is dat u de verbruiksgegevens ten vroegste 's anderdaags kunt zien', zegt Bart Vannoppen, technologisch adviseur bij Volta, het innovatiecentrum voor de elektrotechnische sector. 'Bovendien krijgt u alleen gemiddelden per kwartier te zien, waardoor u niet meteen het effect kunt zien wanneer bijvoorbeeld een oven wordt aangezet of een kookplaat al aan staat.'

Met een goedkoop monitoringsysteem maakt u uw verbruik in detail zichtbaar. Dat is absoluut waardevol.

Bart Vannoppen - Technologisch adviseur Volta

Er zijn op de markt toepassingen beschikbaar - hardware gekoppeld aan een app - die kunnen worden aangesloten op de gebruikerspoort P1 van de digitale meter. Deze systemen monitoren verbruiksgegevens tot op de seconde nauwkeurig. Dit biedt een veel gedetailleerder inzicht in uw verbruik en maakt het mogelijk om verfijndere keuzes te maken.

In sommige gevallen, vooral als u aparte meters installeert, kunnen deze systemen gedetailleerde informatie verstrekken tot op het niveau van individuele apparaten. Hiermee kunt u ook vaak nauwkeurige gegevens krijgen over de hoeveelheid zonnestroom die op elk moment van de dag wordt gegenereerd.

Soms moet u op basis van de data zelf conclusies trekken over het aanpassen van uw verbruik, maar bepaalde systemen doen suggesties om uw consumptie aan te passen en signaleren ook grote verbruikspieken of abnormaal energieverbruik.

Met een systeem dat alleen uw consumptie in kaart brengt en geen automatische bijsturing doet, moet u zelf beslissingen nemen. Dat betekent dat u heel actief bezig moet zijn met uw energieverbruik. De vraag is of en hoelang mensen de inspanning willen doen om zich geregeld over statistieken te buigen.

Vannoppen van Volta ziet er de zin van in. 'Met een goedkoop monitoringsysteem maakt u uw verbruik in detail zichtbaar. Dat is absoluut waardevol. Op basis van die informatie zien de mensen meteen wanneer de hoge verbruiksperiodes zijn. Met dat inzicht kan het energieverbruik meteen worden aangepast. Het zijn trouwens heel simpele systemen die zelf kunnen worden geïnstalleerd en die niet duur zijn.'

Nog volgens Vannoppen is een eenvoudig monitoringsysteem een zinnige eerste stap. 'U kunt er meteen mee aan de slag en op basis van uw vaststellingen kunt u dan doelgericht op zoek gaan naar een energiemanagementsysteem dat bij uw verbruik past.'

Installeer een slimme laadpaal

Het actief beheren van uw huishoudelijke apparaten zal niet leiden tot grote besparingen. 'Als we ervan uitgaan dat dagelijks een vaatwascyclus draait met een verbruik van 1 kWh per cyclus, waarbij de helft wordt gedekt door zonnepanelen, zou dat op jaarbasis een besparing van ongeveer 50 euro kunnen opleveren', zegt Vanthournout.

Veel grotere besparingen zijn mogelijk door een slimme laadpaal voor uw elektrische wagen te installeren. Door middel van 'load balancing' kunt u het oplaadvermogen van het voertuig beperken, waardoor u pieken vermijdt. 'In een scenario waarin 30 procent van de elektriciteit van zonnepanelen komt, kan dat op basis van 20.000 kilometer per jaar een besparing van 360 euro per jaar opleveren', zegt Vanthournout.

'Sommige systemen hebben ook een ecomodus om echt groen te laden', zegt Vannoppen. 'Die kunnen de wagen laden met de overtollige stroom van de zonnepanelen die anders in het net zou worden geïnjecteerd. Zo kan de besparing nog verder oplopen.'

Automatiseer uw energiemanagement

Het verstandig spreiden van het gebruik van huishoudtoestellen, laadpaal en warmtepomp vormt een basisvorm van energiemanagement. Maar u mist daardoor enkele mogelijkheden om extra te kunnen besparen. Wilt u een stap verder gaan, dan kunt u zich een energiemanagementsysteem aanschaffen. Het aanbod van die systemen is groot en de mogelijkheden zijn heel divers. Op de merkafhankelijke website maakjemeterslim.be kunt u meer dan 60 systemen vergelijken en vindt u veel nuttige randinformatie over energiebeheer.

De kern van de zaak is dat ze uw energieverbruik op basis van bepaalde parameters aansturen. Soms gaat het om het aan- en uitschakelen van grote energieverbruikers op basis van het onderscheid tussen dag- en nachttarief. Met complexere systemen kunnen maximale vermogenspieken worden ingesteld of laadpalen worden aangestuurd op basis van de hoeveelheid zonnestroom die wordt geproduceerd.

Dynamische tarieven bestaan nog niet lang genoeg om nu al te kunnen

Als u uw elektrische wagen overdag oplaadt, zit u goed als de zon veel schijnt en de zonnepanelen volop elektriciteit leveren. Maar als er wolken voor de zon

zeggen hoe groot het eventuele voordeel is.

Koen Vanthournout - Onderzoeker
EnergyVille/VITO

komen, bestaat de kans dat de wagen elektriciteit van het net moet halen. Dat kunt u vermijden door met een energiemanagementsysteem te garanderen dat het opladen dynamisch wordt aangepast aan de hoeveelheid groene stroom, en wordt onderbroken zodra de netstroom wordt aangesproken.

Een warmtepomp op dezelfde manier aansturen is ook mogelijk, maar het is essentieel om de handleiding goed door te nemen. 'Warmtepompen zijn ontworpen om vaak en kort na elkaar uitgeschakeld te worden, maar het is belangrijk om te voldoen aan de minimale draaitijd die door de fabrikant is voorgeschreven', zegt Vannoppen.

Installeer wifistopcontacten

Ook huishoudtoestellen kunnen via een energiemanagementsysteem slim worden afgestemd op de elektriciteitsproductie van de zonnepanelen. Dit gebeurt vaak met behulp van wifistopcontacten, die in bestaande stopcontacten worden geplaatst. Als de zonnepanelen niet voldoende elektriciteit produceren, wordt het stopcontact uitgeschakeld en weer ingeschakeld zodra er opnieuw zonlicht beschikbaar is.

Op dat systeem zit volgens Vannoppen een belangrijke beperking. 'Het is alleen mogelijk als het toestel kan omgaan met stroomonderbrekingen. Niet alle vaatwas- en wasmachines zetten hun programma voort als de stroom werd uitgeschakeld. Het is belangrijk dat de cyclus wordt afgewerkt.'

'Van die wifistopcontacten ben ik absoluut geen voorstander', zegt Vanthournout. 'We hebben er de mogelijkheden van besproken met ingenieurs van een witgoedproducent, met de vraag of die toestellen zo mogen worden gebruikt met behoud van garantie. Die toestellen kunnen effectief worden uitgezet en later weer aangezet, maar alleen in geval van nood. Als dat geregeld gebeurt en er blijft bijvoorbeeld wasproduct lange tijd in de leidingen staan, kan dat een negatieve invloed hebben op de levensduur van de machine.'

Check of een dynamisch contract iets voor u is

Sinds kort bieden enkele energieleveranciers dynamische elektriciteitscontracten aan. Hebt u een vast of een variabel contract, dan betaalt u gedurende de hele dag hetzelfde gemiddelde elektriciteitsstarief. Met dynamische contracten ligt dat anders. Die volgen constant de prijsontwikkelingen op de energiebeurzen. Dat betekent dat u voor uw verbruik geen gemiddelde prijzen betaalt, maar de werkelijke tarieven per uur. Verschillende aanbieders van dynamische tarieven bieden systemen aan die automatisch de laagste tarieven selecteren om uw elektrische wagen op te laden.

'Die dynamische tarieven bestaan nog niet lang genoeg om nu al te kunnen zeggen hoe groot het eventuele voordeel is', zegt Vanthournout. 'En vergeet vooral ook niet dat het risicovol blijft. De prijzen kunnen heel laag gaan, maar ook heel hoog. De prijzen zijn bijvoorbeeld hoog in de avond op het moment dat de meeste mensen koken.'

Met een dynamisch tarief moet u elektriciteit verbruiken wanneer andere mensen dat niet doen. 'Dat heeft een grote impact op het comfort', zegt Vanthournout. 'Tenzij u een zeer grote batterij hebt die dynamische tarieven ondersteunt. Maar of u met dynamische tarieven zo'n batterij terugverdiend krijgt, is zeer onzeker.'

Vannoppen wil het risico van dynamische tarieven niet overschatten. 'Als de energieprijzen op lange termijn hoog blijven, zult u ook met een variabel contract dat maandelijks varieert meer betalen. Dat geldt niet alleen voor dynamische tarieven. Het wordt alleen riskant als u uw verbruikers niet kunt aansturen. Maar als u grote verbruikers, zoals een warmtepomp en een elektrisch voertuig, op de goedkoopste momenten kunt aansturen, zal dat voordeliger zijn dan bij een vast tarief. Het normale huishoudelijk verbruik is dan minder belangrijk, omdat dat slechts een klein percentage van het totaal uitmaakt.'

Hoeveel voordeel haalt u uit een energiemanagementsysteem?

Hoeveel u kunt besparen met een energiemanagementsysteem hangt af van uw verbruik, de omvang van uw zonnepaneleninstallatie en de aanwezigheid van een thuisbatterij. Als voorbeeld geven we het aansturingssysteem FlexiO van de Antwerpse scale-up Lifepowr. Dit systeem kan een batterij en laadpaal aansturen, en zorgt ervoor dat de opgewekte zonnestroom optimaal wordt benut.

Het basispakket kost 279,95 euro inclusief btw. Daarnaast betaalt u een abonnementsgeld voor de aan te sturen apparaten. Voor de aansturing van uw laadpaal betaalt u 4,95 euro per maand. Wilt u ook uw batterij aansturen, dan komt daar 9,95 euro per maand bij.

Flux50, de organisatie die innovatie in energietransitie en energetische renovatie in Vlaanderen begeleidt, deelde resultaten over een echte verbruikssituatie waarin het FlexiO-systeem wordt gebruikt. Uitgaande van een verbruik van 8.861 kWh in 2023, een zonnepaneleninstallatie van 5,7 kWp en een thuisbatterij van 14,4 kW levert de combinatie PV, batterij, laadpaal en een dynamisch contract met sturing van LifePowr een besparing op van 834 euro', zegt Patrick Devos, business development manager bij Flux50.

Maar het systeem biedt ook mogelijkheden om geld te verdienen. Het kan uw energieverbruik en -injectie aanpassen om het net in balans te houden. Op het elektriciteitsnet moeten vraag en aanbod altijd gelijk zijn, wat constante aanpassingen vereist door netbeheerder Elia, bekend als netbalancing. Als u als prosumert deelneemt aan deze flexibiliteitsvraag - bijvoorbeeld door stroom uit uw batterij te leveren tijdens tekorten - ontvangt u hiervoor een vergoeding. In het hierboven beschreven scenario leverde dit al een maandelijkse opbrengst van 16,73 euro op.

Het blijft een lastige keuze voor een installateur, wanneer gebruik ik nu best een stroom en wanneer een spanning led-driver? Vaak heb je geen keuze want dan is de driver al geïntegreerd in het armatuur of de toepassing zelf. Toch hebben beide drivers hun eigen voor- en nadelen.

Voor hoge vermogens zoals high-bay applicaties is het vaak een voordeel om voor een stroomsturing te kiezen vanwege de hoge temperaturen die ontstaan in de led-junctie zelf (tot wel 100 graden) waardoor de stroom onnodig vanzelf kan oplopen. Door de hoge temperaturen verandert de karakteristiek van de led en loopt de stroom op, ondanks dat de spanning over de led hetzelfde blijft. We noemen dit "thermal runaway". Door een constante stroombron te kiezen voorkom je dit effect.

Een ander voordeel van stroomsturing is dat als je meerdere spots in serie hebt staan, de stroom door iedere spot identiek hetzelfde is en dus dezelfde lichtsterkte geeft. Ook als je zeer lange kabels gebruikt zullen je kabelverliezen beperkt blijven omdat je altijd dezelfde stroom hebt als die van de stroomdriver.

Heeft een spanningsdriver dan geen enkel voordeel? Jawel, spanningsdrivers worden op "dezelfde wijze" aangesloten als conventionele verlichting zoals de gloeilamp en deze is bekend bij veel installateurs. Het is vele malen minder complex dan een circuit opbouwen met een stroombron en voor grotere projecten ook goedkoper. Vaak zijn er van 1 type ook meerdere alternatieven beschikbaar bij meerdere leveranciers.

De informatie in dit artikel is accuraat op moment van publicatie en is gebaseerd op de wetgeving en stand van de technologie op dat moment.

Bron: De Tijd