

## Introductie

Dit bericht is niet enkel gericht aan de zonnepaneel-eigenaars maar eigenlijk aan alle energieverbruikers in Vlaanderen! Iedereen met zonnepanelen heeft onlangs natuurlijk een grote schok gekregen van de overheid door het verlies van de terugdraaiende teller. Dat was ook niet het eerste hoofdstuk in dit verhaal. Het (overigens logische) verlies van subsidies en even later de komst van het onrechtvaardige prosummententarief aka de omvormertaks. Helaas stopt het problematische verhaal niet daar... Ik neem jullie graag even mee naar de toekomst.

## Verlies van de terugdraaiende teller

We verliezen nu in 2021 of in principe bij installatie van de digitale meter onze terugdraaiende teller functionaliteit. Dit zal ervoor zorgen dat we geproduceerde zonne-energie die we niet direct opdoen en injecteren in het net “verliezen”. Sommige energieleveranciers bieden wel de optie op dit te verkopen maar de bedragen die je hiervoor krijgt zijn ongeveer 4,5 €/KWh oftewel 1/5<sup>e</sup> van de prijs die je zelf betaald voor het afnemen van energie.

Waarom is deze vergoeding zo laag? Deels omdat die 20% (4,5€) in de buurt ligt van de groothandelsprijs voor energie. Het overige deel van de energieprijz bestaat uit BTW, andere taken en leveringskosten. Doorgaans vertegenwoordigd de groothandelsprijs wel een groter aandeel dan 20% van de uiteindelijke kost per KWh maar deze is typisch lager wanneer er veel productie is van duurzame energie.

Los van hoe jammer dit is lijkt me de kans klein dat we onze oneindige “netbatterij” terug krijgen. Er is dus maar één boodschap, optimaliseer je verbruik naar de zonnige dagen. Dan heb je de mogelijkheid om maximaal te besparen. Dat wil zeggen, overdag wassen, de vaat, stoofvlees laten pruttelen, je zwembad opwarmen en op andere manieren je energie verslinden. Alle energie die je terug het net in laat vloeien is dan eigenlijk een verlies van 80%. Je moet echter wel de mogelijkheid hebben om die energie zelf te kunnen gebruiken! Zelf je verbruik verhogen met minder nuttige zaken of kunstmatig je verbruik verhogen door bijvoorbeeld vaker te stofzuigen is ook gevaarlijk! Als de zon namelijk niet zo hard schijnt of zelfs af en toe achter een wolk verdwijnt met ons Vlaams wisselvallig weer kan het zelfs zijn dat je veel meer dure piektarief energie afneemt!

Alles draait om het bepalen van je eigenverbruik %. Dat is helaas geen cijfer dat makkelijk te bepalen is! Heb je een kleine set zonnepanelen dan zal dit cijfer hoger zijn, heb je een grote set dan zal het cijfer doorgaans lager zijn. Maar nog belangrijker zijn je levensgewoonten, werk je thuis? Zet je alles overdag aan? Allemaal belangrijke parameters. Met de klassieke terugdraaiende ferraris meter en teller van de zonnepanelen valt dit % eigen verbruik helaas niet te bepalen. Om de impact van dit alles te berekenen verwijzen we je graag naar onze calculator op het einde van deze brief.

## Het capaciteitstarief van 2022

Volgend jaar komt helaas het volgende hoofdstuk in de verandering eraan. Zoals ik eerder suggereerde heeft deze impact op iedereen met een stopcontact! Het zogenaamde capaciteitstarief is al een paar keer in de media verschenen maar werd snel overschaduwde door het bovenstaande verhaal. Ik wil er toch even de aandacht op vestigen want dit is potentieel veel erger voor je financiën!

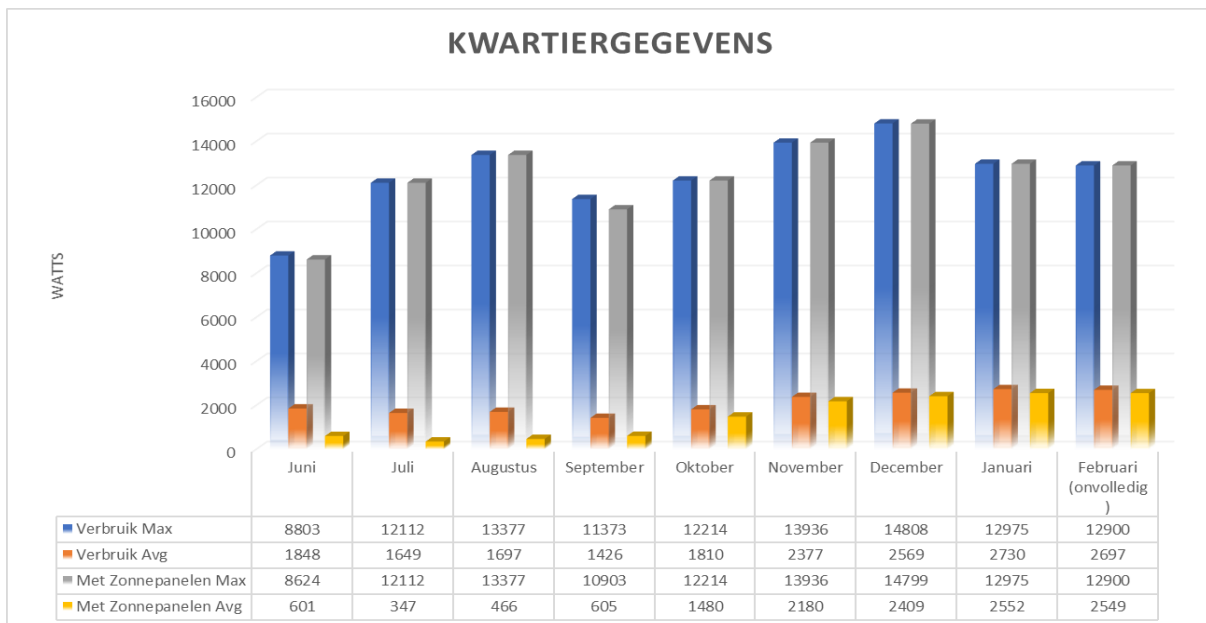
Laat ik beginnen met even het concept capaciteitstarief uit te leggen. Dit is alvast geen nieuw concept. Bedrijven die veel stroom afnemen werken al jaren met een capaciteitstarief. Ze betalen hierbij deels

naargelang hun verbruikspiek. Men werkt dan ook doorgaans met een zogenaamd 95<sup>ste</sup> percentiel, dit wilt zeggen dat de verbruikspiek voor de berekening van de gerelateerde kosten niet wordt berekend op het aller hoogste getal. Men haalt de 5% grootste metingen weg en gebruikt de 95 grootste. Dit rechtvaardiger en accurater omdat pieken soms kortstondig hoog kunnen oplopen (zogenaamde startstromen).

Hoe het er exact zal uit komen te zien is helaas nog niet bekend. Naar de nieuwe tarieven is het ook nog gissen, onze calculator is daarom nog niet voorzien van het berekenen van deze functionaliteit. De kans is groot dat de huidige distributiekost (60% van je stroomfactuur) gesplitst zal worden in twee delen. Een eerste deel, zoals het nu is, per verbruikt KWh. En een tweede deel in vorm van de capaciteitspiek en het bijhorend tarief. Betreffende het eerste deel, zal het tarief per verbruikte hoeveelheid stroom (KWh) iets dalen. Het tweede deel, het capaciteitstarief, zal berekend worden op basis van je maandelijkse piek. De berekening van die piek gebeurt als volgt: men berekend elk kwartier je gemiddeld verbruik. Na een maand pakt men de hoogste kwartierpiek en zal op basis van dat getal de kosten voor het piektarief berekenen. Let op er is dus geen sprake van een 95<sup>ste</sup> percentiel. Als je dus eens in de maand toevallig veel tegelijk aan hebt staan zal je hier een hoge kost voor betalen!

Denk even mee, het is een donkere winterochtend en het volgende staat bij je aan: Warmtepomp voor verwarming, warmwaterboiler, broodrooster voor het ontbijt, spiegelei in de pan, het koffieapparaat en daarnaast nog je kleine constante verbruikers zoals de wifirouter, koelkast etc etc... Afhankelijk van een heleboel factoren kan in dat scenario je makkelijk een kwartierpiek zien van 7 – 12 - 15 KW. Als er dan nog iemand tegelijk een ander zwaar apparaat gebruikt (Opladen auto, klussen, regenwaterpomp, stofzuigen of wellness) dan gaat je piek nog verder de hoogte in! De regel is dat elk apparaat dat warmte gebruikt, koelt, water rond pompt, wast of gebruikt wordt om te klussen veel stroom verbruikt en de piek drastisch de hoogte instuurt. Een ruwe vuistregel is als volgt (Alles met warmte = 2KW/stuk, warmtepomp koelen/verwarmen = 0,75KW/ruimte, Auto 2à7 KW, waterpomp 1KW/stuk, Tuin apparaat 1à2 KW, zwembadpomp 0,75KW, sluimerverbruik 0,5KW). Begin maar te tellen!

De Vlaamse overheid (VREG) stelt dat gemiddeld een gezin een piek heeft van 3,15 KW, dat is een enorm laag cijfer. Dat valt weliswaar makkelijk te halen voor een appartement op gas maar niet voor een middenklasse woning volgens duurzaam ontwerp met warmtepomp, regenwaterput, elektrische auto en inductievuur. Gooi nog wat luxe in de mix zoals je zwembad of haast (alles tegelijk) in de mix en je mag je verwachten aan een véél grotere piek kan 3,15 KW. Mijn middenklasse woning volgens duurzaam ontwerp met veel zonnepalen, warmtepomp, zonder elektrische auto maar met zwembad haalt alvast een piek van >13 KW elke maand in de winter. Maar ook als appartementsbewoner verknocht aan de gasleiding zal je pech hebben als je een gezellige gourmet avond denkt te organiseren. Hapjes in de oven, twee gourmet toestellen en wat achtergrondmuziek zal je een piek van 7 KW geven voor die maand! Stel nu dat je 29 dagen in de maand niet thuis bent en op dag 30 je gourmet feestje organiseert dan blijft je piek en de daaraan verbonden kosten ongewijzigd!



In de bovenstaand grafiek zie je de hoogste kwartierpieken van mijn woonsituatie (gezin 3 personen & duurzaam huis). Het valt op dat de zomermaanden een bijna even hoge piek optekenen als in de wintermaanden. Dit valt te verklaren door een hoge mate van comfort gebruik. Zo hebben we een zonneboiler met elektrische hulpverwarming van 6 KW zodat er snel bijverwarmd kon worden bij een tekort aan zon. Als die boiler aan staat tijdens het douchen draait er mogelijks ook een verwarming (1 à 2 KW) en de pomp van de bronwaterput (1 KW). Samen met continue verbruikers brengt dat ons al op een 10 KW, als er ondertussen nog een wasmachine aanstaat of iemand kookt of een stofzuiger of .... dan schiet de piek nog verder de hoogte in! In mijn geval is het financieel een no-brainer om het comfort van de hulpverwarming op te geven en langer te wachten op een douchebeurt! In sommige gevallen in de zomer valt de algemene piek lager uit dan de piek met zonnepanelen! Hier hebben de zonnepanelen zelfs geholpen een verbruikspiek in te dekken. Echter is dit beperkt, dit toont aan dat de periodes met hoge productie van de zonnepanelen zeer beperkt samenvalt met de periodes groot gelijktijdig verbruik. Er is dus voldoende ruimte voor sturing en optimalisatie!

Omdat het piekverbruik elke maand dermate hoog is in mijn situatie zien we ook geen piekverhoging door het hebben van zonnepanelen. Dit is echter wel een mogelijkheid bij veel gezinnen! Deze grafiek dient ook maar om aan te geven hoe makkelijk je een hoge piek kan hebben!

Wat moet dit weer kosten hoor ik u denken? We hebben geen idee, men heeft nog niks bekend gemaakt. De minimale piek zou in ieder geval op 2,5KW zitten, die is te betalen ook als je een maand lang de zekering uit hebt staan. De meeste gezinnen met actieve bewoning zal daar wel sowieso boven zitten. We schatten deze kost op ongeveer €10 per KW per maand. Zal deze zich lineair of anders gedragen, dat is nog een spannende vraag.

Maar de overheid zei dat sommige verbruikers konden besparen! Ja dat klopt wel en eigenlijk ben je als middenklasse woning volgens duurzaam ontwerp nog niet zo slecht af. Ondanks dat je zonnepanelen wellicht de meter op ongeveer 0 deden uitkomen neem je wel veel stroom af in de winter. Als je die afname constant kan doen zonder een enkele piek in de maand dan kan je factuur even hoog zijn als iemand die véél minder heeft afgenomen maar wel een hogere piek heeft gehaald. Let wel dat je hiervoor draconische maatregelen moet treffen! Als je begint te koken moet al de rest onverbiddelijk uit. Als je wilt wassen moet al de rest onverbiddelijk uit. Als je elektrisch voertuig moet opladen moet al de rest onverbiddelijk uit. Je houdt beter die energiemeter met argusogen in de gaten! enz... De kleine verbruikers zijn hier gegarandeerd de dupe! P.s: vergeet die snellader van je nieuwe elektrische bolide maar voor thuis!

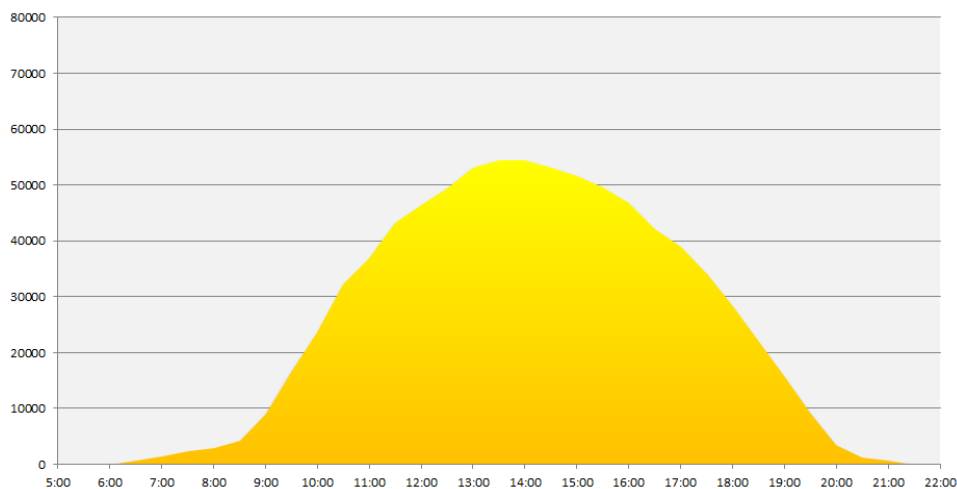
Waarom is dit allemaal nodig? Onze stokoude straatnetten voorzien op een gloeilamp links en een stofzuiger rechts moeten mee in de duurzame transitie. We vragen meer van de oude netten met onze wagens, warmtepompen, ICT, enz... De netbeheerders wensen niet te investeren in een uitbreiding en vallen daardoor terug op het proberen inperken van mogelijke pieken door deze financieel te bestraffen.

### Het capaciteitsfeestje in de toekomst

Helaas is het verhaal nog niet ten einde. Het capaciteitstarief dat hier boven besproken werd geldt enkel voor afname en zal dus vooral in de winter doortikken. Nu klaagt de netbeheerder (Fluvius) al jaren en dag over de impact van zonnepanelen op de netten. De zonnestroomproductie valt in principe niet onder het capaciteitstarief want dit gaat over afname. Het zal je juist helpen pieken tijdens zonnige momenten in te perken want je vraagt minder van het net, je moet dan wel thuis zijn én het weten.

Er zijn meer kapers op de kust, deze zijn maar heel summier in de media verschenen. Men overweegt momenteel om rond 2025 het piektarief 2 zijdig uit te voeren, zowel voor afname als injectie! Je piek telt dus op de maximale netbeweging positief of negatief. Heb je dus een grote installatie à 40 zonnepanelen en een omvormer van 10 KW dan kan je dus een gigantische piek en bijhorende kosten aan injectie hebben! Helaas komt dit natuurlijk voor in het midden van de dag als aan het werk bent of nog erger, op vakantie bent! Je kan je verbruikspiek dan nog zo goed managen, je bent machteloos overdag. Kleinere installaties zijn ook de dupe want pieken in de zomer zijn typisch lager.

Nu je krijgt inderdaad een vergoeding voor je geproduceerde zonne-energie, deze bedraagt wel maar ongeveer €c 4,5 per KWh oftewel 1/5<sup>e</sup> van de prijs waarvoor jij energie inkoop. Laten we als rekenvoorbeeld een doorsnee zonnepanelen installatie met een omvormer 6 KW nemen (20à24 zonnepanelen). Verder ben je een zuinige verbruiker met een verbruikspiek van 3 KW. In een elke zomermaand zal je wel een paar keer voor een kwartier of langer op 6 KW injectie uitkomen terwijl je niet thuis bent. Van een hoger capaciteitstarief ben je elke maand dus verzekerd! Dit is alvast een extra kost van  $(6 \text{ KW} - 3 \text{ KW}) * 10 \text{ €/KW} = € 30$  per maand extra om je stroom kwijt te kunnen. Nu krijg je hier gelukkig wel geld voor terug. Helaas is het wel zo dat je enkel tijdens het midden van de dag veel produceert, je zal dus maar enkele uren boven de 3 KW productie zitten. Net als in de wagen spendeer je de meeste tijd aan traag tempo, je zal slechts af en toe op vol vermogen kunnen gaan. De meeste stroom produceer je ook aan beduidend laag vermogen. We baseren op de verdere berekening op onderstaande afbeelding. Op deze mooie dag produceren we maar even boven de 3 KW (3000 W). De totale productie onder 3 KW en lager bedraagt ongeveer 30 KWh. Boven de 3KW produceren we 11 KWh.



Zonnepductie tijdens een hoog zomerdag met een omvormer van 6 KW.

Als we een heel mooie maand hebben waarbij we 21 dagen lang zo'n productie halen krijgen we zo'n € 10 terug voor de verkoop van de zonne-energie geproduceerd boven de 3 KW. Echter hebben we wel € 30 extra uit gegeven die maand om zoveel stroom terug te kunnen sturen op het netwerk. Je doet dus een verlies van 66%! Meet grotere zonnepanelen sets (8 à 10 KW) zijn de cijfers nog dramatischer.

Is hier een oplossing voor? Geen gemakkelijke in ieder geval. Je kan een hoop verbruikers met timers beginnen instellen maar als de zon niet schijnt die dag of er is even een wolkje voor de zon dan stijgt je afname enorm alsook je afname piek! De hele zomerdag je verbruik onnuttig opdoen door de airco te laten pruttelen of het zwembad permanent subtropisch warm te houden zal je waarschijnlijk met nog hogere kosten opzadelen.

### Wat is de oplossing?

Er is dus een enorme nood aan je zonneproductie direct nuttig te verbruiken. Dat kan middels een centrale slimme sturing van verbruikers zoals de wasapparaten, sanitair warm water, klimatisatie, wellness enz enz. Die slimme sturing kan manueel maar dat vereist 24 urenshift waarbij je continue het verbruik in de gaten houdt en onmiddellijk bijstuurt. Geen idee wat de impact op de relatie daarvan zal zijn op als frieten pas gebakken mogen worden als de rest al staat af te koelen.

Zoiets moet automatisch maar daar bestaan nog geen goede overkoepelende oplossingen voor die betaalbaar zijn! Met [Cactus energie](#) proberen we een *smartgrid-in-a-box* uit te werken dat deze functionaliteit zal bieden zonder dat u continue op de meter moet letten of al te veel op comfort moet inboeten! Voor meer informatie over het project ben je altijd welkom op [onze website!](#)

Voor het verlies van de terugdraaiende meter kan zo'n *smartgrid-in-a-box* aan de hand van weersvoorspellingen weten wanneer er genoeg zon is voor de wasmachine en andere verbruikers. Zo kan de benutting van je eigen geproduceerde stroom zo hoog mogelijk gebracht worden. Als een opdracht overdag niet afgerond is kan dat binnen een bepaald termijn alsnog of wanneer dit het goedkoopst is, bijvoorbeeld 's nachts.

Met de komst van het capaciteitstarief voor afname kan zo'n *smartgrid-in-a-box* meten wanneer er plots een groot verbruik start (doordat je bijvoorbeeld begint te koken of de verwarming aanzet) en vervolgens direct andere niet prioritaire verbruikers kan uitzetten. Dit is helaas geen magische oplossing want je moet een offer maken maar het kan tenminste automatisch!

Vervolgens met het capaciteitstarief voor injectie kunnen we zoals in 2 alinea's hierboven beschreven het verbruik sturen wanneer de zon schijnt. Echter zal je niet elke dag een was klaar hebben staan. Of zoveel te plannen verbruik dat we productie van een héél zonnige dag kunnen afvangen. We configureren idealiter zo veel mogelijk apparaten en bij voorkeur ook een warmwaterboiler. Naast extreem nuttige en noodzakelijke apparaten die sowieso moeten draaien zullen we soms zoveel over hebben dat we ook minder nuttige apparaten moeten aanzetten, dit kan bijvoorbeeld je airco of zwembad zijn. Zo kom je in een comfortabel huis terecht. Maar als je een grote solar installatie hebt waarbij als snel de nuttige en minder nuttige verbruikers zijn uitgeput en je wilt piekkosten vermijden dan moet je beginnen affakkelen. Dit affakkelen is in casu pure energieverspilling, bijvoorbeeld in de vorm van een straalkachel op het terras. Als het echter € 80 à 20 per maand kan besparen dan zien we er wel een case voor. Op zo'n moment is er toch een overschot aan energie die het net zelfs in de war stuurt.

In de toekomst gaan we nog meer verandering zien. Naar alle waarschijnlijkheid krijgen we te maken met dynamische energietarieven. Daarbij zal een KWh héél duur worden op een donkere windstille

winteravond en heel goedkoop op een winderige vakantiedag in de zonnige zomer. Dit heeft alles te maken met de wisselvalligheid van duurzame energie. Met het *smartgrid-in-a-box* concept kunnen we daar een oplossing voor bieden als dit systeem zich aandrint door weer apparaten slim te gaan sturen.

### Zijn batterijen een oplossing?

Om kort te zijn, momenteel niet! Deze zijn bijna even duur als een volledige zonnepaneleninstallatie en bieden maar een beperkt opslagvermogen. We vrezen eigenlijk dat je er binnen de levensduur de batterij de installatiekosten er nog niet eens uit haalt. Er zijn ook nog geen batterijsystemen geschikt voor de “accordeon”-werking die vereist is met het capaciteitstarief. Zelfs als financiën geen argument zijn dan is het wel de efficiëntie. Zowel met het opladen als ontladen van je batterij is er telkens een omzettingsverlies van 5 à 10%. Bovendien zijn batterijen momenteel niet zo proper voor het milieu. Het beste voor het milieu is de stroomvraag automatisch te sturen, zo is er geen omzettingsverlies en (beperkte) overschotten naar het net te sturen.

*Voor elektrische auto's zijn we absoluut wel gewonnen! Het alternatief is de verbrandingsmotor en die is beduidend slechter voor het milieu.*

We zien de ideale oplossing in een en-en verhaal. Zowel een smart grid binnen je huis en een kleine batterij die kleine pieken en beperkte energieopslag toelaat. In ieder geval moet dit automatisch, slim en voordelig voor de gemiddelde burger werken! Ik denk dat iedereen andere ambities in het leven heeft dan continue op een grafiek te zitten loeren in een poging alles in balans te houden!

### Tot slot

Ik hoop dat je via deze weg goed bent voorbereid op de spannende maar complexe toekomst die onze stopcontacten gaan meemaken. We wensen je in ieder geval énorm veel succes toe een we hopen dat je de kosten goed onder controle kan houden!

Mocht je ons willen volgen, neem dan zeker een kijkje op onze website: <https://cactusenergie.be/>  
Wil je eens de berekening maken hoe je zonnepanelen renderen met de slimme meter? [Bereken hier!](#)  
Wil je een mailtje als we onze *smartgrid-in-a-box* lanceren op de markt? [Surf dan naar hier!](#)