

Thuisbatterijen: hype of hoop?

Thuisbatterijen zijn in korte tijd van nicheproduct naar gespreksonderwerp aan de keukentafel gegaan. Dat is niet vreemd. De salderingsregeling stopt, energieleveranciers rekenen steeds vaker terugleverkosten of een lage terugleververgoeding, en overall duiken advertenties op met beloftes over ‘gratis stroom in de avond, ‘verdienen op de onbalansmarkt’ of zelfs ‘bijna onafhankelijk van het net’.

Maar wat is daar nu echt van waar?

Is een thuisbatterij een logische volgende stap na zonnepanelen, of vooral een dure gadget met een mooi marketingverhaal? Milieu Centraal concludeert het volgende “*Wil je geld besparen of het klimaat helpen? Dan helpt een thuisbatterij op dit moment niet. De batterij is namelijk behoorlijk duur en de productie ervan heeft een hoge milieu- en klimaatimpact. Er zijn betere manieren om je huis te verduurzamen en een bijdrage te leveren aan de energietransitie.*” Maar is dat nog steeds zo? Dingen veranderen snel.

Onze conclusie is genuanceerder: **een thuisbatterij is op dit moment voor de meeste huishoudens geen standaardadvies, maar ook niet altijd onzin.** Er zijn situaties waarin een batterij nuttig of interessant kan zijn — vooral als je hem gebruikt om je eigen zonnestroom van overdag naar de avond te verschuiven. Tegelijk geldt dat thuisbatterijen milieubelastend in productie zijn en financieel lang niet altijd aantrekkelijk. Grotere thuisbatterijen zijn nog vaak duur, kleine vooral plug-in-batterijen zijn nu best al goedkoop.

In dit artikel zetten we de argumenten op een rij.

1. Wat doet een thuisbatterij eigenlijk?

Een thuisbatterij slaat tijdelijk elektriciteit op. Meestal gaat het om stroom van eigen zonnepanelen die overdag wordt opgewekt, maar op dat moment niet direct in huis wordt gebruikt.

Zonder batterij gaat dat overschot naar het elektriciteitsnet. Met batterij kun je die stroom later gebruiken, bijvoorbeeld:

- in de avond als je kookt;
- ’s nachts voor het basisverbruik in huis;
- voor het laden van een elektrische auto;
- of, in sommige configuraties, als noodstroomvoorziening.

Technisch gezien is een thuisbatterij dus vooral een **tijdverschuiver**: hij verschuift zonnestroom van uren met veel aanbod naar uren met meer vraag.

Dat is meteen ook de eerste belangrijke nuance: **een thuisbatterij lost geen seizoensprobleem op**. Hij kan stroom opslaan voor uren of hooguit enkele dagen, maar niet van de zomer naar de winter.

2. Waarom willen mensen een thuisbatterij?

Er zijn grofweg vier redenen waarom huishoudens een thuisbatterij overwegen:

1. **Meer eigen zonnestroom zelf gebruiken**
2. **Geld besparen of verdienen**
3. **Bijdragen aan een slimmer elektriciteitsnet**
4. **Meer onafhankelijkheid of back-up bij stroomuitval**

Die motieven lopen vaak door elkaar. Juist daarom is de eerste vraag altijd:

Welk probleem moet de batterij voor jou oplossen?

Wie vooral minder wil terugleveren, heeft vaak een andere oplossing nodig dan iemand die noodstroom wil, of iemand die mikt op financieel rendement.

3. Zelfverbruik verhogen: hier zit de sterkste case

Van alle argumenten vóór thuisbatterijen is dit de sterkste. Een gemiddeld huishouden gebruikt zonder batterij vaak maar **30 tot 35%** van de eigen zonnestroom direct zelf. De rest gaat het net op. Door verbruik slim te plannen kun je dat verhogen, en een batterij kan daar nog een stap bovenop zetten.

Een kleine of middelgrote thuisbatterij kan ervoor zorgen dat een deel van de middagopbrengst beschikbaar blijft voor:

- koken in de avond;
- verlichting, ventilatie en elektronica;
- nachtelijk basisverbruik;
- eventueel het laden van een fietsaccu of elektrische auto.

Dat wordt belangrijker nu salderen stopt. Een zelf gebruikte kilowattuur is dan veel meer waard dan een teruggeleverde kilowattuur, omdat je bij zelfverbruik niet alleen de kale stroomprijs bespaart, maar ook energiebelasting, btw en leveringskosten vermijdt.

Eerst verbruik sturen, dan pas opslaan

Een batterij is niet automatisch de eerste of beste stap. In veel woningen kun je al veel bereiken door **slim verbruik te sturen**:

- vaatwasser, wasmachine en droger overdag laten draaien;
- een boiler of warmtepompboiler laten opwarmen bij zon;
- een elektrische auto laden als de zonnepanelen produceren;
- apparaten slim schakelen met timers of energiemanagement.

Dat kost minder materiaal, is vaak goedkoper en verhoogt het directe eigen verbruik zonder batterijverliezen.

Kort gezegd: eerst slim verbruiken, daarna pas kijken hoeveel opslag nog echt nodig is.

4. De financiële rekensom: aantrekkelijk of niet?

Hier wordt het ingewikkeld. Er zijn grofweg drie manieren waarop een thuisbatterij geld kan opleveren.

4.1 Eigen zonnestroom opslaan

Dit is de meest begrijpelijke en meest robuuste toepassing. Je voorkomt dat je goedkope of weinig renderende zonnestroom teruglevert en gebruikt die later zelf. Vooral na het stoppen van salderen wordt dit relevanter.

De opbrengst per opgeslagen kWh is dan grofweg de **vermeden inkoop prijs** van stroom, minus de verliezen van batterij en omvormer.

Maar er zijn grenzen:

- de batterij moet groot genoeg zijn om een zinvol deel van je avond- en nachtverbruik te dekken;
- niet elke opgeslagen kWh komt er weer volledig uit;
- in de winter is er vaak te weinig zonnestroom om de batterij goed te benutten;
- in de zomer is een kleine batterij vaak juist te klein om alle middagoverschotten op te vangen.

Voor veel huishoudens is een batterij van **2 tot 5 kWh** logischer dan meteen 10 tot 15 kWh. Je kijkt dan vooral naar je verbruik tussen zonsondergang en zonsopkomst in de zonnige maanden. Groter is lang niet altijd beter.

4.2 Laden en ontladen op basis van dynamische stroomprijzen

Hier laad je de batterij op als de stroomprijs laag is en ontlad je als de prijs hoog is. In theorie klinkt dat aantrekkelijk: je koopt goedkoop in en gebruikt of verkoopt stroom op duurdere momenten. In de praktijk moet het prijsverschil echter groot genoeg zijn om meerdere kostenposten goed te maken:

- omzettingsverliezen van batterij en omvormer;
- afschrijving van de batterij;
- eventuele software- of platformkosten;
- en **vanaf het einde van de salderingsregeling ook belastingeffecten.**

Dat laatste wordt belangrijker vanaf **2027**, wanneer salderen stopt. Dan telt stroom die je uit het net haalt om je batterij te laden niet meer weg tegen stroom die je later op een ander moment teruglevert. Over elektriciteit die je van het net afneemt betaal je dan gewoon **energiebelasting en btw**. Gebruik je die stroom later zelf, dan heb je die belasting al betaald. Lever je die stroom later terug, dan krijg je die belasting niet terug. Daardoor wordt ‘goedkoop inkopen en later weer gebruiken of terugleveren’ financieel minder aantrekkelijk dan het op het eerste gezicht lijkt.

Met andere woorden: de batterij moet dan niet alleen een prijsverschil overbruggen, maar óók eerst de betaalde belasting, btw en de verliezen terugverdienen. Daardoor wordt handelen op dynamische prijzen na salderen een stuk uitdagender, zeker als de prijsverschillen klein zijn of verder afvlakken doordat steeds meer huishoudens en bedrijven hetzelfde doen.

Voor huishoudens zonder zonnepanelen kan dit soms nog een niche-case zijn, maar ook dan blijft het financieel onzeker.

4.3 Handelen op de onbalansmarkt

Veel leveranciers adverteren hiermee, omdat dit de afgelopen tijd soms de hoogste opbrengsten gaf. De batterij wordt dan automatisch aangestuurd om in te spelen op verstoringen op de elektriciteitsmarkt.

Op papier kan dat aantrekkelijk lijken. Maar hier zitten belangrijke risico's aan:

- opbrengsten uit het verleden zijn geen garantie voor de toekomst;
- je bent vaak afhankelijk van één aanbieder of softwareplatform;
- de batterij draait dan niet primair voor jouw eigen zonnestroom, maar voor marktoptimalisatie;
- de aansturing kan lokaal ongunstig uitpakken voor het net;
- de batterij maakt vaak meer laad- en ontlaadcycli.

Wie een thuisbatterij koopt op basis van mooie rekensommen over de onbalansmarkt, moet dus extra kritisch zijn.

5. Grote thuisbatterij of kleine plug-in batterij?

Hier verandert de markt snel. En juist dit is misschien wel de interessantste ontwikkeling.

5.1 De klassieke grotere thuisbatterij

Dit zijn vaste systemen van bijvoorbeeld 10 of 15 kWh, gekoppeld aan de meterkast en vaak ook aan zonnepanelen of een hybride omvormer. Ze zijn technisch het meest compleet, maar ook relatief duur (6000-10000 Euro).

Voordelen

- meer opslagcapaciteit;
- vaak betere integratie met zonnepanelen en energiemanagement;
- soms geschikt voor back-up of marktsturing;
- meestal efficiënter en veiliger in een vaste installatie.

Nadelen

- hoge investering;
- installatiewerk;
- terugverdientijd vaak onzeker;
- risico op lock-in bij commerciële platformen.

5.2 Kleine plug-in batterijen

Hier zit een belangrijke nuance die in veel discussies nog ontbreekt. Kleine plug-in of stekkerbatterijen van 2-5 kWh worden snel goedkoper. Je hebt nu al een 5 kWh voor zo'n 1200 Euro. Daardoor ontstaat een andere businesscase dan bij een grote thuisbatterij.

Voor sommige huishoudens kunnen deze kleine batterijen **best interessant** zijn, juist omdat ze niet bedoeld zijn om 'het hele huis' te optimaliseren, maar om iets eenvoudigers te doen: **dagelijkse zonnestroom van overdag verschuiven naar de avond en nacht**

Denk aan een typisch huishouden met zonnepanelen dat overdag in voorjaar tot najaar vaak een behoorlijk (5-15 kWh) overschot heeft en 's avonds een redelijk voorspelbaar verbruik van 2 tot 5 kWh. Dan kan een kleine batterij helpen om:

- teruglevering te beperken;
- avond- en nachtverbruik met eigen zonnestroom te dekken;
- de waarde van eigen zonnestroom te vergroten;
- zonder enorme investering ervaring op te doen met opslag.

Waarom zijn kleine batterijen nu interessanter?

- de **aanschafprijs** ligt veel lager dan bij grotere systemen;
- de capaciteit sluit vaak beter aan op het **nachtverbruik** van een gemiddeld huishouden;
- je hoeft niet meteen duizenden euro's te investeren;

- de toepassing is relatief overzichtelijk: overdag laden, 's avonds en 's nachts ontladen.

Maar ook hier zijn kanttekeningen nodig

1. Rendement

Kleine batterijen hebben niet alleen laad- en ontladaverliezen, maar soms ook relatief veel **stand-by- of slaapverbruik**. Als de batterij maar beperkt wordt benut, kan dat het effectieve rendement flink drukken.

2. Vermogen en regelgedrag

Een kleine batterij moet goed kunnen reageren op het huishouden en op de zonnestroomproductie. Als hij traag regelt of een beperkt vermogen heeft, loopt de praktijkopbrengst terug.

3. Veiligheid en installatie

Bij stekkerbatterijen is veiligheid extra belangrijk. Een batterij die via een stopcontact werkt, vraagt om goed begrip van:

- de belasting van de groep;
- gelijktijdig gebruik van zware apparaten;
- de kwaliteit van bekabeling en stopcontacten;
- de vraag of de oplossing past binnen een veilige installatiepraktijk.

Voor bewoners is dit dus geen product om 'zomaar even' in te pluggen zonder goed te begrijpen hoe de elektrische installatie thuis in elkaar zit.

Voorlopige conclusie over plug-in batterijen

Kleine plug-in batterijen zijn op dit moment waarschijnlijk de interessantste categorie in de consumentenmarkt, juist omdat ze goedkoop genoeg beginnen te worden om in sommige gevallen praktisch aantrekkelijk te zijn voor het gebruik van dagelijkse zonnestroom in de avond en nacht.

Maar ook hier geldt: **interessant betekent niet automatisch verstandig voor iedereen**. Je moet nog steeds kijken naar je eigen overschot, nachtverbruik, verliezen en veiligheid.

6. Thuisbatterij en duurzaamheid: niet automatisch groen

Een belangrijk misverstand is dat een thuisbatterij vanzelf duurzaam zou zijn, simpelweg omdat hij naast zonnepanelen staat. Dat klopt niet.

Een batterij:

- produceert zelf geen stroom;
- kost veel energie om te maken;

- bevat kritieke of schaarse grondstoffen;
- heeft dus een aanzienlijke milieuoetadruk.

De klimaatwinst van een batterij zit niet in ‘meer opwek’, maar in **slimmer gebruik van al opgewekte stroom**. Dat kan nuttig zijn, maar maakt een batterij nog niet automatisch een duurzame keuze.

Voor veel huishoudens zijn er daarom duurzamere eerste stappen:

- isolatie;
- efficiënter verwarmen;
- slimme sturing van apparaten;
- slim laden van een elektrische auto;
- extra zonnepanelen als je nog dakruimte hebt.

7. Extra zonnepanelen versus een batterij

Rond thuisbatterijen wordt soms gezegd: ‘In de winter heb je weinig aan zonnepanelen, dus kun je beter opslag kopen.’ Dat is te simpel.

Ook in de winter leveren zonnepanelen nog stroom. Niet veel, maar elke extra kWh die je in de winter zelf opwekt, hoef je niet van het net te halen. En juist in de winter is stroom van het net vaak waardevoller, omdat je dan minder eigen productie hebt.

Dat betekent twee dingen.

7.1 Extra panelen zijn niet per se zinloos

Als je nog dakruimte hebt, kan een extra paneel soms logischer zijn dan extra opslag. Een paneel verhoogt immers je **winter opwek**. Een batterij doet dat niet; die verschuift alleen in de tijd.

7.2 Een batterij lost het wintertekort niet op

Een thuisbatterij kan geen zomerstroom bewaren tot december. In de winter is de batterij meestal niet het probleem; het probleem is dat er op veel dagen simpelweg te weinig zon is om hem te vullen.

De afweging is dus niet alleen: **“paneel of batterij?”**

Maar eerder: **“heb ik mijn dak en mijn verbruik al slim ingericht, en welk restantprobleem wil ik daarna nog oplossen?”**

8. Helpt een thuisbatterij tegen netcongestie?

Ja, maar alleen onder voorwaarden.

Wanneer helpt hij?

Als de batterij vooral:

- lokale middagpieken van zonnepanelen opvangt;
- die stroom later in huis laat gebruiken;
- zo teruglevering op piekmomenten vermindert.

Dat is gunstig voor het lokale net.

Wanneer kan hij juist tegenwerken?

Als de batterij wordt gestuurd op landelijke markten in plaats van op lokaal netgedrag, kan hij lokaal juist op ongunstige momenten gaan laden of ontladen. Dan kan hij de netbelasting verplaatsen of zelfs verergeren.

Dat is precies het dilemma:

- **sturen op eigen zonnestroom** helpt vaak meer voor netcongestie;
- **sturen op financiële markten** kan financieel aantrekkelijker lijken, maar hoeft lokaal niet gunstig te zijn.

Daarnaast is er nog een technisch aandachtspunt bij woningen met een 3-fasen aansluiting. Als de batterij, de zonnepanelen en het huishoudelijk verbruik niet goed over de drie fasen zijn verdeeld, kan de batterij lokaal toch extra netbelasting veroorzaken. Bijvoorbeeld wanneer de zonnepanelen vooral op de ene fase terugleveren, terwijl het huishoudelijk verbruik of het laden van de batterij vooral op een andere fase plaatsvindt. Op woningniveau lijkt het dan alsof opwek en verbruik elkaar netjes opheffen, maar op netniveau kan er op één fase nog steeds teruglevering plaatsvinden terwijl op een andere fase juist stroom wordt afgenomen. Dat kan de belasting van het lokale net vergroten in plaats van verkleinen.

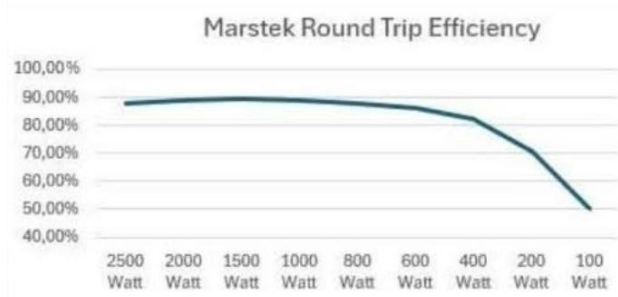
9. Praktische aandachtspunten die vaak worden onderschat

9.1 Omzettingsverliezen

Een batterij is geen perfecte emmer. Bij laden en ontladen gaat energie verloren in:

- de batterij zelf;
- de omvormer;

- de regeling;
- door stand-byverbruik.



Een batterij van 5 kWh betekent dus niet dat je elke dag probleemloos 5 kWh bruikbaar terugkrijgt. De verliezen van de omvormer hangen af van het vermogen. Als je lag in de curve zit heb je grote verliezen. Zie voorbeeld hiernaast, als je met 200 Watt laad/ontlaad bij een omvormer van max 2500 W heb je 30% verliezen (Round

Trip Efficiency = 70%).

9.2 Levensduur

Veel thuisbatterijen hebben een levensduur van ongeveer **10 tot 15 jaar**, afhankelijk van:

- chemie;
- temperatuur;
- gebruiksintensiteit;
- laadstrategie;
- diepte van ontlading.

Een batterij die intensief op markten handelt, heeft dus vaak een ander gebruiksprofiel dan een batterij die rustig dagelijks zonnestroom verschuift.

9.3 Geluid en ruimte

Niet elke batterij is fluisterstil. Omvormers, ventilatie of koeling kunnen hoorbaar zijn. Daarnaast vraagt een batterij ruimte op een geschikte plek.

9.4 Back-up bij stroomuitval

De meeste thuisbatterijen leveren niet automatisch noodstroom als het net uitvalt. Daarvoor zijn vaak extra componenten nodig, zoals een back-up box of eilandbedrijf-functionaliteit. Wie noodstroom belangrijk vindt, moet dit dus expliciet controleren en vaak behoorlijk extra investeren.

9.5 Lock-in

Sommige verdienmodellen zijn gekoppeld aan één leverancier of platform. Dat kan betekenen dat je technisch of contractueel minder vrijheid hebt dan vooraf gedacht.

10. Dus: wel of niet doen?

Een thuisbatterij is vooral het overwegen waard als:

- je **veel zonnepanelen** hebt en structureel overdag overschot hebt;
- je **avond- en nachtverbruik** redelijk voorspelbaar is;
- je eerst al hebt gekeken naar **slim sturen van verbruik**;
- je goed weet welk probleem je wilt oplossen;
- je bereid bent een rekensom te maken met realistische aannames;
- je een **kleine plug-in-batterij** ziet als praktische oplossing voor dagelijkse verschuiving van zonnestroom;
- je het ook interessant vindt als techniek, hobby of stap richting meer energie-autonomie.

Een thuisbatterij is minder logisch als:

- je vooral zoekt naar een **snelle en zekere terugverdientijd**;
- je nauwelijks een overschot hebt aan elektriciteit van je zonnepanelen;
- je 's nachts weinig gebruikt
- je winterverbruik het echte probleem is;
- je nog veel winst kunt halen uit slim laden, timen of isoleren;

Geloof dus niet te snel in marketing over 'gratis stroom of 'moeiteloos verdienen'.

11. Ons oordeel voor de Merenwijk

Voor bewoners van de Merenwijk is de thuisbatterij op dit moment **geen algemene aanrader, maar ook zeker niet af te schrijven**.

De belangrijkste punten zijn:

1. **Grote thuisbatterijen zijn vaak nog geen no-brainer.**
Ze zijn relatief duur, milieubelastend in productie en financieel onzeker — zeker als het verdienmodel sterk leunt op marktsturing. Dus alleen zinvol als je wilt handelen op de markten. Ze verhogen vaak ook de lokale netcongestie.
2. **Kleine plug-in-batterijen maken de discussie wél interessanter.**
Doordat deze systemen goedkoper worden, kunnen ze voor sommige huishoudens een zinvolle manier zijn om dagelijkse zonnestroom 's avonds en 's nachts zelf te gebruiken. Kan daarmee ook de netcongestie verminderen. Ben je wel bewust van de technische risico's.
3. **Een batterij is niet de eerste stap.**
Eerst slim verbruiken, slim laden en goed kijken naar je werkelijke overschot.

4. Een thuisbatterij is vooral een middel, geen doel op zich.

Wie helder weet welk probleem hij wil oplossen, maakt meestal een betere keuze dan wie vooral op hype of angst reageert.

Slotconclusie

De vraag 'moet ik een thuisbatterij nemen?' heeft dus geen universeel antwoord.

Als je een grote batterij koopt omdat een verkoper een prachtig verdienmodel schetst, is voorzichtigheid op zijn plaats.

Als je nuchter kijkt naar je eigen verbruik, je overschot aan zonnestroom en de mogelijkheden van een kleine, betaalbare batterij voor nachtelijk gebruik, kan het juist best een interessante stap zijn. Als je wilt handelen op de markten (day-ahead of onbalans), dan is een groot systeem zinvol. Dit is dit jaar nog financieel interessant maar zeer onzeker in de toekomst.

De thuisbatterij is dus niet alleen hype en ook niet alleen hoop. Hij zit er precies tussenin: **een techniek met potentie, maar alleen verstandig als je hem heel bewust kiest.**

Hoe kan ik verder?

Meer weten of benieuwd wat in jouw situatie verstandig is? Lees onderstaande kaderstukken. Bewoners van de Merenwijk kunnen voor meer informatie of een persoonlijk energiecoachgesprek contact opnemen met Peter Engbers via duurzameenergiemerenwijk@gmail.com

Kader 1 – Wanneer is een thuisbatterij voor mij interessant?

Een thuisbatterij wordt interessanter als je:

- overdag structureel zonnestroom overhoudt;
- 's avonds en 's nachts relatief veel stroom gebruikt;
- al hebt gekeken naar slim laden en slim schakelen;
- niet alleen op marketing vertrouwt, maar ook rekent;
- weet of je vooral zoekt naar comfort, minder teruglevering of financieel voordeel.

Kader 2 – Vijf vragen voor jezelf of aan een leverancier

1. Hoeveel **bruikbare** kWh levert deze batterij per cyclus echt op?
2. Wat zijn de totale **verliezen**, inclusief omvormer en stand-byverbruik?
3. Werkt het systeem vooral op **eigen zonnestroom**, op dynamische prijzen of op de onbalansmarkt?

4. Wat gebeurt er financieel met het systeem **na het stoppen van salderen**?
5. Is de batterij geschikt voor **back-up**, en zo ja: wat is daarvoor extra nodig?