



## Handelen op de energiemarkt eenvoudig uitgelegd

Misschien heeft u al eens gehoord van dynamische energiecontracten, waarbij prijzen per uur variëren, oftewel "day-ahead" prijzen. Ook komt u steeds vaker het begrip "onbalansmarkt" tegen. In deze uitleg leg ik uit wat de onbalansmarkt precies is, hoe u hierop kunt handelen en hoe consumenten met een thuisbatterij hiervan kunnen profiteren.

### Wat zijn day-ahead prijzen?

Day-ahead prijzen zijn de elektriciteitsprijzen die één dag van tevoren worden vastgesteld voor specifieke uren op de volgende dag. Op de day-ahead markt kopen en verkopen elektriciteitshandelaren energie voor de volgende dag, waarbij de prijzen afhankelijk zijn van vraag en aanbod. Enkele belangrijke kenmerken van day-ahead prijzen zijn:

- 1. Vooruit plannen:** Energieproducenten en consumenten gebruiken de day-ahead markt om hun energieproductie en -verbruik te plannen en te optimaliseren.
- 2. Vraag en aanbod:** De prijzen worden bepaald door de verhouding tussen vraag en aanbod op de markt. Weersomstandigheden, economische activiteit en energiebronnen spelen hierbij een rol. Bijvoorbeeld, bij veel zon of wind zal de prijs voor de volgende dag lager zijn.
- 3. Transparantie:** Day-ahead prijzen zijn openbaar en geven inzicht in de verwachte marktcondities voor de komende dag.
- 4. Uurvariaties:** Day-ahead prijzen variëren elk uur en kunnen aanzienlijk verschillen, afhankelijk van het tijdstip van de dag.

Met een dynamisch energiecontract kunt u profiteren van deze wisselende prijzen en mogelijk aanzienlijk besparen. Daarnaast kunt u extra voordeel halen door in te spelen op onbalans op het elektriciteitsnet, wat ook bijdraagt aan de stabiliteit van het stroomnet.





## Hoe ontstaat energie-onbalans?

Energie-onbalans ontstaat als er een verschil is tussen de opgewekte en verbruikte elektriciteit. Dit kan om verschillende redenen gebeuren:

1. **Voorspellingsfouten:** Schattingen van de elektriciteitsvraag en -productie kunnen onnauwkeurig zijn, bijvoorbeeld door onverwachte weersomstandigheden.
2. **Productiestoringen:** Technische storingen of onderhoudsproblemen bij elektriciteitscentrales kunnen de productie verstoren.
3. **Veranderingen in vraag:** Onverwachte stijgingen of dalingen in het verbruik, bijvoorbeeld door industriële activiteit of weersveranderingen, kunnen onbalans veroorzaken.
4. **Variabiliteit van hernieuwbare energie:** Zon- en windenergie zijn afhankelijk van weersomstandigheden, en afwijkingen hierin kunnen de energieproductie beïnvloeden.
5. **Beperkte flexibiliteit van conventionele centrales:** Traditionele centrales kunnen minder snel reageren op veranderende vraag, waardoor onbalans kan ontstaan.

## Voorbeeld:

Stel, u gebruikt normaal veel stroom door het opladen van uw elektrische auto, en uw energieleverancier koopt stroom in op basis van dit verbruik. Als uw auto defect raakt en enkele weken niet oplaadt, blijft de energieleverancier energie voor u inkopen. Dit soort verschillen over alle huishoudens in Nederland kan leiden tot onbalans, omdat er dan te veel stroom op het net zit. Dit kan tot netcongestie leiden, iets wat de onbalansmarkt helpt oplossen – een kans om te profiteren met een thuisbatterij.

## De onbalansmarkt

De onbalansmarkt is een gespecialiseerde markt waar elektriciteitshandelaren en netbeheerders real-time handelen om evenwicht te houden tussen vraag en aanbod. Zo werkt het:

1. **Realtime Monitoring:** Netbeheerders houden continu de balans op het elektriciteitsnet in de gaten. Bij onbalans wordt direct actie ondernomen.
2. **Aanbod van Regelvermogen:** Marktdeelnemers kunnen extra stroom aanbieden of hun verbruik tijdelijk aanpassen om de onbalans te herstellen.
3. **Activatie van Regelvermogen:** De netbeheerder kan deze extra capaciteit inschakelen om het net te stabiliseren.
4. **Verkoop van Onbalans:** De partijen die regelvermogen leveren, worden hiervoor betaald. Bij grote onbalans kan de prijs hoger liggen.
5. **Compensatie:** De kosten voor het herstellen van onbalans worden doorberekend aan de partijen die verantwoordelijk waren voor de onbalans.
6. **Slimme technologieën:** Thuisbatterijen kunnen helpen bij de balans en daarbij profiteren van de onbalansprijzen.

Door deel te nemen aan de onbalansmarkt kunnen gebruikers niet alleen bijdragen aan de stabiliteit van het net, maar ook financieel voordeel behalen door hun flexibiliteit in te zetten.



## Het rendement van een thuisbatterij

Een thuisbatterij kan financieel aantrekkelijk zijn. Hieronder ziet u een voorbeeldberekening voor een set van drie Enphase IQ5P-batterijen.

Tussen oktober 2022 en september 2023 waren er 969 momenten waarop de elektriciteitsprijs per kWh binnen 15 minuten met €0,50 veranderde. Een slimme thuisbatterij kan op deze momenten inspelen door stroom op te slaan wanneer de prijs laag is en deze te verkopen wanneer de prijs stijgt.

### Voorbeeldberekening:

- **Laadvermogen batterij:** 11,52 kVA (voor 3 batterijen).
- **Opslagcapaciteit batterij:** 15 kWh (voor 3 batterijen).
- **Vermogen per kwartier:** 2,88 kW (11,52 kVA gedeeld door 4 kwartieren).

In elk van die 969 kwartieren kunt u 2,88 kW opladen en weer verkopen bij stijgende prijzen. De potentiële winstberekening ziet er dan als volgt uit:

$$969 \text{ momenten} \times 2,88 \text{ kW} \times €0,50 = €1.395,-^*$$

Dit betekent dat u alleen al door de batterij slim in te zetten op de onbalansmarkt **€1.395,-** netto winst kunt maken.

### Jaarlijkse besparing:

Naast de winst uit onbalansprijzen, bespaart u ook op de stroomkosten:

- **Besparing per kWh:** €0,12.
- **Verhandelde capaciteit op jaarbasis:** 5.900 kWh (bij een 15 kWh batterij).

### De jaarlijkse besparing bedraagt dan:

$$5.900 \text{ kWh} \times €0,12 = €708,-^*$$

Dit betekent dat u alleen al door de batterij slim in te zetten op de dynamische tarieven (Day-ahead) **€708,-** netto winst kunt maken.

Door de onbalanswinst bij de jaarlijkse besparing op te tellen, heeft u een terugverdientijd van ongeveer 6 jaar. Bovendien is het sinds 2024 mogelijk om BTW terug te krijgen op de aanschaf van een thuisbatterij, wat tot €2.500 kan opleveren.

Kortom, een thuisbatterij biedt de mogelijkheid om energie op te slaan en flexibel te gebruiken, om actief deel te nemen aan de energiemarkt en financieel voordeel te behalen. Zo draagt u bij aan een stabiel elektriciteitsnet en verlaagt u uw energiekosten.

\* Aan deze berekeningen kunt u geen rechten aan ontleen. (Dit is een moment opname)



# DSA

SUNPOWER®

Premier Partner



Enphase  
Platinum  
Installateur

## Vergelijking: Zonneplan Thuisbatterij vs. Enphase IQ5P

Kenmerk	Zonneplan Thuisbatterij	Enphase IQ5P
Capaciteit	5,0 kWh per batterij	5,0 kWh per batterij
Uitbreidbaarheid	Moduleerbaar in stappen van 5 kWh, meestal tot maximaal 20 kWh	Flexibel te combineren met meerdere IQ-batterijen
Oplaad-/ontlaadvermogen	Circa 2,5 kW per module	Circa 3,84 kW per module (totale 11,52 kVA bij 3 modules)
Efficiëntie	Ongeveer 90-92% round-trip efficiëntie	Circa 96% round-trip efficiëntie
Gebruik in onbalansmarkt	Alleen mogelijk bij een contract bij Zonneplan Alleen onbalansmarkt	Uitgebreid ondersteund en optimaal voor onbalansmarkt day-ahead en eigen opslag
Flexibiliteit	Nee (geen contract bij zonneplan ook geen accu meer)	JA u bent 100% eigenaar van de accu
Energieleverancier	Alleen zonneplan. Geen contract bij Zonneplan ook geen gebruik van accu	U bent vrij om zelf te kiezen.
Tarieven Dynamisch contract	Niet voordelig	U kiest zelf welke energieleverancier
Slimme sturing apparaten	Alleen eigen laadpaal en accu	Diverse verschillende producten. Warmtepomp, laadpaal en accu
Toepassing met zonnepanelen	Alleen voor Zonneplan zonne-installaties	Geoptimaliseerd voor Enphase-systemen, maar compatibel met andere systemen.

### Het verdienmodel Zonneplan.

Het verdienmodel van Zonneplan draait voornamelijk om het maximaliseren van het aantal laad- en ontladcycli van de batterij in een korte tijd, waarbij ongeveer 70% van de opbrengst naar Zonneplan gaat en de overige 30% naar de gebruiker. Dit model stimuleert Zonneplan om zoveel mogelijk accu's in de markt te zetten en te laten deelnemen aan de onbalansmarkt.

Op het eerste gezicht lijkt deze strategie voordelig, met een snelle terugverdientijd. Echter, de totale waarde die de batterij genereert kan op lange termijn aanzienlijk lager zijn dan een batterij die volledig in dienst staat van de huiseigenaar. Bij een batterij die 100% van de opbrengsten van de onbalansmarkt aan de eigenaar overlaat, ligt de totale waarde en controle volledig bij de gebruiker.

Daarnaast is er een belangrijk risico: mocht de onbalansmarkt ooit wegvallen of minder lucratief worden, dan verliest de Zonneplan-accu zijn waarde als investering, omdat de inkomsten van de onbalansmarkt afhankelijk zijn.



### Toelichting van de belangrijkste verschillen:

**Capaciteit en uitbreidbaarheid:** Beide systemen zijn modulair, wat betekent dat je capaciteit kunt opschalen afhankelijk van je energiebehoefte. Dit is ideaal voor huishoudens die hun energieverbruik willen afstemmen op het gebruik van zonne-energie of andere opwekkers. De Enphase IQ5P kan verder worden opgeschaald, en het laadvermogen per module is ook hoger dan bij Zonneplan.

**Efficiëntie en oplaadvermogen:** De Enphase IQ5P-batterij biedt een hogere efficiëntie met 96%, wat betekent dat er minder energieverlies is bij het opladen en ontladen. Daarnaast heeft de IQ5P een hoger oplaad-/ontlaadvermogen, wat belangrijk kan zijn voor huishoudens met een hoog piekverbruik of voor gebruikers die actief willen handelen op de onbalansmarkt.

**Slimme functies en monitoring:** Beide batterijen bieden monitoring via een app, maar de Enphase-app heeft meer functies voor optimalisatie en monitoring. Dit maakt het systeem geschikt voor consumenten die de batterij optimaal willen gebruiken en kunnen profiteren van de onbalansmarkt.

**Compatibiliteit en installatie:** De Zonneplan batterij werkt goed samen met hun eigen systemen, terwijl de Enphase IQ5P vooral geoptimaliseerd is voor Enphase-installaties, hoewel hij ook in andere zonne-energiesystemen gebruikt kan worden.

**Kosten en terugverdientijd:** De initiële kosten van de Enphase IQ5P zijn over het algemeen hoger dan die van de Zonneplan batterij. De Enphase IQ5P kan echter sneller terugverdiend worden wanneer de gebruiker actief handelt op de onbalansmarkt en profiteert van piekmomenten, iets waar de IQ5P door zijn hogere laadsnelheid en efficiëntere werking beter voor geschikt is.

**Slimme sturing:** De Enphase Home Energy Management is zeer flexibel om andere producten aan te sturen zoals een laadpaal, warmtepomp en in de toekomst andere producten.

### Flexibiliteit:

Het verschil in flexibiliteit tussen de Zonneplan Thuisbatterij en de Enphase IQ5P komt vooral tot uiting in hoe ze omgaan met pieken en dalen in het energieverbruik, en hoe ze kunnen inspelen op de energiemarkt.

### Flexibiliteit van de Zonneplan Thuisbatterij

- Gebruik in het Zonneplan-systeem: De Zonneplan batterij is ontworpen om optimaal samen te werken met het Zonneplan-energieplatform, maar het biedt beperkte flexibiliteit voor gebruikers die volledige controle willen over de inzet van hun batterij.
- Inzet voor de onbalansmarkt: Zonneplan bepaalt wanneer de batterij wordt ingezet op de onbalansmarkt, waardoor de gebruiker minder zeggenschap heeft. Dit betekent dat Zonneplan de batterij automatisch in- en uitschakelt om zoveel mogelijk cycli te genereren, met als doel inkomsten te maximaliseren voor Zonneplan met een verdien model van 70% van de verdiensten die naar Zonneplan zelf gaat.
- Beperkte autonomie: Doordat Zonneplan de inzet op de onbalansmarkt controleert, heeft de gebruiker weinig mogelijkheid om de batterij zelfstandig te beheren of te optimaliseren voor eigen verbruik. Geen energiecontract meer bij zonneplan dan is de accu niet meer inzetbaar.



### Flexibiliteit van de Enphase IQ5P Accu

- Volledige gebruikerscontrole: De Enphase IQ5P biedt de gebruiker meer controle over het gebruik van de batterij, wat handig is voor huishoudens die hun energieverbruik actief willen beheren en willen inspelen op piekmomenten en marktfluctuaties.
- Geavanceerde inzet op de onbalansmarkt: De IQ5P kan automatisch worden geconfigureerd om op de onbalansmarkt te handelen, maar de gebruiker kan zelf kiezen hoe en wanneer de batterij wordt ingezet en bij welke maatschappij. Hierdoor kan de huiseigenaar zijn opslagstrategie afstemmen op persoonlijke voorkeuren en behoeften, zonder dat er een vaste winstdeling met de leverancier plaatsvindt.
- Hogere autonomie: Omdat de Enphase IQ5P niet gebonden is aan een vast platform, kan de gebruiker zelf de momenten bepalen om energie op te slaan of te verkopen. Dit betekent dat ze beter kunnen inspelen op prijsfluctuaties en piekverbruiksmomenten.

### Samenvatting

- Zonneplan: De batterij is vooral flexibel in het automatisch meedraaien in het Zonneplan-platform, maar biedt minder keuzevrijheid voor de gebruiker en houdt een groot deel van de opbrengst. Dit model kan een goede optie zijn voor mensen die eenvoud en automatisering belangrijker vinden dan maximale autonomie.
- Enphase IQ5P: De batterij biedt meer flexibiliteit en autonomie voor de gebruiker, met volledige controle over de inzet en de mogelijkheid om maximaal te profiteren van de onbalansmarkt. Dit maakt de IQ5P geschikt voor mensen die actief willen inspelen op energiemarktontwikkelingen zonder winst af te dragen aan een platform.

De Enphase IQ5P biedt hiermee meer flexibiliteit en zeggenschap, wat een aantrekkelijk voordeel kan zijn voor gebruikers die het meeste uit hun investering willen halen.