



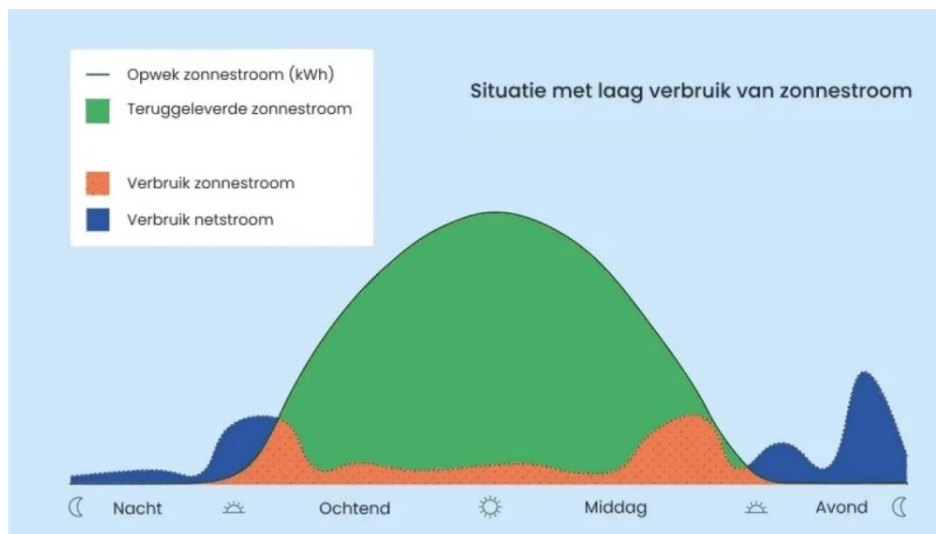
Themabijeenkomsten

Het Energie informatiepunt organiseert maandelijkse themabijeenkomsten in de Booschap en de Schakel.

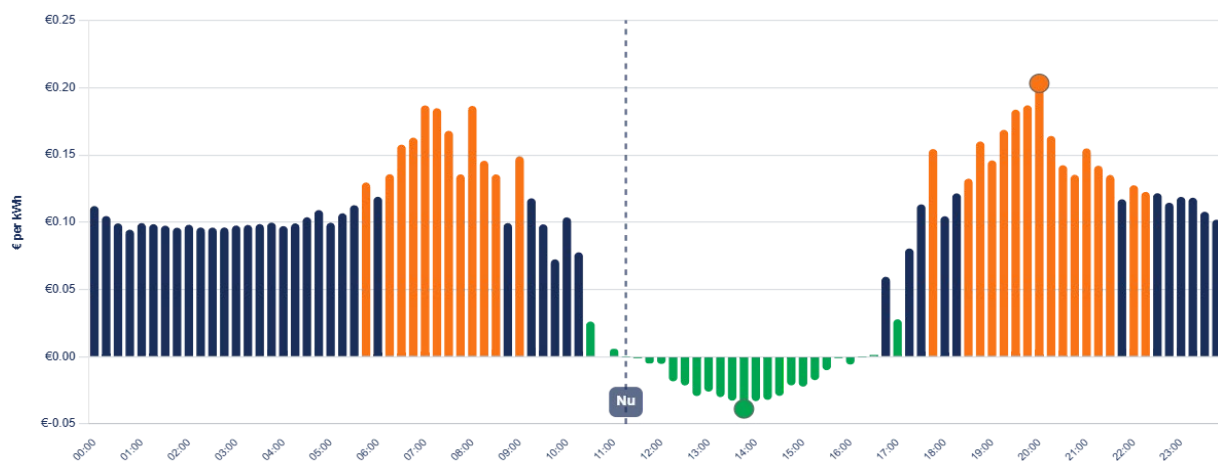
Welk batterij is voor mij de beste?

Waarom überhaupt een batterij?

Dagproductiegrafiek:



Dagprijsgrafiek 8 april 2026 (prijs ex.BTW):



Dankzij de oorlog met Iran is de basis elektriciteitsprijs hoog (rond 10 cent) en in de ochtend en avond'spits' nog hoger. Maar als er veel zon is, zijn de prijzen midden op de dag zelfs negatief.



Themabijeenkomsten

Het Energie informatiepunt organiseert maandelijkse themabijeenkomsten in de Booschap en de Schakel.

De oplossing!

1. Verbruik overdag verhogen
2. Verplaats de productie van midden op de dag naar de ochtend en avond met een batterij

Ad.1. : Stel energie slurpende toestellen zo in dat je tussen 11.00 en 15.00 (zomertijd) stroom verbruikt. Dat doe je met een energieapp, slimme stekkers en handmatig. Denk eens aan:

- Afwasmachine
- Wasmachine
- Droger
- Robotgrasmaaier
- Elektrische warm waterboiler
- Airco / warmtepomp voor koeling
- Warmtepomp voor verwarmen slim programmeren
- Zwembadpomp
- Elektrische auto Tip: Gebruik een stuurbare lader of verlaag de maximale stroom (in mijn voorbeeld in 2024 van 11 kW naar 6 kW = verdubbeling zonnestroom verbruik)

Ad.2. : Schaf een batterij aan of een elektrische auto die VTG (Vehicle to Grid) kan.

Voordeel van een batterij t.o.v. een elektrische auto:

- Goedkoper in aanschaf
- Staat altijd thuis
- Is gemakkelijk aan te sturen

Nadeel: als je al een elektrische auto hebt lijkt dit een dubbele investering.

Een batterijsysteem bestaat uit een aantal belangrijke componenten:

- De batterij opslag
- De omvormer
- Het energiemanagement systeem
- De installatie (op de meterkast)

Deze worden hieronder behandeld.



Themabijeenkomsten

Het Energie informatiepunt organiseert maandelijkse themabijeenkomsten in de Booschap en de Schakel.

De batterijopslag

Batterijen zijn er grofweg in 3 types op de markt:

- Lithium ion (wordt o.a. gebruikt in elektrische fietsen en oudere elektrische auto's). Deze batterijen zijn goedkoop, maar gaan niet zo lang mee en zijn best brandgevaarlijk. Deze worden door ons dus niet aangeraden!
- Lithium IJzerfosfaat (LiFePO₄ of LFP). Deze batterijen zijn redelijk brandveilig en worden massa geproduceerd. Ze zijn relatief goedkoop. Op dit moment de beste prijs/kwaliteitskeuze. Dit type batterijen tref je dus ook in ons aanbod.
- Zout(water)batterijen. Absoluut veilig, erg duurzaam en gaan lang mee. Nadelen omvang van het systeem en de hogere aanschafkosten (want nog niet massa geproduceerd). Aangeraden door ons als je voldoende ruimte hebt en prijs niet je voornaamste argument is.

Hoeveel opslag je nodig hebt hangt af van je doel:

Alleen zonnestroom optimaliseren

Als je alleen zonnestroom gebruik wilt optimaliseren dan kun je de volgende berekening gebruiken:

Formule: Hoeveelheid terug levering per jaar / 240 dagen

Hiermee bereken je een **gemiddelde** terug levering per dag gedurende de ca. 8 maanden (de periode maart tot en met oktober) dat je zonnepanelen echt stroom leveren. Met deze waarde kan je je batterij gedurende ca. 240 dagen per jaar gebruiken. Omdat een batterij minimaal 6.000 cycli meegaat gaat je batterij dan in theorie 24 jaar mee.

Alle stroom zo goedkoop mogelijk inzetten

Met een dynamisch tarief kan je, naast je eigen zonnestroom, energie opslaan op momenten dat deze goedkoop is en gebruiken als deze duur is. Wij raden de volgende berekening aan:

Formule: Totaal verbruik per jaar / 240 dagen

Hiermee bereken je het **gemiddelde** verbruik gedurende de herfst, winter en lente (korte dagen en kouder) en nemen we de zomer (veel licht, vakanties) niet mee.

Elektrische auto

Een elektrische auto lijkt een goede alternatieve opslag. Inmiddels komen er meer VTG (vehicle to grid) modellen op de markt. Maar dan moet deze auto wel alle dagen overdag aan je eigen laadpaal staan. In de praktijk zal je een batterij nodig hebben om het overschot aan zonnestroom op te slaan of goedkoop in te kopen om de auto te kunnen laden. Hoeveel opslag heb je dan nodig?

Formule: Omvang batterij auto / 3



Themabijeenkomsten

Het Energie informatiepunt organiseert maandelijkse themabijeenkomsten in de Boederschap en de Schakel.

In de praktijk zal je auto nooit volledig leeg zijn bij start laden en wil je hem in normaal gebruik niet hoger laden dan ca. 80%. Dus een derde van de batterijomvang is een redelijke inschatting van de omvang. Dit hangt er natuurlijk sterk vanaf hoe je de auto gebruikt.

Noodstroomvoorziening

In principe kunnen alle batterijsystemen worden uitgerust met een UPS (uninterrupted power supply) functie, dat is goed voor overbrugging van een korte storing. Maar als je echt voor langere tijd (72 uur volgens de overheid) een stroomstoring wilt overbruggen zal je een veel grotere batterijomvang nodig hebben. Hiervoor stellen wij de volgende formule voor:

Formule: Totaal verbruik per jaar / 365 dagen * 3 dagen

Met deze formule bereken je de **gemiddelde** opslag voor 72 uur. De uitkomst zal in de winter tekort schieten en in de zomer teveel zijn.

Reservecapaciteit

Bovenstaande berekeningen houden nog geen rekening een reservecapaciteit. Ook wil je een batterij niet helemaal leegtrekken en tot 100% opladen. Daarom raden we aan om bij de hierboven uitgerekende omvang 20% op te tellen.

Voorbeeldberekening

Uitgaande van een huishouden met een jaarverbruik van 3500 kWh en terug levering van 1500 kWh zonnestroom met een kleine elektrische auto met een 48 kWh batterij zijn de uitkomsten als volgt:

- | | |
|-------------------------------|----------|
| 1. Optimalisatie zonneenergie | 7,5 kWh |
| 2. Optimalisatie verbruik | 17,5 kWh |
| 3. Elektrische auto laden | 19,2 kWh |
| 4. Noodstroom voorziening | 34,5 kWh |

Dit is de gemiddelde omvang, rekening houdend met nodige reservecapaciteit in de batterij.

Dus samenvattend:

- Je wilt maximaal gebruik maken van je zonnestroom: Kies voor 1
- Je wilt je energiekosten minimaliseren met dynamische prijzen: Kies voor 2
- Als 1 groter is dan 2: je hebt ruim meer zonne-energie dan je kunt verbruiken. Probeer je eigen verbruik te verhogen, of overweeg een deel van je zonnepanelen uit te zetten in de zomer. Kies voor 2
- Je wilt je elektrische auto laden met minimale kosten: Kies voor 3
- Je wilt een noodstroom voorziening, die een korte stroomonderbreking (max. 2 uur) kan opvangen Kies voor 2
- Je wilt een noodstroom voorziening, die een lange stroomonderbreking (tot 72 uur) kan opvangen Kies voor 4



Themabijeenkomsten

Het Energie informatiepunt organiseert maandelijkse themabijeenkomsten in de Boederschap en de Schakel.

De omvormer

We zijn er nog niet. Ook bij de omvormer moeten keuzes gemaakt worden. De omvormer vormt het hart van je installatie. Deze bepaalt hoe snel je kan laden en ontladen. Een paar zaken waar je rekening mee moet houden.

Energieverlies

Een batterij omvormer moet wisselstroom (AC of alternating current) omzetten in gelijkstroom (DC of direct current) om de batterij te laden en omgekeerd om de batterij te kunnen ontladen. Hierbij gaat ca. 10-15% van de energie verloren.

Als je zonnepanelen direct op de omvormer kunt aansluiten (DC) voorkom je 2 keer omvormingsverlies dus 10-15%. Maar dan moeten je zonnepanelen wel met DC kabel verbonden kunnen worden met je omvormer die bij het batterijpakket staat. In zo'n geval schaf je een **hybride omvormer** aan. De term hybride slaat op het feit dat er zowel DC als AC ingangen zijn. In dat geval vervalt je huidige omvormer bij je zonnepanelen.

Vermogen

Het vermogen van de omvormer bepaalt hoe snel deze kan laden en ontladen. Dit vermogen moet afgestemd zijn op je zonnepanelen pakket en op de vraag vanuit je huisinstallatie. Normale vermogens die worden toegepast zijn 5 kW, 10 kW, 15 kW en hoger. In de meeste gevallen zal een 5 kW of 10 kW omvormer voldoende zijn. Als je de batterij als noodstroomvoorziening wilt inzetten moet je goed kijken naar de benodigde vermogens die je wilt kunnen leveren (bijvoorbeeld bij inductiekoken of een warmtepomp).

Fasen

Tot slot moet je ook kiezen voor een 1- of 3-fasen systeem. Omdat bij de meeste huisinstallaties een 3*25A aansluiting aanwezig is raden wij een 3-fase omvormer aan. Overigens: stekkerbatterijen zijn per definitie 1-fase systemen, want worden op een 1 fase groep aangesloten.

Samenvattend

Keuze voor hybride omvormer als de zonnepanelen rechtsreeks op de omvormer kunnen worden aangesloten. Let op: wel meerkosten voor de aanleg en de omvormer.

Keuze vermogen meestal 5 kW of 10 kW

Keuze fase: meestal 3-fasen



Themabijeenkomsten

Het Energie informatiepunt organiseert maandelijkse themabijeenkomsten in de Booschap en de Schakel.

Het energiemangement systeem

Waar de omvormer het hart is, is het energiemangement systeem het brein. Een goed energiemangement systeem is flexibel en stuurt de batterijinstallatie naar jouw wensen.

Wij raden aan om een energiemangement systeem te kiezen dat onafhankelijk van de energieleverancier kan functioneren. Je wilt niet dat deze gaat bepalen hoe jouw batterij wordt ingezet.

Er gaan op dit moment meerdere aanbieders rond om systemen aan te smeren, waarmee ze je in feite vastleggen aan langdurige verplichtingen. Hierbij doe jij de investering en neem jij de risico's.

In overleg met leveranciers is Energie Gilze Rijen aan het kijken of we het juiste systeem kunnen selecteren.

Tot slot de installatie

Met alle hardware en software hierboven beschreven vergeten we soms dat een goede (elektrische) installatie ook belangrijk is. We praten hier over systemen met een behoorlijk elektrisch vermogen die achter de meter worden geïnstalleerd.

Onze ervaring met o.a. zonnepaneelsystemen is dat een leverancier weinig belang heeft bij een grondige installatie. Dat kost alleen tijd en is vaak een sluitpost. Een batterijsysteem wordt even in de meterkast erbij geklust.

Wij raden sterk aan om een goede lokale elektricien het werk te laten uitvoeren. En tegelijk of bij voorkeur al vooraf de groepenkast te inspecteren en door te meten.

Aanbod Energie Gilze Rijen

Energie Gilze Rijen (EGR) biedt aan hun leden 2 projecten aan:

1. Meterkast veiligheidscheck

Voor €100,- excl. BTW wordt door een lokale gecertificeerde elektricien de meterkast gecontroleerd en doorgemeten. Meer informatie vindt je hier:

<https://energiegilzerijen.nl/upgrade-je-meterkast/>

2. Gezamenlijke inkoop van thuisbatterijen

Een werkgroep van EGR is bezig met de centrale inkoop van thuisbatterijen voor geïnteresseerde leden. Er hebben zich inmiddels al meer dan 200 aangemeld. Meer informatie vindt je hier:

<https://energiegilzerijen.nl/thuisbatterijen-gezamenlijke-inkoopactie/>