

Info avond CDM de thuisbatterij

Donderdag 22 januari 2026
Don Bosco – Heel
Huub Deckers – Leudal Energie

Informatie over de Thuisbatterij

- Introductie
- Leudal Energie
 - Wie zijn wij?
 - Wat willen we ?
 - Wat is bereikt ?
 - Wat zijn actuele plannen ?
- Energietransitie:
 - Toekomstig energiesysteem
- De thuisbatterij

Leudal Energie en batterijopslag

- Energietransitie betekent: minder CO2 uitstoot
 - 2006 Al Gore – film 'An Inconvenient Truth' is een Amerikaanse documentairefilm over de opwarming van de Aarde
 - 2013 oprichting Energiecoöperatie Leudal Energie
 - 2015 Klimaatakkoord in Parijs: maximale temperatuurverhoging mag 1,5 ° Celsius
 - Vanaf 2018 succesvolle rechtszaken van Urgenda, Milieufederatie etc.
- Leudal Energie : De lokale energiecoöperatie van en voor Leudalnaren

Leef duurzaam, kies lokaal en doe mee!

MUN BEWUSTE KEUS

Leudal
ENERGIE

duurzaam en lokaal

www.leudalenergie.nl



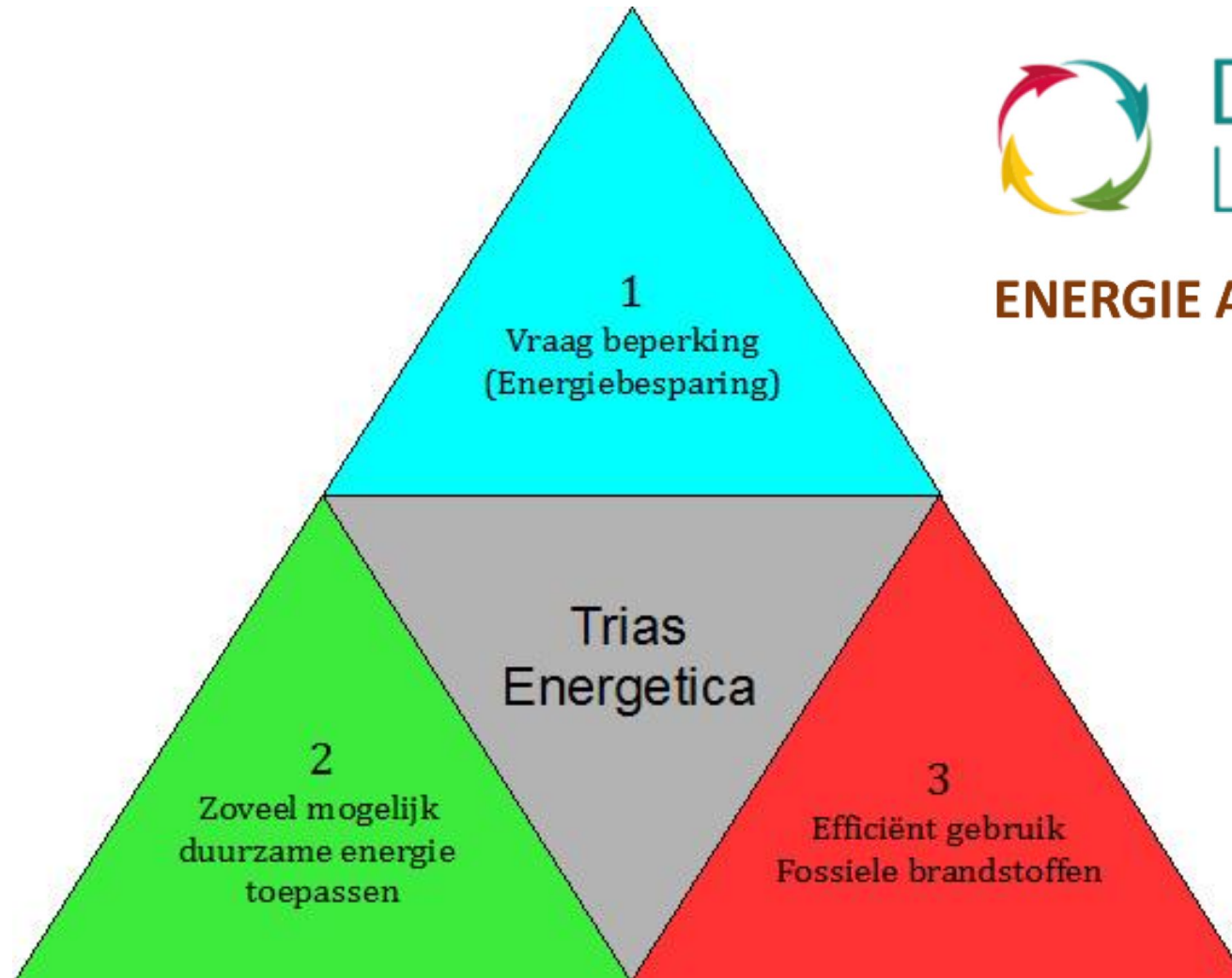
Wie zijn we , wat willen we

13 jaar oud

- Gestart als initiatief van vrijwilligers, met steun van de gemeente en Rabobank
- burgercoöperatie: iedereen kan lid worden en meebeslissen!
- Bestuur bestaat uit enthousiaste vrijwilligers met groot netwerk
- Klein professioneel bureau: per 1-1-2026 zijn er 6 partimers werkzaam op ons kantoor: Markt 6 in Roggel
- Nu 1075 leden, grootste in Limburg
- Nu bijna 1000 klanten via OM



Trias Energetica



Duurzaam
Leudal

ENERGIE ADVIES CENTRUM

Projecten / duurzame opwek

mLeudal

 **KiesZon**

Nieuwe plannen

- Batterijopslag
 - Bij ons zonnepark
 - Bij ons windpark
 - Evt. ook als buurtbatterij
- Energie gemeenschap Ell
 - Met de bewoners komen tot een systeem dat voor het hele dorp energie opwekt en levert
- Leudelen
 - Autodelen met elektrische auto's
 - 'Iedereen moet elektrisch kunnen rijden'
- Energiehuis Leudal



Thuisbatterij in het nieuws

1 Dynamisch energiecontract steeds populairder en kan honderden euro's besparing opleveren: wat zijn de risico's?

Vast of variabel? Nu het stookseizoen nadert, duikt weer de vraag op welk energiecontract het meest geschikt is. Maar een derde optie wordt steeds

2 Na de zonnepanelenrevolutie volgt nu de batterijrebellie

Met het naderende [einde van de salderingsregeling](#) voor zonne-energie groeit in Nederland de belangstelling voor thuisbatterijen. Waar zonnepanelen de

3 Einde salderingsregeling zorgt voor meer thuisbatterijen

[derland](#) als
van de

De afschaffing van de salderingsregeling voor zonnestroom in 2027 zorgt voor een snel groeiende interesse in de thuisbatterij. Steeds meer huishoudens onderzoeken de mogelijkheid om opgewekte zonnestroom op te slaan voor eigen gebruik. Volgens brancheorganisatie

4 Warmte uit zonnestroom: zo zet my-PV overtollige energie om in tapwater en verwarming

Zonnestroom direct omzetten in warmte wordt steeds aantrekkelijker nu de salderingsregeling verdwijnt. De Oostenrijkse fabrikant my-PV biedt een slimme oplossing waarmee overtollige zonne-energie wordt gebruikt voor warm tapwater en lage-temperatuurverwarming, zonder dat er energie verloren gaat.

5 Thuisaccu of EV met V2H - of beide?

Thuisaccu's zijn ondertussen een bekende oplossing om lokaal opgewekte zonnestroom tijdelijk op te slaan. Parallel daaraan wint bidirectioneel laden aan terrein. Beide oplossingen hebben het verhogen van zelfconsumptie en het verlagen van de netbelasting tot doel. Maar vormen ze een alternatief voor elkaar, of juist een logische combinatie?

6 Hoe meer batterijen erbij komen, hoe minder winstgevend ze worden

De winstgevendheid van batterijen daalt naarmate er meer batterijen op het stroomnet worden aangesloten. Alleen als maximaal 15% van alle huishoudens met zonnepanelen een thuisbatterij zou aanschaffen, en Nederland helemaal geen grootschalige batterijopslag zou hebben, valt er geld mee te verdienen.

2025-12-02 FD

1 Slim energiemangement: waarom de combinatie warmtepomp + slimme thuisbatterij de grootste winst oplevert

Steeds meer huishoudens willen een HEMS: een slim systeem dat elektrische verbruikers automatisch laat draaien op de

2 De toekomst van storage en solar: van salderen naar sturen

De Nederlandse residentiële energiemarkt staat op kantelen. Zodra salderen definitief uit faseert, verschuift de focus van terug leveren naar zelf slim gebruiken. Thuisbatterijen, warmtepompboilers en (open) energiemanagementsystemen en inzetten op zelfconsumptie worden de spil. Maar: belk&f een goede keuze en installatie voordeel. Een gesprek met Rabia Quay, Programmamanager hernieuwbare elektriciteit bij TKI Urban

3 Thuisbatterij wordt sleutelspeler in de energietransitie

Met het naderende einde van de salderingsregeling groeit de belangstelling voor thuisbatterijen. Steeds meer Nederlandse huishoudens onderzoeken de mogelijkheid om hun zonnestroom op te slaan voor eigen gebruik, in plaats van terug te leveren tegen een dalende vergoeding. Volgens Techniek Nederland zal de thuisbatterij hierdoor binnen enkele jaren een vaste plek krijgen in de

4 ‘Installateur moet rekening houden met grotere rol thuisbatterijen’

Techniek Nederland verwacht dat de thuisbatterij binnen enkele jaren een aanzienlijke rol zal spelen in de energietransitie, vooral vanwege de afschaffing van de salderingsregeling. Maar mensen moeten wel te rade gaan bij een goede installateur, dus die installateur moet daar wel op berekend zijn.

5 Charged en Eneco zetten Nederlandse Sessy thuisbatterij in tegen netcongestie

Charged, bedenker en bouwer van de eerste Nederlandse Sessy thuisbatterij, en Eneco starten een nieuwe samenwerking om de druk op het elektriciteitsnet te verminderen. De aanpak bouwt voort op de ervaringen uit GridEase, een proef waarin Charged en Eneco sinds een jaar samenwerken om batterijen op afstand aan te sturen. De inzichten uit deze pilot vormen de opstap naar de bredere inzet van de Sessy

6 De zoektocht naar de batterij van de toekomst

Bijna wekelijks wordt er wel ergens een nieuw type batterij gepromoot dat belooft de toekomst te veranderen. Maar weinig van die technieken zien uiteindelijk het commerciële daglicht. Hoogleraar materiaalchemie Moniek Tromp kent de moeizame weg van succesvolle laboratoriumproeven naar een marktproduct, maar ziet ook duidelijke kansen voor een Nederlandse batterij-industrie.

Hang op !!!!

<https://radar.avrotros.nl/artikel/fragment-het-gaat-maar-door-agressieve-verkoop-van-thuisbatterijen-61974>



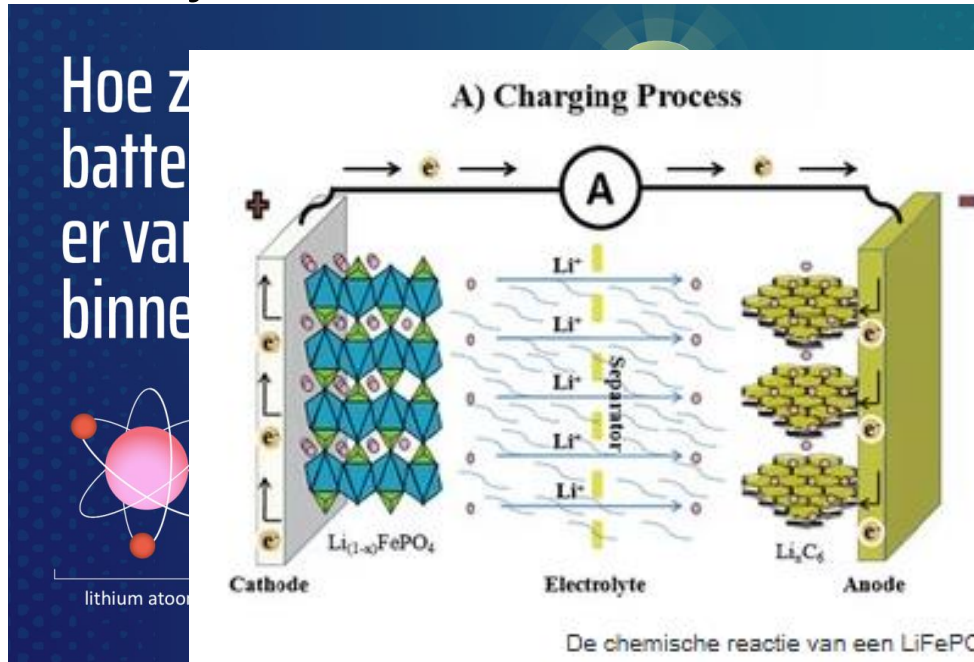
De telefonische verkopers van thuisbatterijen weten maar niet van ophouden. Ondanks waarschuwingen van de Autoriteit Consument & Markt (ACM). Eerst verleiden ze mensen om een 'vrijblijvende' offerte te tekenen. Later blijkt dit een koopovereenkomst te zijn. En als je er onderuit wil, doen ze je geloven dat dit niet meer kan.

AGENDA

- Thuisbatterij
 - Wat is het?
 - Soorten en maten
 - Waar gebruik je hem voor?
 - Wat komt kijken bij gebruik van een thuisbatterij?
 - Hoe groot moet een thuisbatterij worden?
 - Beperkingen van een thuisbatterij
 - Kosten en inkomsten
- Pauze
- Adviezen
 - Adviezen 1 en 2
 - informatiebronnen
- Uw vragen

Thuisbatterij, wat is het ?

- Een grote batterij/accu waarin stoffen als lithium, ijzerfosfaat etc. zitten, zoals ze bijvoorbeeld ook in elektrische auto's en telefoons wordt toegepast.



Twée problemen met lithiummetaal

Lithium reageert met het elektrolyt en vormt een bijproduct. Hierdoor gaat de elektrolyt kapot en raakt het lithium op, waardoor de batterij minder goed werkt.

Tijdens het opladen vormen dendrieten, lange lithium-draden. Dit komt door een oneffenheid in het elektrische veld.

Elektrolyt

- Deze batterij wordt meestal op een vaste plek in je huis bevestigd. Denk aan een berging, kelder, zolder, carport of schuur.
- Hij wordt gebruikt om de elektriciteitshuishouding te optimaliseren

Zo werkt een thuisbatterij

Zonnepanelen

Wekken stroom op als de zon schijnt.

Omvormer

Zet de opgewekte gelijkstroom om in bruikbare wisselstroom.



Stroomverbruik in huis

Zoals elektrische apparaten, verlichting en het opladen van een elektrische auto.

Opladen thuisbatterij

De overgebleven stroom laadt de thuisbatterij op. Deze levert stroom zodra je die nodig hebt.

Terugleveren

De thuisbatterij kan via de omvormer stroom terugleveren aan het elektriciteitsnet.

Thuisbatterij soorten en maten ?

Maten

Capaciteit: hoeveel energie je kunt opslaan in de accu

- Bijvoorbeeld 5 of 10 kWh, elektrische auto 35 kWh of meer

Vermogen: hoe snel kun je energie erin stoppen / eruit halen

- Bijvoorbeeld :
 - Laden 2.2 kW
 - Ontladen 1.7 kW
- Let op:
 - Zonnepanelen leveren op piek momenten vaak meer dan 3kW.
 - een inductiekookplaat kan tot 7,5 kW nodig hebben
- **1 of 3 fasen**
 - 1 fase is max 3,5kW
 - 3 fasen is max 11 kW
- Let op Home energy management systeem (HEMS) nodig die het laden en ontladen van de accu stuurt om het energieverbruik te optimaliseren.

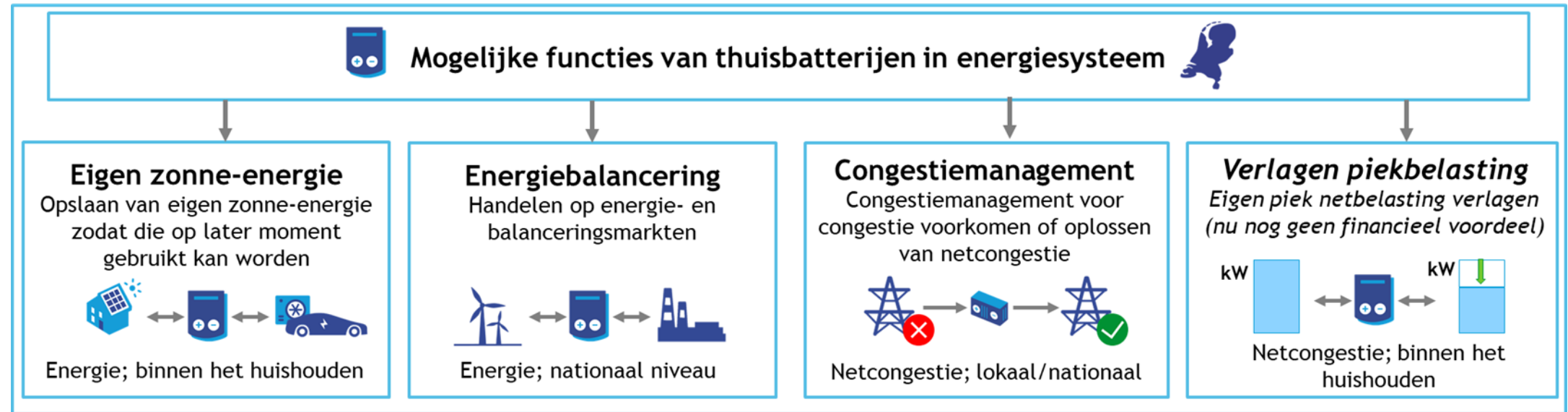
Thuisbatterij soorten en maten ?

Soorten

- Extra onderdeel in de elektriciteitsinstallatie
 - Capaciteit bepaalt afmeting (ruimtebeslag)
 - 1 of 3 fasen (3,5-11kW)
 - Eigen groepen in meterkast
- Plug-in : stekkerbatterij
 - Kleine capaciteit
 - 1 fase
 - Liefst op aparte groep
- Als onderdeel van de elektrische auto (V2H)
 - Grote capaciteit
 - EV en laadpaal moeten het ondersteunen

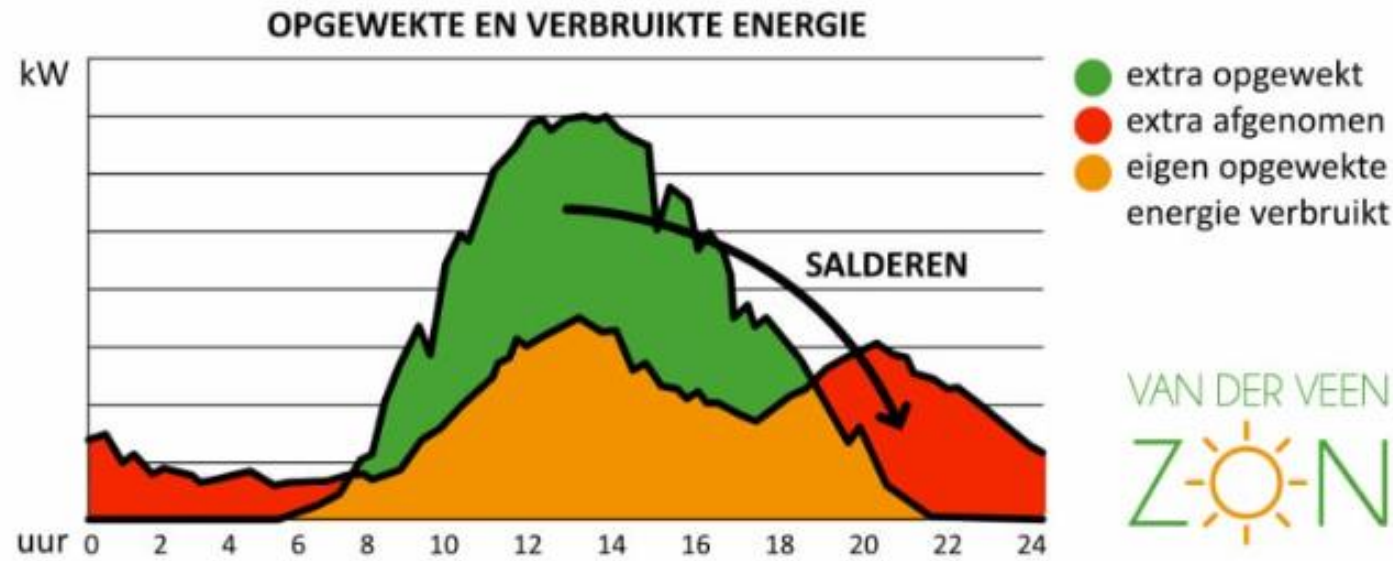


Thuisbatterij , waar gebruik je hem voor?



- Hij wordt gebruikt om de elektriciteitshuishouding te optimaliseren
- Toepassingen:
 - Opslaan (laden) van stroom in de woning (optimaliseren eigen verbruik/verlagen piek)
 - Leveren (ontladen) van stroom, voor gebruik in de woning (verlagen afname)
 - Als je ook stroom van buiten haalt of levert, kun je er mee handelen

Thuisbatterij vervangt salderen?



Door thuisbatterij overschot overdag 's avonds gebruiken

- In de zomer teveel opwek en minder verbruik
- In de winter te weinig opwek en meer verbruik

➔ Met thuisbatterij eigen verbruik naar maximaal 75%

Wat komt kijken bij gebruik van een thuisbatterij

- Doel: optimaliseren/verhogen eigen verbruik
 - Batterij moet weten wanneer er geladen mag worden → interface constateert dat er meer opwek is dan dat er verbruikt wordt.
(Hiermee worden de terugleverkosten verminderd)
 - Batterij moet weten wanneer hij moet ontladen → interface constateert dat er meer verbruik is dan dat er opgewekt wordt.
- Doel: optimaliseren prijs
 - Gebruik maken van dynamisch tarief : laden als de prijs laag is en ontladen als deze hoog is (via internet-koppeling). Dit kan ook zonder eigen opwek. -> prijzen moeten geladen kunnen worden en interface moet batterij kunnen laden/ontladen
- Doel: handel met elektriciteit
 - moet via de elektriciteitsleverancier via energiebalanceren (contractueel)
 - Via internetverbinding regelt deze het laden/ontladen van de batterij
 - Er moet voldoende onbalans (verschil tussen opwek en afname) zijn

Hoe groot moet een thuisbatterij worden?

- Vuistregel voor de grootte van de thuisbatterij:
- Capaciteit PV x 1 à 2 voor batterij.
 - Dus bij stroomopbrengst zonnepanelen van 4.000 Wp dan een batterij van 4 – 8kWh, laadcapaciteit 4kW
- Batterij voorziet 60% -80% van het dagelijks verbruik
 - als verbruik is 10kWh per dag (gemiddeld in Nederland) 8 kWh batterij

Beperkingen van een thuisbatterij

- Afmeting: er moet voldoende ruimte zijn in huis
- Geluid en warmteontwikkeling. De omvormer produceert warmte; deze wordt vaak door een ventilator afgevoerd naar de omgeving
- Er is altijd een aparte groep nodig in de meterkast, anders niet verzekerd
- Eigen verbruik kan met thuisbatterij tot max 70% verhoogd worden
 - Vol is vol ... opwek in de zomer vult de batterij binnen korte tijd
 - In de winter leveren de zonnepanelen te weinig stroom voor het verbruik van de woning
- Beperkt aantal laad-/ontlaadcycli (LPF ca. 6000 keer), 10-15 jaar
- Capaciteit niet volledig benut baar (ca. 80%)
- Er is omzetverlies : van wisselstroom naar gelijkstroom en andersom: ca. 10% - 15% verlies (warmte)

Extra aandachtspunten thuisbatterij

- Milieubelasting:

LCA: Life cycle assessment van op lithium gebaseerde batterijen:

- Gebruik mijnbouw voor oa Lithium, kobalt, mangaan, nikkel en zeldzame aardmetalen
- Veel energie nodig voor productie batterij
- Beperkte levensduur, 10 - 15 jaar, afh. van het gebruik
- Recyclebaarheid is vaak onduidelijk / nog te verbeteren

➔ overall: voorlopig negatieve milieu-impact!

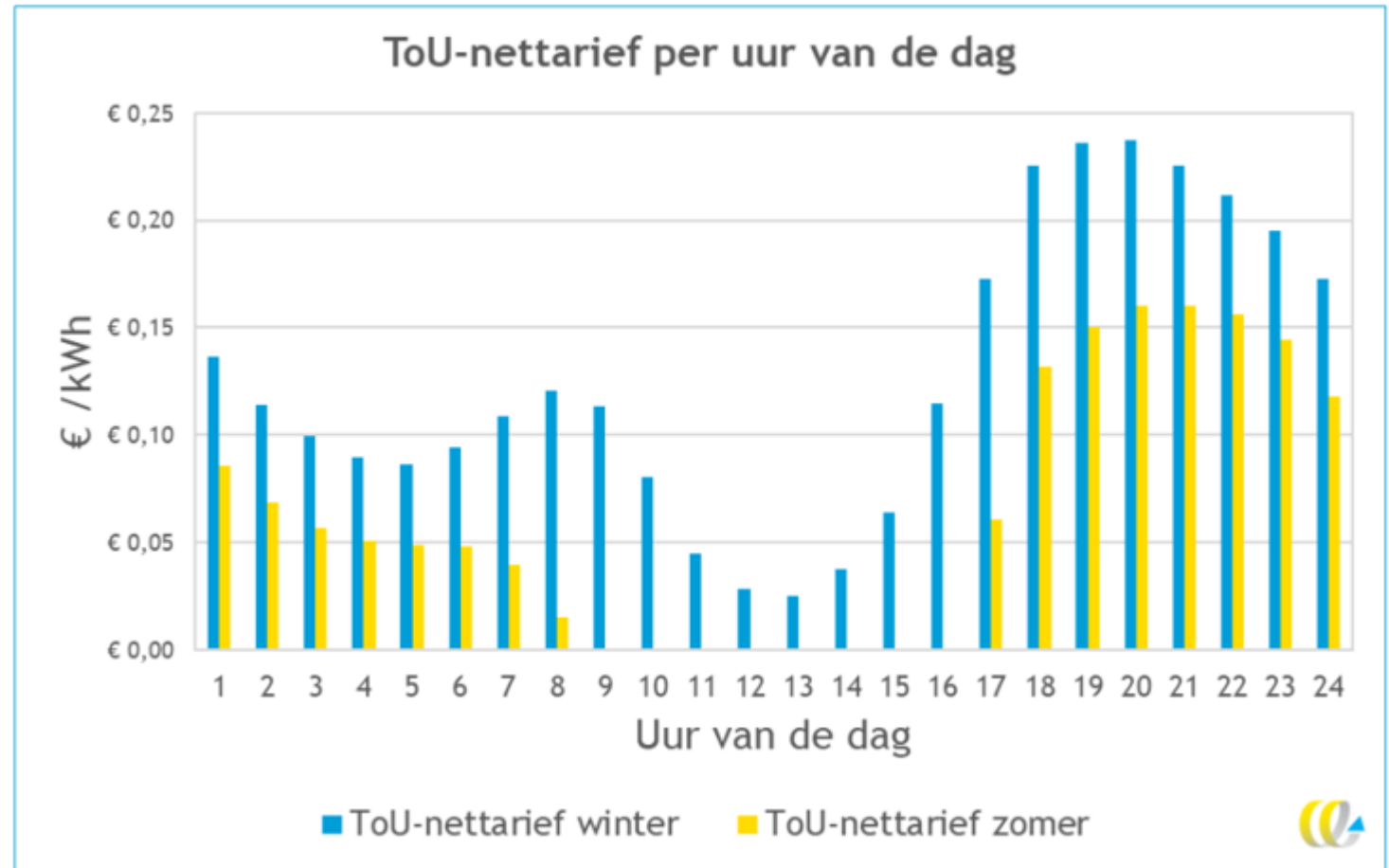
- Verzekering opstal/ inboedel

- Neem altijd contact op met uw verzekering
- Mogelijk verhoogde kosten/verlaagde dekking

Kosten en inkomsten

algemeen: Zeer sterk afhankelijk van situatie woning/gebruik

- Kosten:
 - Batterij (€300/kWh)
 - Installatie
 - Energie management systeem
 - Abonnementkosten leverancier
- 'Inkomsten':
 - Vermindering terugleverkosten
 - Vermindering verbruikskosten
 - Lagere gemiddelde prijs
 - Evt. onbalansvergoeding of
 - BTW teruggave over installatie
 - NB dynamisch tarief verplicht



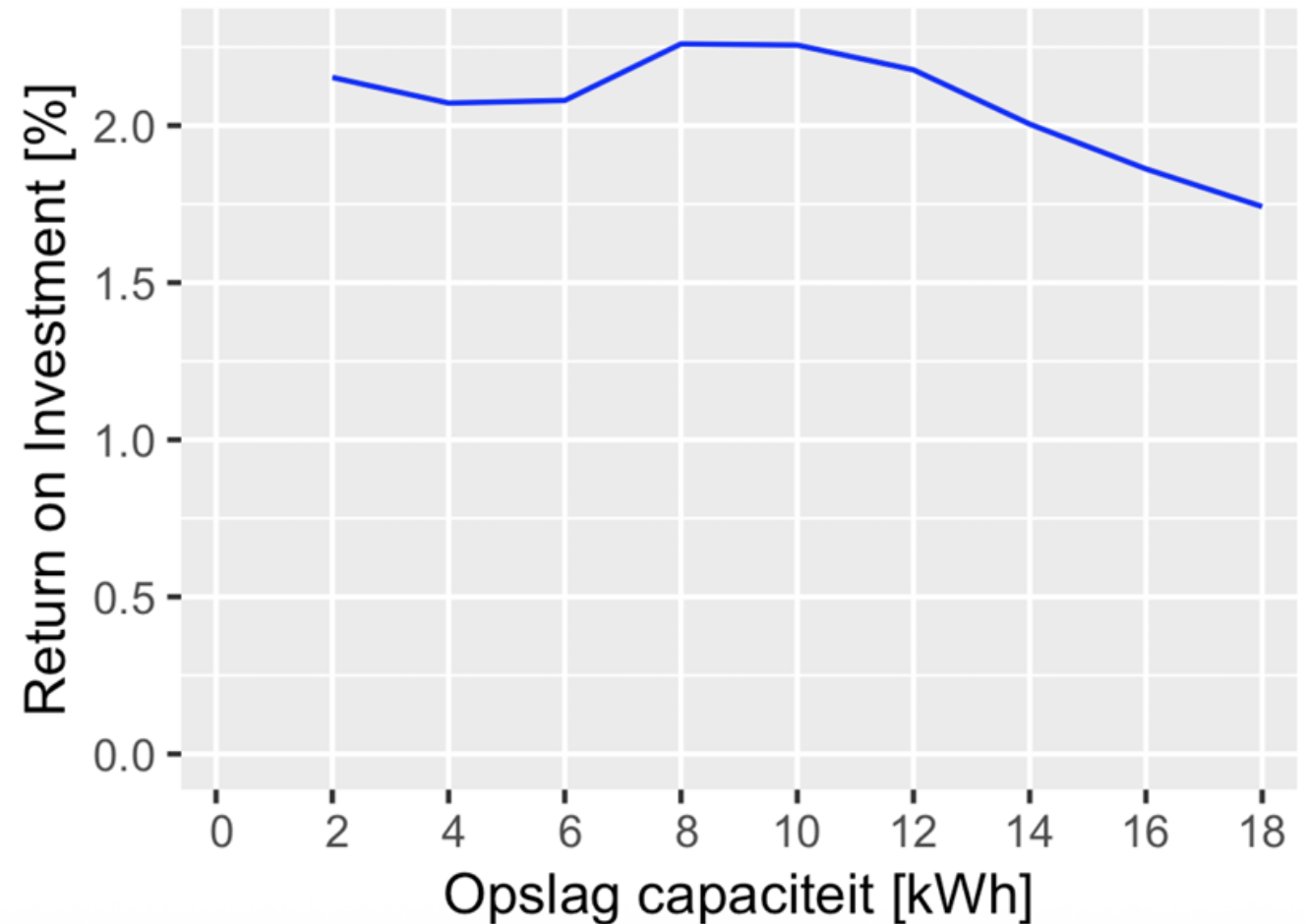
Kosten en inkomsten voorbeeld van een lid

- Kosten:
 - Batterij en Installatie (zonder
 - EMS systeem: door energielev
 - Abonnementskosten leveranc
- 'Inkomsten':
 - onbalansvergoeding of ander

NB: Onbalansvergoedingen he

Rendement bij 'passief gebruik

Effectief rendement



Vragen? Korte Pauze

- Vragen tot nu toe?
- Pauze,
 - verzamelen vragen

Adviezen 1

algemeen

- investeren in energie**besparing** is altijd beter voor milieu en klimaat dan investeren in een extra productie- of opslag middel. Energiecoaches van de coöperatie helpen u graag met een energiescan of specifiek advies.
- Moet ik nu een batterij kopen? Nee, u kunt ook wachten tot de prijzen nog lager zijn en de opbrengsten duidelijker zijn.
- Verwachting is dat bij afschaf salderingsregeling de teruglever kosten zullen verminderen en de teruglever vergoeding hoger zal worden.
 - Niet zelf verbruikte opwek zal niets kosten, maar ook niet veel opleveren.
- Ook OM | nieuwe energie heeft een dynamisch tarief voor coöperatieve wind- en zonnestroom energielevering

Adviezen 2

algemeen: ga nooit in zee met een onbetrouwbare verkoper!

- U heeft géén zonnepanelen
 - Batterij niet nodig (op dynamisch tarief te weinig te verdienen)
- U heeft zonnepanelen
 - Batterij vermindert terug levering en verhoogt eigen gebruik (positief voor klimaat en kosten)
 - Wilt u vermindering van kosten met een dynamisch tarief
 - Optie 1: Koop batterij met EMS en sluit contract af met dezelfde **betrouwbare** leverancier
 - Optie 2: Koop EMS dat dynamische prijzen kan inlezen en hierop batterij kan sturen
 - Wilt u extra inkomsten uit onbalans handel?
 - Koop batterij met EMS en sluit contract af met dezelfde **betrouwbare** leverancier
 - **LET OP RISICO : opbrengsten uit het verleden garanderen geen toekomstige opbrengsten!**
 - Veel EMS bieden combinatie van voorgaande opties soms met AI/lerend vermogen.
- U heeft een elektrische auto
 - Als u overdag de auto thuis heeft staan, rechtstreeks opladen dus geen batterij nodig
- U heeft een elektrische auto én veel zonnepanelen
 - Als u geld over heeft kunt u een thuisbatterij overwegen om de auto 's avonds te laden; u heeft wel relatief veel omzettingsverlies

informatiebronnen

- <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/thuisbatterij-zonne-energie-opslaan/>
- <https://www.hier.nu/stroom-en-gas/thuisbatterijen-zijn-ze-investering-waard>
- <https://jeroen.nl/energie/opslaan/thuisbatterij>
 - <https://jeroen.nl/energie/opslaan/thuisbatterij#wat-is-een-thuisbatterij>
 - <https://jeroen.nl/energie/opslaan/thuisbatterij/terugverdiëntijd-berekenen#onderbouwing>
- <https://www.eigenhuis.nl/verduurzamen/energie-opslaan/thuisbatterij>
- YouTube
 - Lezing thuisaccu Ketelklets (Sint Michielsgestel/Boxtel op 11-04-2024)
 - Home Wizard thuisaccu
 - Wat kost een thuisbatterij en kun je die terugverdienen?

Ingekomen vragen beantwoorden