



SMART ENERGY COMMUNITY

VOOR WONINGEN EN
BEDRIJFSGEBOUWEN





SMART ENERGY COMMUNITY

VOOR WONINGEN EN
BEDRIJFSGEBOUWEN

Adriaan van Eck

**FlexiblePower Alliance
Network - FAN**

Energiemanagement voor de woning

SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Flexiblepower Alliance Network - FAN

Missie: Flexibiliteit in het energiesysteem optimaal ontsluiten en maximaal benutten, om overschotten en tekorten op te vangen, zodat het energiesysteem ook in de toekomst betrouwbaar, betaalbaar en toegankelijk blijft

- Kennisdeling & netwerken
- Onderzoek
- Techniek
- Position papers



Flexibele inzet warmtepompen voor een duurzaam energiesysteem
FAN / TKI UE / Enpuls / Accenture



Flexmonitor: Solar Energy needs smart inverters (2021)



Download pdf

Flexmonitor: Home EV charging needs smart charge points (2020)



Download pdf

Flexmonitor: The Energy grid needs smart heatpumps (2018)



Download pdf





SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Wat denkt het publiek? – Vraag 1

Wanneer denk jij 2 of meer van deze apparaten te hebben?

Zon/PV installaties, elektrische auto's, (hybride) warmtepompen en thuisbatterijen,

2 elektrische auto's met ieder een eigen laadpaal telt ook.

- Heb ik nu al
- In 2025
- In 2030
- Na 2030



nrc.nl

26 dec 2021





SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Waarom onderzoek?

Toename
decentrale opwek

Toename
elektrificatie
residentiele
energiehuishouding

Uitdagingen in het energienet:
HEM biedt kansen

Geen trend richting
HEM systemen

2 onderzoeken: 2 rapporten

Flexmonitor: Inzichten & learnings via stand van zaken in Europese landen, met Delta-EE.

Roadmap: breed onderzoek experts & stakeholders over energiemangement in de woning in Nederland, met ElaadNL



SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Wat is een Home Energy Management System?



HEMS: Ambigie begrip

Delta-EE:

- Aansturing moet autonoom geschieden
- Moet meer dan 1 apparaat bedienen, anders 'apparaat optimalisatie'.
 - Apparaat optimalisatie nu zo'n 80 % van de cases
 - Zal veruit grootste blijven tot aan 2030.





SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Waarden van Home Energy Management



Consumenten waarden en Electriciteit Systeem waarden

- Consumenten waarden / “home values”
 - Zelf consumptie optimalisatie
 - Verplaatsen van consumptie en teruglevering
 - Optimalisatie aansluiting / aansluitcontract
- Electricity system Values
 - Ondersteunende diensten (Ancillary services)
 - Locatiegerichte diensten
 - Portfolio optimalisatie



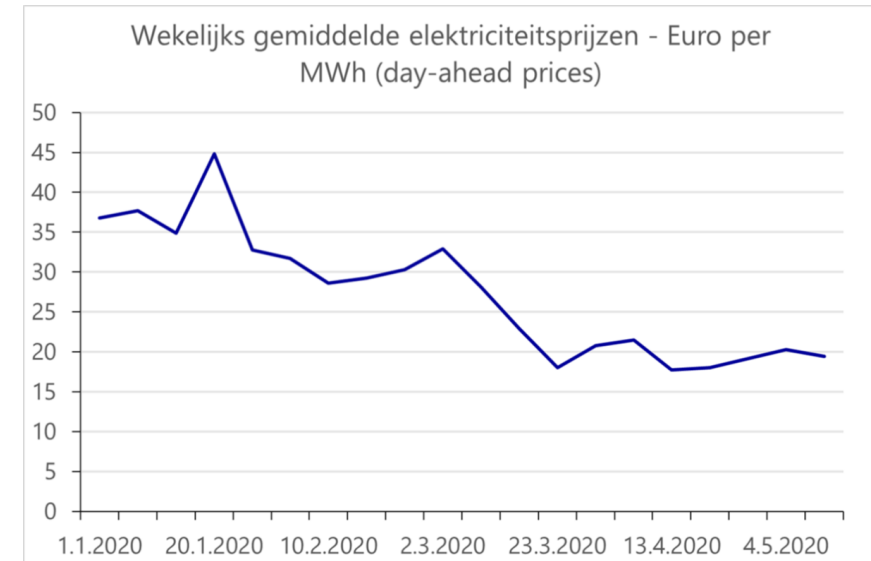


SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Tweede vraag aan het publiek

Hoe ga je in de toekomst je elektrische auto, zonne-energie, warmtepomp etc. inzetten?

- Ik programmeer mijn HEMS zelf om op de beste momenten elektriciteit af te nemen of terug te leveren.
- Mijn energieleverancier gaat mij ontzorgen en ik krijg goede voorwaarden.
- Op een andere manier.



Bron: Rabobank

<https://economie.rabobank.com/globalassets/2020/05-mei/energietransitie-corona-200520/001.png>





SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Europa



- Marktomstandigheden spelen grote rol in hoever een land is qua H E M.
- Systeem waarden zijn veel moeilijker te realiseren dan consumentenwaarden. Die laatsen zijn ook de drijvende krachten achter H E M.
- Teruglevertarieven (“feed in”) staan eigenlijk overal wel onder druk
- Energieprijzen zijn hoog en de verwachting is dat dat nog wel blijft
- Er zijn nog niet zoveel mensen met 1 of meer zware apparaten (naast PV)
 - Delta-EE: 2030: 10 miljoen woningen met energie flexibiliteit in Europa.
 - Combineren van apparaten is echt moeilijker dan 1 apparaat optimaliseren
 - Combineren van meerdere waarden gebeurt ook nog niet veel
 - Toch ligt er wel toekomst in het combineren van apparaten





SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Wie koopt de HEMS, en hoe ?



Mensen kopen niet een HEMS zoals ze een TV of gasketel kopen. Meestal:

- Met aanschaf laadpaal, warmtepomp of PV systeem
- Via een overeenkomst met energie maatschappij of aggregator

Markt: nu nog een beetje voor de voorhoede, maar komt er wel echt aan. Tijdshorizon 5 – 15 jaar

- Beide onderzoeken zien een rol voor energie-maatschappijen (Delta-EE: 66% ondervraagden)
 - Grote groepen klanten, mogelijkheid tot schaal
 - Lange termijn visie en klantenbehoud
 - Kennen de klanten, in staat tot aanbieden interessante proposities, en **ontzorging**.
 - Staan in het midden tussen klanten enerzijds en andere stakeholder van de energiewereld anderzijds
 - Partnering is het sleutelwoord.

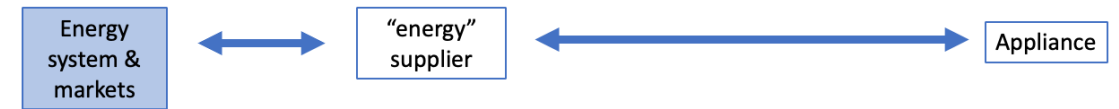


SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

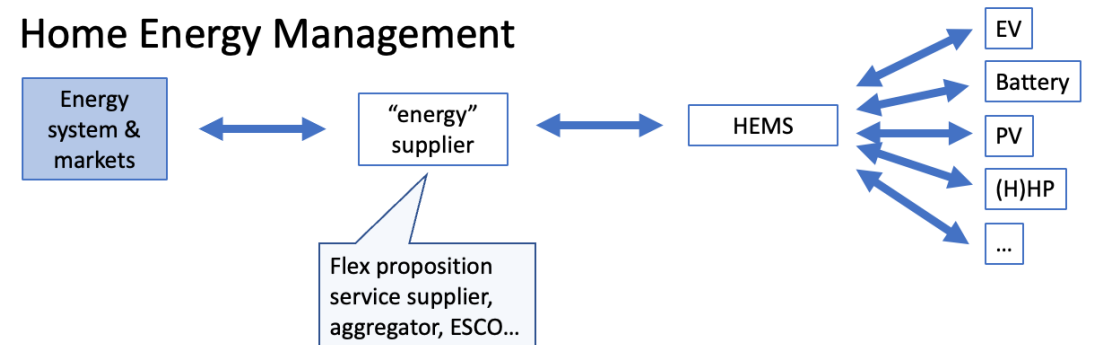
H E M S

- Verschil 1 apparaat en 'H E M S'
- Kruisbestuiving E-Heating en EV ?
- Stapelen en integreren vangt wel aan:
 - EV + PV
 - PV + opslag
 - EV + PV + opslag
- Standaardisatie en interoperabiliteit belangrijk.
 - FAN standaard S2 als Europese standaard goedgekeurd
- *Draadloos versus bedraad & cloud versus lokaal*: hybride en afhankelijk van aanbieder
- Verwachting: De hems voor de gewone gebruiker gaat **niet** op prijzen reageren

Appliance optimization



Home Energy Management





SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Hou oog voor de gebruiker



- Overschat de normale energie-consument niet, hou het eenvoudig, en ontzorg ze
 - Wegnemen van gedoe biedt kansen
 - Niet overweldigen met keuzes
 - Niet overweldigen met technische details
- Gebruiker kan aarzelen om controle over apparaten weg te geven
 - Goed uitleggen wat de voordelen zijn
 - Interventie mogelijkheden voor handmatig ingrijpen werken goed bij acceptatie H E M,
 - zijn ook vaak een eis.
- Sterkste prikkels zijn comfort en financieel.
 - Voorkom de noodzaak tot grote investeringen 'ineens'



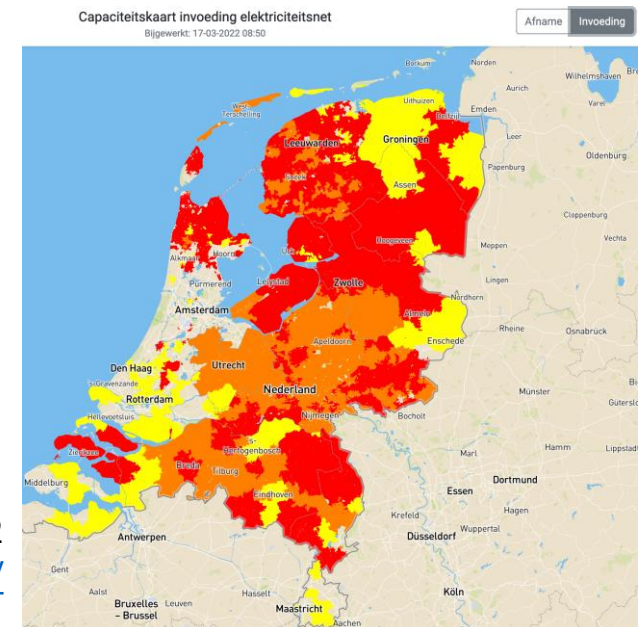
SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Afsluiting



- Retrofit complex, laten we in ieder geval zsm alleen future proof apparaten installeren
- Start nu. Niet wachten op de perfecte oplossing die alles verbindt
 - Laat samenleving kennismaken en wennen aan flex bij de woning, al is het 'slechts' 1 apparaat
 - Ook als men zelf nog geen flex apparaten heeft.
 - Stapelen van waarden wordt gaat niet van ene dag op andere.
- Nieuwe toetreders:
 - Kansrijke niches
 - Vaste positie verwerven in high-en markt
 - Vaak nationaal starten en dan Europees
- Tipping point en kansen pakken

Bron: netbeheer Nederland 20 maart 2022
<https://capaciteitskaart.netbeheernederland.nl/>





SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Doe mee, en dank voor uw aandacht!



Binnenkort te publiceren:

- Flexmonitor Home Energy Management Europa, met Delta-EE
- Roadmap Home Energy Management Nederland, met Elaad

Contact FAN:

<https://nl.flexible-energy.eu/contact-fan/>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/17936034/adriaan@flexible-energy.eu>

Flexmonitor: hoe staat het met slimme apparaten? <https://nl.flexible-energy.eu/flexmonitor/>

Geld verdienen met de **flexibele warmtepomp** (ism TKU Urban Energy, Enpuls en Accenture)

<https://nl.flexible-energy.eu/nieuws-events/geld-verdiene-n-met-de-flexibele-inzet-van-warmtepompen-haalbaar/>





SMART ENERGY COMMUNITY

VOOR WONINGEN EN
BEDRIJFSGEBOUWEN



Dank voor uw aandacht