



Netbewust energiegedrag en stroomdelen binnen energiegemeenschappen, het kan!

Kennisbijeenkomst 2 september 2025

Tijd	Onderwerp	Sprekers
12:30	Inloop	
13:00	Welkom en introductie	Peter Hermans & Hugo Niesing (Resourcefully)
13:15	Netcongestie en huishoudens, de landelijke aanpak. Wat wordt het beleid, wat kan er verwacht worden en hoe kijkt de overheid naar het handelingsperspectief van de bewoners.	Jaric Wiegman (Ministerie KGG)
13:30	De faciliterende en initiërende rol van de netbeheerder. Liander is partner binnen het FlexCitizen project vanuit het HEMS programma. Er worden 40 plug and play thuisbatterijen netbewust bestuurd vanuit de Ourgrid App.	Robert van der Hidde (Alliander)
13:55	Energiegemeenschappen in Amsterdam: de APEC recentelijk opgericht en toekomstige ontwikkelingen bij Amsterdamse Coöperaties.	Wayra Kowsolea (Gemeente Amsterdam) Saskia Muller (APEC)
14:15	Pauze (Mogelijk bezoek expositie)	
14:45	Ervaringen lokale ontsluiting van Flexibiliteit in de 'buurt onder het trafohuisje'. Hoe betrekken we de mensen 'uit de buurt' bij de energietransitie?	David Plomp (Resourcefully)
15:05	Energiedelen binnen een coöperatie, gelijktijdigheid, interactiemogelijkheden met de elektriciteitsmarkt en hoe ziet het administratieve en financiële contract voor energiedelen eruit?	Justin Pagden (AGEM)
15:25	Pauze	
15:40	Paneldiscussie met energiegemeenschappen: De aanpak van FlexCitizen, Schoonschip en LEO: - Hoe kunnen deze ervaringen duurzaam worden gerepliceerd en/of opgeschaald? - Welke randvoorwaarden zijn daarvoor nodig? - Welke lessen zijn geleerd en wat moet in de toekomst anders? - Wat ging goed en wat niet? - Hoe verloopt de samenwerking tussen markt, huishoudens en netbeheerders?	1. David Plomp (FlexCitizen) 2. Eelke Kingma (Schoonschip) 3. Justin Pagden (Agem) 4. Robert van der Hidde (Alliander)
16:40	Einddiscussie: Korte samenvatting van eerdere sessies. Hoe brengen we dit duurzaam verder?	Peter Hermans, Hugo Niesing, sprekers en aanwezigen

Welkom & Introductie

Hugo Niesing & Peter Hermans

Jaric Wiegman

Ministerie KGG

Landelijk Actieprogramma Netcongestie

Actielijn Beter Benutten - Kleinverbruikers



Kennisbijeenkomst Netbewust energiegedrag en stroomdelen
2 september 2025



Ministerie van Klimaat en Groene Groei



Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



ENERGIE NEDERLAND



Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland



Actielijnen Landelijk Actieprogramma Netcongestie

Sneller Bouwen

Versnellen van de bouw van elektriciteitsinfrastructuur, zowel beleid als uitvoering

- Verkorten van doorlooptijden
- Versnellen van de bouw
- Samenwerking bevorderen tussen netbeheerders, gemeenten, provincies en het Rijk

Beter Benutten

Beter benutten van de beschikbare transportcapaciteit op het elektriciteitsnet

- Beter benutten mogelijk maken
- Grootverbruikers (bedrijven en instellingen)
- **Kleinverbruikers** (huishoudens, ondernemers en instellingen)

Slimmer Inzicht

Verbreden en versnellen van mogelijkheden om meer en slimmer inzicht te creëren

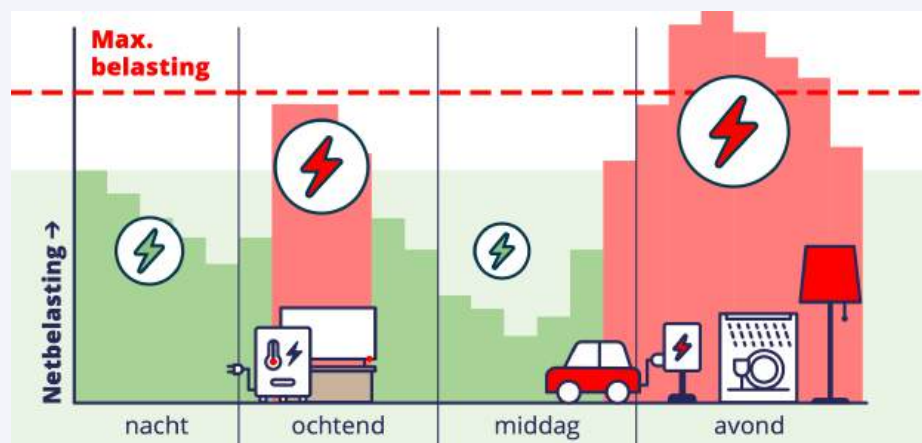
- Verbreden en versnellen mogelijkheden
- Blijven aansluiten op behoeftes
- Realisatie en optimalisatie van dataproducten

Doelstelling van de laagspanning aanpak

Door de snelle elektrificatie van de gebouwde omgeving en mobiliteit neemt ook de belasting op de laagspanningsnetten toe. Er is sprake van **directe netcongestie op het laagspanningsnet** wanneer kleinverbruikers – zoals huishoudens, scholen, winkels, horeca en andere kleine bedrijven – meer elektriciteitstransport vragen dan het lokale stroomnet aankan. Grote groepen gebruikers kunnen dan te maken krijgen met een grotere kans op storingen.

De LAN-actielijn Beter Benutten – Kleinverbruikers is gericht op het **slimmer en efficiënter gebruikmaken van het laagspanningsnet**. Dat betekent dat het net gedurende de dag gelijkmatiger wordt belast. Hierdoor kunnen snel **meer mensen gebruikmaken van het net** en is er **minder uitbreiding nodig**. Dit draagt indirect ook bij aan het verminderen van de congestie op het midden- en hoogspanningsnet.

De acties en onderzoeken die in 2024 zijn afgerond, hebben bijgedragen aan een sterk verbeterd inzicht in de congestieproblematiek op het laagspanningsnet en de benodigde oplossingen. Dankzij slimme technologische innovaties en doeltreffende (financiële) prikkels verschuiven kleinverbruikers in de toekomst een groot deel van hun elektriciteitsverbruik naar momenten buiten de piekuren. Zonder in te leveren op comfort en gebruiksgemak.



Kamerbrief aanpak netcongestie en maatregelen kleinverbruikers

Kamerstuk | 30-06-2025

Minister Hermans (KGG) informeert de Tweede Kamer over de aanpak van netcongestie (te weinig 'ruimte' op het elektriciteitsnet), waaronder de gevolgen voor kleinverbruikers, vooral huishoudens. Ook gaat zij in op de uitvoering van een aantal moties en toezeggingen.

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2025/06/30/netcongestie-kleinverbruik-en-enkele-andere-onderwerpen>



In vier sporen werken we aan een flexibel en betrouwbaar laagspanningsnet van de toekomst

Slimme apparaten, gebouwen en voertuigen

Het stimuleren en normeren van slimme apparaten, woningen en voertuigen die hun elektriciteitsverbruik kunnen optimaliseren en zo goed zijn voor het stroomnet, de verduurzaming én de portemonnee van de gebruiker.

Financiële prikkels en marktordening

Een eerlijk en toekomstbestendig nettatarief dat netbewust stroomverbruik beloont. Regels voor congestiemanagement in laagspanningsnetten die werken voor netbeheerders, marktpartijen én consumenten.

Communicatie, gedrag en draagvlak

Huishoudens helpen hun stroomverbruik buiten de piekmomenten te verschuiven door effectieve communicatie, bewustwording en gerichte gedragsinterventies.

Netbescherming en inzicht

Maatregelen voor een veilig en betrouwbaar laagspanningsnet in noodsituaties. Data-gedreven inzicht in de belasting van het laagspanningsnet.

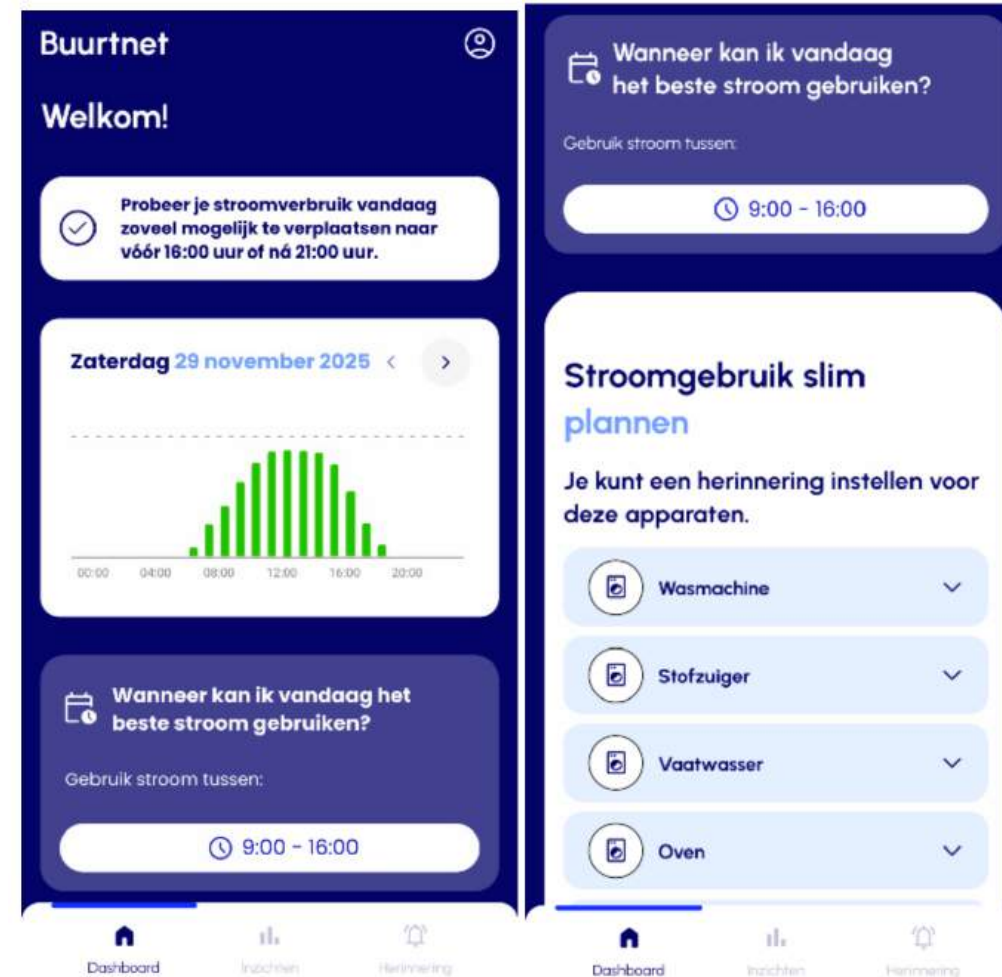
Overzicht van de acties

A Slimme apparaten, gebouwen en voertuigen		B Financiële prikkels en marktordening	
A1	Slimme apparaten en HEMS	B1	Tijdgebonden nettatarief voor kleinverbruikers
A2	Netbewust laden	B2	Vrijwillig congestiemanagement en flexproducten
A3	Net-efficiënte installaties in de bestaande bouw	B3	Apparaatspecifieke afspraken met aggregators
A4	Netbewuste nieuwbouw		
C Communicatie, gedrag en draagvlak		D Netbescherming en inzicht	
C1	Vraagrespons en gedragsprikkels	D1	Technische veiligheidsmaatregelen om stroomstoringen te voorkomen
C2	Publiekscommunicatie over flexibel energieverbruik	D2	Vergroten van inzicht in de belasting van laagspanningsnetten



Buurtnet

- › Netbeheerders ontwikkelen Buurtnet app om bewoners te informeren en verbruik te verplaatsen
- › De app geeft meldingen, inzicht in wijkbelasting en helpt slim plannen van apparaten
- › In Q4 dit jaar start een grootschalige pilot in 40 'kritische wijken'
- › Parallel loopt een gedragsonderzoek om de effectiviteit van de app te meten en aanbevelingen te doen voor verbeteringen



C: Communicatie, gedrag en draagvlak

Scope van blok C:

Acties gericht op het vergroten van bewustzijn, kennis en vertrouwen rondom flexibel energieverbruik bij huishoudens, mkb en andere betrokkenen. Dit blok richt zich op publiekscommunicatie, gedragsverandering en het activeren van verschillende doelgroepen om mee te doen aan flexibiliteit.

Samenhang met de andere blokken:

De effectiviteit van normen, slimme apparaten en financiële prikkels hangt af van gedrag. Dit blok zorgt dat huishoudens en mkb begrijpen wat flexibiliteit is, waarom het nodig is en hoe zij zelf kunnen bijdragen. Zo wordt draagvlak opgebouwd en worden technische en beleidsmaatregelen daadwerkelijk benut.

Stakeholders



landelijk
actieprogramma
netcongestie

Te behalen eindresultaten

- Breed begrip bij huishoudens en mkb over wat flexibel energieverbruik is en waarom het belangrijk is door middel van duidelijke en toegankelijke publiekscommunicatie
- Inzicht in welke gedragsinterventies en communicatieprikkel effectief zijn om huishoudens te stimuleren flexibel energieverbruik te vertonen
- Regionale doorvertaling van nationale communicatieboodschappen door middel van samenwerking met regionale netbeheerders en medeoverheden
- → **Huishoudens en het mkb begrijpen het belang van flexibel energieverbruik, vertrouwen op het energiesysteem en nemen actief deel aan flexibiliteitsoplossingen dankzij duidelijke communicatie en concrete handelingsperspectieven.**

Robert van der Hidde

Alliander

2 September 2025

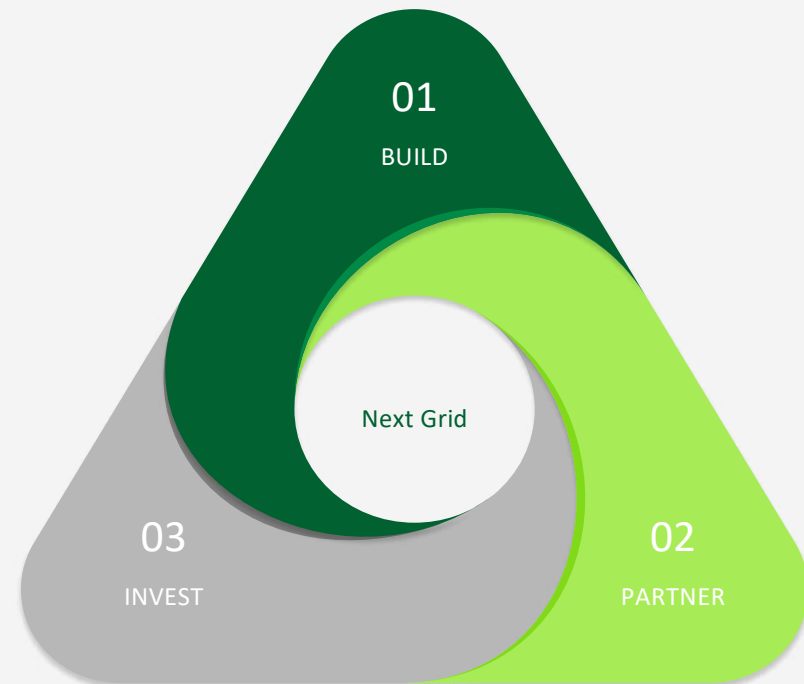
Netbewust energiegedrag en stroomdelen



Introductie

Robert van der Hidde

Sr. Businessdeveloper Corporate Venturing



De elektrificatiebehoefte vormt een enorme uitdaging

Leveringszekerheidsuitdaging 2030

Benodigheden:

Het werkpakket voor de energietransitie is >10x groter dan de Deltawerken. Overal zijn werkzaamheden nodig. De klimaatdoelen vragen om de realisatie van:



>80.000

transformatorhuisjes



>100.000

Km kabels (2,5x de aarde rond)



>300

Hoogspanningsstations



Duizenden

Km leidingen voor duurzame gassen (afhankelijk van productie/import)

Dat vereist:



>195 mrd. euro

Netinvesteringen tot aan 2040



1 op de 3 straten open

tot 2050



>25.000 extra

Technici extra tot 2030



>11.000 voetbalvelden

Aan extra ruimte zowel onder- als bovengronds, veelal in drukke steden

Feitelijke situatie:

De huidige werkwijze en spelregels zijn niet ingericht op exponentiële opschaling energie-infrastructuur:



Bestaande vergunnings- en ruimtelijke ordeningsprocedures leiden tot zeer lange doorlooptijden



Structureel tekort aan personeel en onderwijs sluit onvoldoende aan bij de huidige behoeftes op de arbeidsmarkt



Wet- en regelgeving zet nog onvoldoende aan tot optimaal gebruik van energie-infrastructuur en systeemintegratie



Wachttijden en wachttijden blijven komende jaren fors oplopen

Transformatie van het systeem is noodzakelijk



Mogelijke rol van huishoudens in deze uitdaging

Wij geloven dat we consumenten kunnen blijven faciliteren in het nemen van verduurzamingsmaatregelen.

1 Inzet flex tijdens drukte

2 Behoud van comfort

3 Voldoende incentive voor consument



Living Lab Amsterdam

allander
next grid



Amsterdam

Living Lab in de juiste volgorde

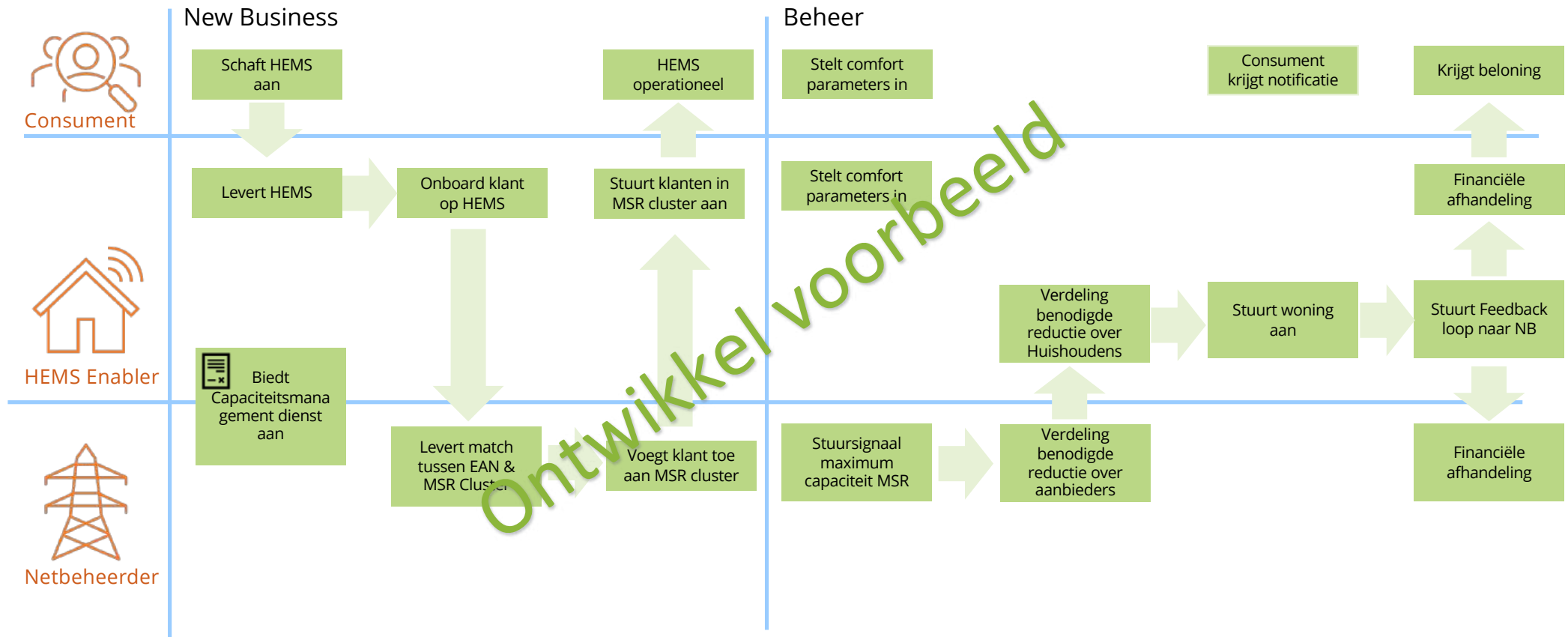
- Bewustzijn
- Gedragsverandering
- Automatisering
- Energie delen

alliander
next grid



Hoe werkt LS Capaciteitsmanagement i.c.m HEMS

Gesimplificeerde versie



Impact op grote schaal

Wat zijn we aan het leren

- Schaling
- (Maatschappelijke) businesscase
- Impact, route en prioritering



Wayra Kowsolea

Gemeente Amsterdam

Saskia Müller

APEC

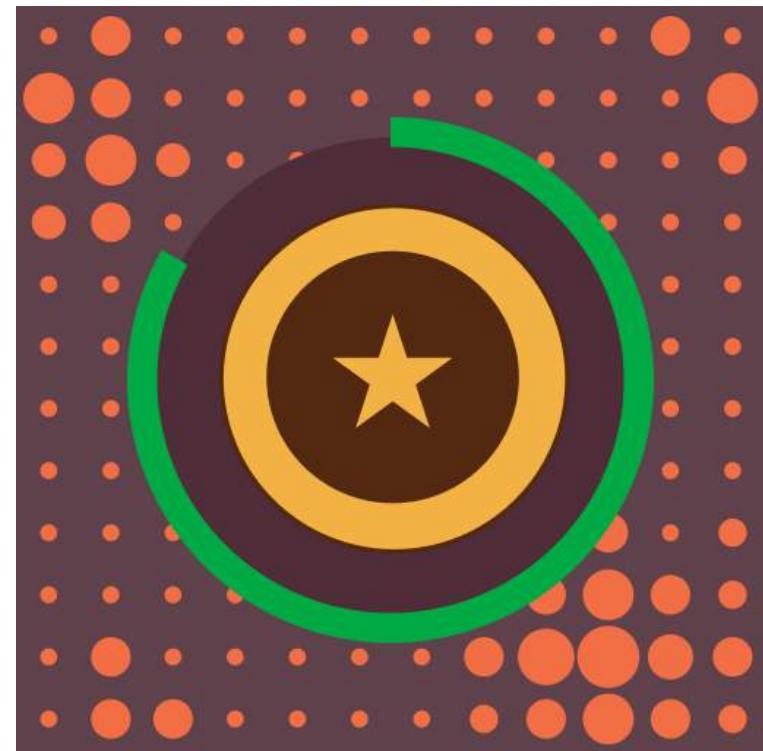
David Plomp

Resourcefully

Netbewust energiegedrag en stroomdelen binnen energiegemeenschappen

Ervaringen FlexCitizen Sporenburg

2 september 2025
David Plomp





FlexCitizen is onderdeel van Horizon Europe en loopt tussen 2023-2026.

Doel is flex bij huishoudens inzetten voor het beter benutten van het stroomnet.

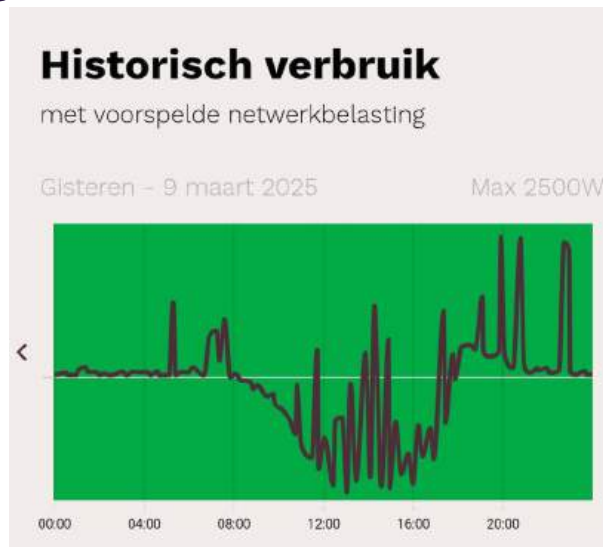
Op buurtniveau.



Co-funded by the European Union (grant agreement N°101096490). Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



De eerste stap naar verandering is inzicht in eigen gewoontes



Een zondag, ik was thuis en deed overdag de vaatwasser aan om mijn eigen zonne-energie te gebruiken en om mijn ochtend- en avondpiek te reduceren



Maandag was er niemand thuis en leverden we overdag vol terug terwijl we 's ochtends een vraagpiek veroorzaakten



Stap 2 is inzicht in de de buurt -> handelingsperspectief!





Stap 3 is een passende vergoeding

Een overzicht van je trofeeën

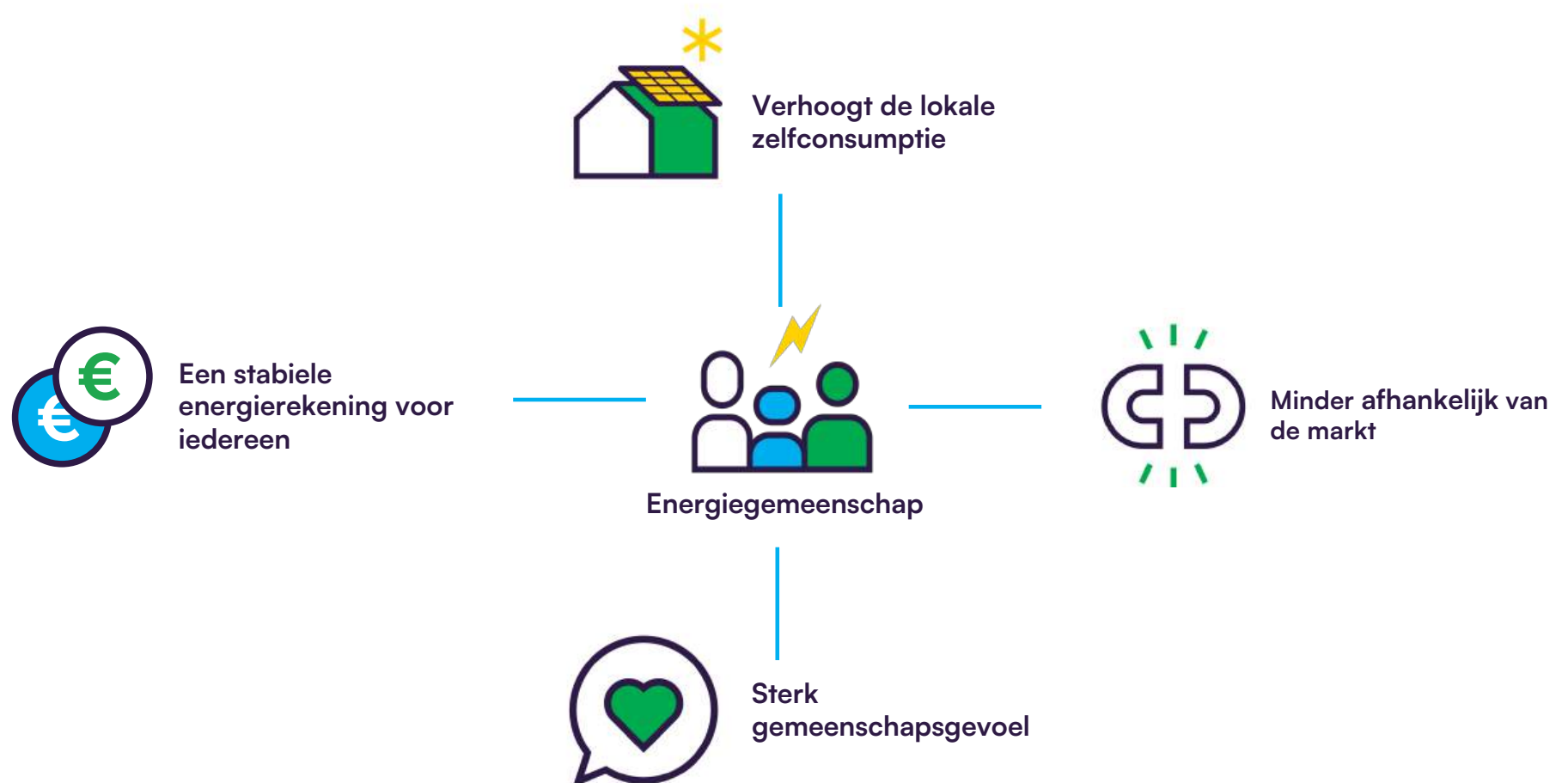
Verdiende punten met uitdagingen

Punten verdiend door drukke momenten te vermijden





Stroomdelen wordt toegankelijk door FlexCitizen





Stellingen



Huishoudens zijn niet geïnteresseerd in congestie



Huishoudens zijn niet geïnteresseerd in congestie



NIET WAAR

De energietransitie leeft bij mensen. Bij FlexCitizen is een kwart betrokken.

Ongeveer 10% komt naar bewonersbijeenkomsten.



Huishoudens zijn niet nodig bij het oplossen van congestie



Huishoudens zijn niet nodig bij het oplossen van congestie

NIET WAAR

In 2050 ligt de vraag naar elektriciteit 3 tot 4 keer hoger.

Amsterdam gaat zo'n **2600 transformatorhuisjes** **bijbouwen**, waarvan 1200 in de bestaande stad.



Elektriciteitshuisje op het Timorplein.

Bron: <https://magazines.amsterdam.nl/energienetwerk/een-robuust->

.....



FlexCitizen is klein bier



FlexCitizen is klein bier

NIET WAAR

Een EV, warmtepomp of batterij is flexibel en kan grote impact hebben.

De vaatwasser, wasmachine of droger zijn relatief makkelijk te verschuiven, en iedereen heeft ze in huis.

De optelsom van heel veel biertjes is een behoorlijke tank met flex



Huishoudens bieden niet genoeg zekerheid om pieken af te vlakken waardoor het geen oplossing biedt



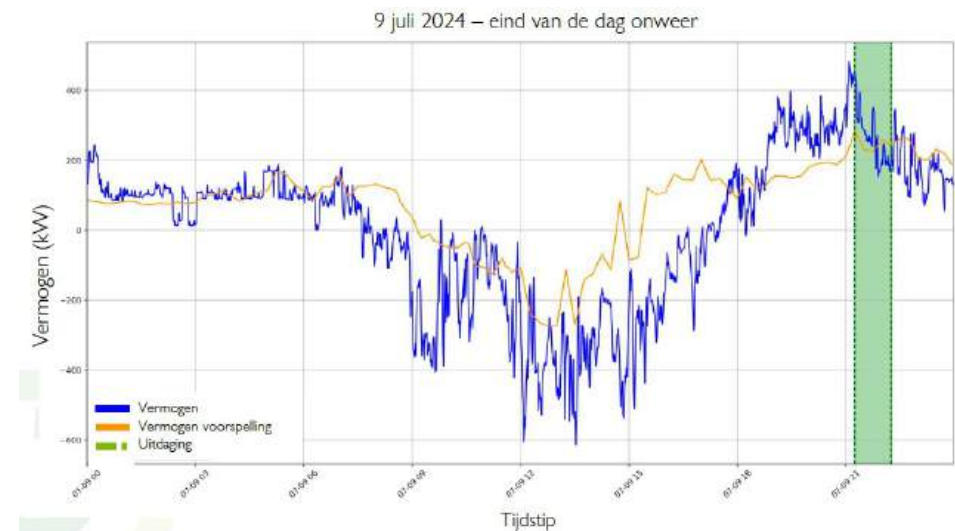
Huishoudens bieden niet genoeg zekerheid om pieken af te vlakken waardoor het geen oplossing biedt

NIET WAAR

Een huishouden mag nu 17kW afnemen en als iedereen dat tegelijk doet, vliegt het net er uit.

Een netbeheerder werkt met voorspellingen en houdt onzekerheidsmarges aan.

Flexcitizen laat zien dat het voor een structureel lagere piek zorgt.





Netbewuste prikkels zijn niet nodig want er bestaan al dynamische contracten die flex belonen



Netbewuste prikkels zijn niet nodig want er bestaan al dynamische contracten die flex belonen

NIET WAAR

Het klopt dat de stroomprijs laag is als er weinig vraag is of als de zon schijnt waardoor een dynamisch contract de juiste prikkel geeft.

Maar de correlatie is niet 100%, dwz er zijn momenten dat een dynamisch contract een prikkel geeft waardoor de netsituatie verslechterd. **En dus moet een netbeheerder toch verzwaren.**



Dynamische stroomprijzen



Variabele nettarieven zijn effectiever dan FlexCitizen



Variabele nettarieven zijn effectiever dan FlexCitizen

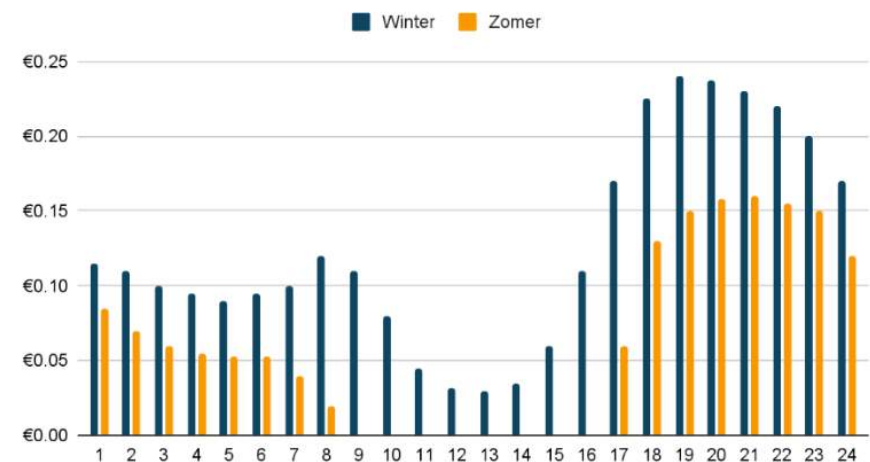
MISSCHIEN WAAR

Het tarief hangt af van het tijdstip en het seizoen wanneer je stroom afneemt. Op een winteravond is het nettatarief bijvoorbeeld 24 cent per kWh en in de middag maar 3 cent per kWh.

In de zomer betaal je van 9.00 tot 17.00 uur helemaal geen netkosten.

Maar het is niet óf-óf, het is én-én! Het versterkt elkaar.

Nieuwe nettarieven per uur per kWh in winter & zomer (excl. stroomprijs)



Bron: <https://weblog.independer.nl/energie/toekomst-van-de-nettarieven-hogere-kosten-tijdens->



*FlexCitizen werkt alleen in buurten met veel
hoogopgeleide mensen*



FlexCitizen werkt alleen in buurten met veel hoogopgeleide mensen

NIET WAAR

Flexcitizen vergt geen grote tijdsinspanning. De app is zeer toegankelijk.

Maar, **FlexCitizen toepassen in buurten met meer diversiteit is nodig** om te weten op welke manier een maximale respons behaald kan worden.



Naast Sporenburg wordt FlexCitizen ook toegepast in Saksen Weimar (Arnhem).



***Vergoedingen voor netbewust gedrag landt bij de mensen
die zich een batterij of EV kunnen veroorloven***

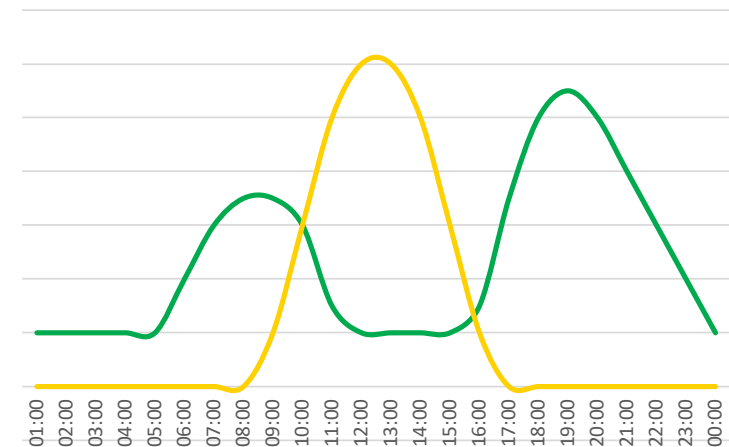


Vergoedingen voor netbewust gedrag landt bij de mensen die zich een batterij of EV kunnen veroorloven

NIET WAAR

FlexCitizen keert vergoedingen uit op basis van relatief gebruik tijdens de piek tov het gemiddelde verbruik.

Hierdoor is het **een inclusief concept**.



Een typisch opwek- (geel) en verbruiksprofiel (groen)



***Publieke laadpalen zouden mee moeten kunnen doen met
FlexCitizen***



Publieke laadpalen zouden mee moeten kunnen doen met FlexCitizen

WAAR

De ruimte onder een transformatorhuisje wordt het beste benut als huishoudens en publieke laadpalen in hetzelfde systeem geoptimaliseerd worden.

Helaas is dit praktisch gezien erg lastig aangezien **netbewust laden voor publieke laadpalen in Amsterdam al gedaan wordt door het Flexpower project.**



Bron: <https://elaad.nl/en/projects/flexpower-amsterdam/>



***Stroomdelen levert geen bijdrage aan het oplossen van
congestie***



Stroomdelen levert geen bijdrage aan het oplossen van congestie

NIET WAAR

Bij opwekcongestie levert stroomdelen een forse bijdrage omdat huishoudens zonder zonnepanelen een prikkel hebben om meer te gebruiken tijdens zonuren.

Bij afnamecongestie is de bijdrage vermoedelijk minder omdat dit vooral in de winter plaatsvindt als er bijna geen zonne-opwek is.



*Voor de consument is een dynamisch contract voordeliger
dan stroomdelen*



Een dynamisch contract is voordeliger dan stroomdelen

WAARSCHIJNLIJK WAAR

Want je kan individueel je energieprofiel optimaliseren aan de uurprijs, zoals curtailen bij negatieve prijzen.

Maar stroomdelen geeft een stabielere prijs die minder afhankelijk is van marktschommelingen.



Curtailen is effectiever dan stroomdelen



Curtailen is effectiever dan stroomdelen

NIET WAAR

Curtailen betekent het weggooien van duurzame energie.
Met stroomdelen zorg je ervoor dat huishoudens zonder
PV gestimuleerd worden om deze groene stroom te
consumeren.

“

FlexCitizen demonstreert dat huishoudens een belangrijk onderdeel van de energietransitie zijn.

Maar ontwikkeling en verbeteringen zijn nodig.

Heb je een project(voorstel)? Wij gaan graag in gesprek!

Justin Pagden

AGEM

De administratieve kant van **Energiedelen.**



Kennisbijeenkomst Netbewust energiegedrag en stroomdelen
2 september 2025



Justin Pagden

Business Developer @ Agem Energie Experts

Justin.pagden@agem.nl

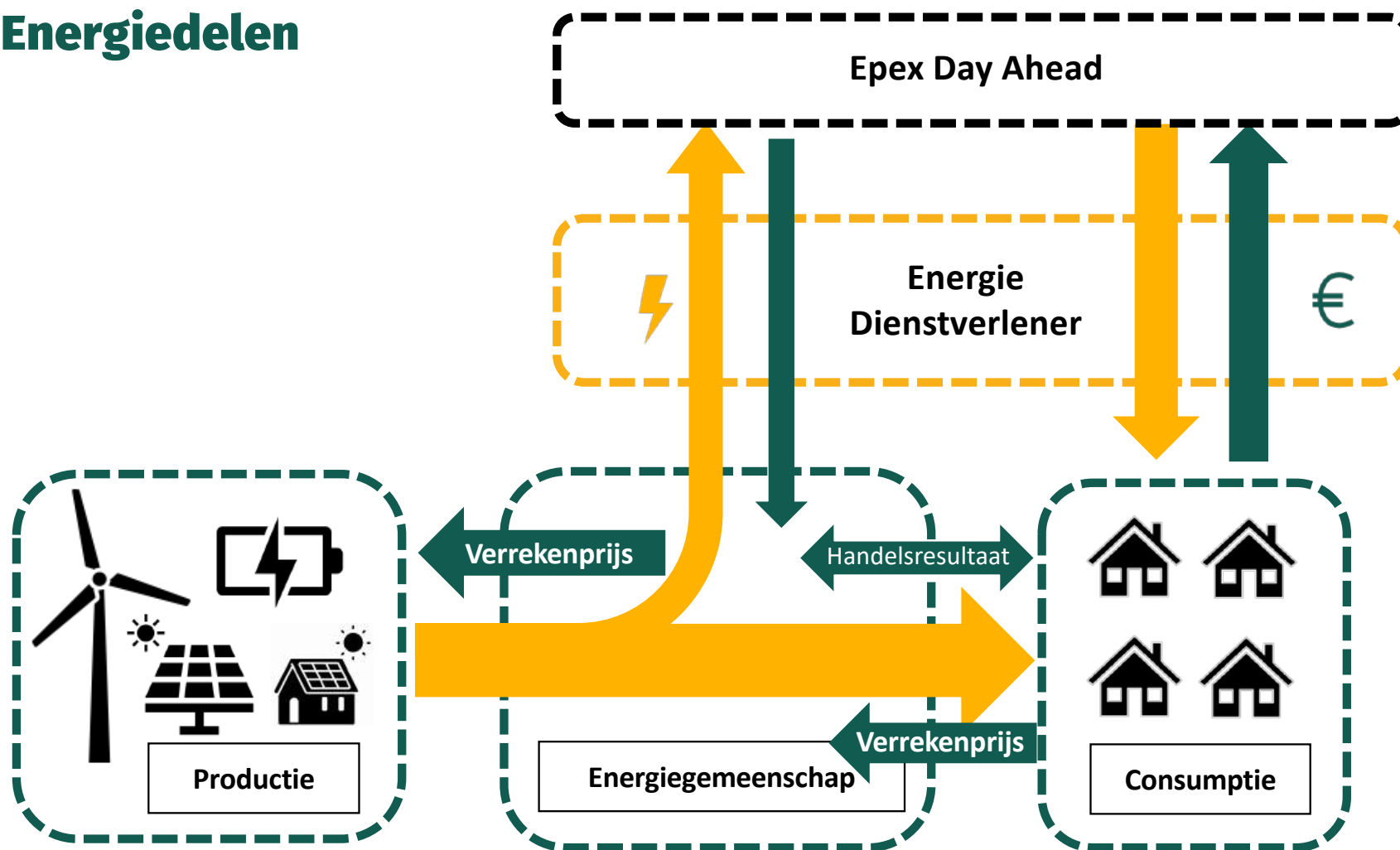
0031 6 15 85 89 44

Introductie

- Wat doe ik
 - Business Development in dienst van Agem Energie Experts
 - Ontwikkel energiedelen voor energiegemeenschappen
 - Werk veel samen met de coöperatieve energieleveranciers
 - Doe belangenbehartiging voor Energie Samen
 - Wordt gefinancierd door de Europa (Live Tandems)
- Wat ga ik vertellen
 - Hoe de administratie van energiedelen werkt op basis van één plaatje
 - Samenvatting
 - Aanbevelingen



Energiedelen



Samenvatting

- Energiedelers zitten allemaal bij de zelfde leverancier (Energie Dienstverlener)
- Deelnemers hebben in de basis een dynamisch tarief
- Er is opwek nodig, bij voorkeur met een lage kostprijs en passend profiel
- De gemeenschap neemt alle stroom af tegen de verrekenprijs (kostprijs)
- De deelnemer wordt afgerekend op
 - Gelijktijdig verbruik → verrekenprijs
 - Ongelijktijdig verbruik → marktprijs
 - Handelsresultaat van ongelijktijdige opwek → naar rato van verbruik
- Sturen op gelijktijdigheid, vermijd de dure pieken

Aanbevelingen

- Begin klein, bijvoorbeeld met 'early adopters' en gedoneerde zon
- Ga experimenteren met (collectieve) flex sturing en deel de resultaten
- Ontwikkel (of contracteer) goedkope windenergie
- Ontwikkel extra prikkels
 - Nettarieven
 - Belastingen
 - Normeringen
- Ondersteun de sector én de lokale initiatieven
 - Energiedelen is nog in ontwikkeling

Bouw mee aan het energiesysteem van de toekomst



Justin Pagden

Business Developer @ Agem Energie Experts

Justin.pagden@agem.nl

0031 6 15 85 89 44

Paneldiscussie met energiegemeenschappen

Introductie OpenRemote – Amsterdam Sporenburg

Pierre Kil, 2 september 2025

Achtergrond: Duurzame energie optimalisatie in de wijk

Individueel: optimalisatie eigen gebruik

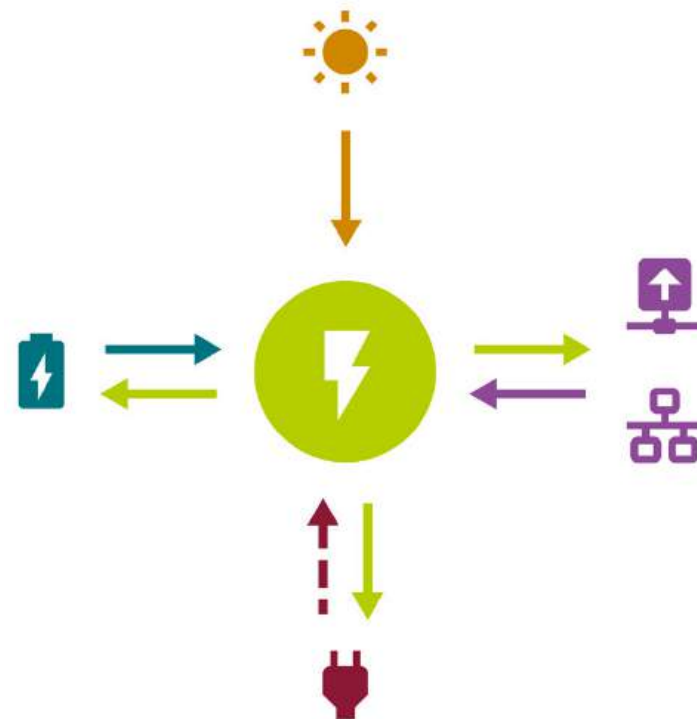
Verlaag je verbruik, en stem eigen opwekking af met je gebruik:

Duurzaam met de laagste rekening €

Wijk: optimalisatie Sporenburg

Maximaal energie delen in je wijk en ontlast bovendien het elektriciteitsnet:

Duurzaam met de laagste rekening €



Hoe werkt de app: meedoen aan uitdagingen handmatig of automatisch

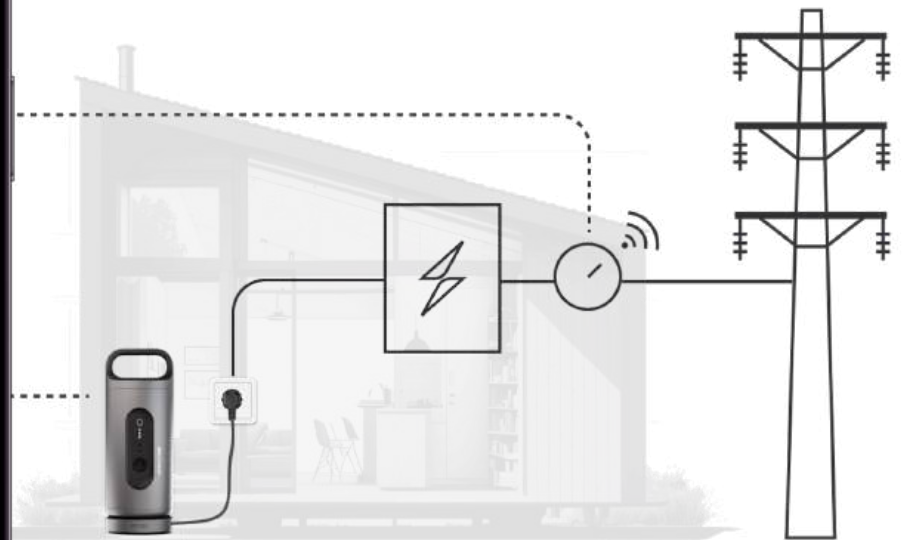
De wijk dreigt overbelast te raken

Ontvang een uitdaging en doel

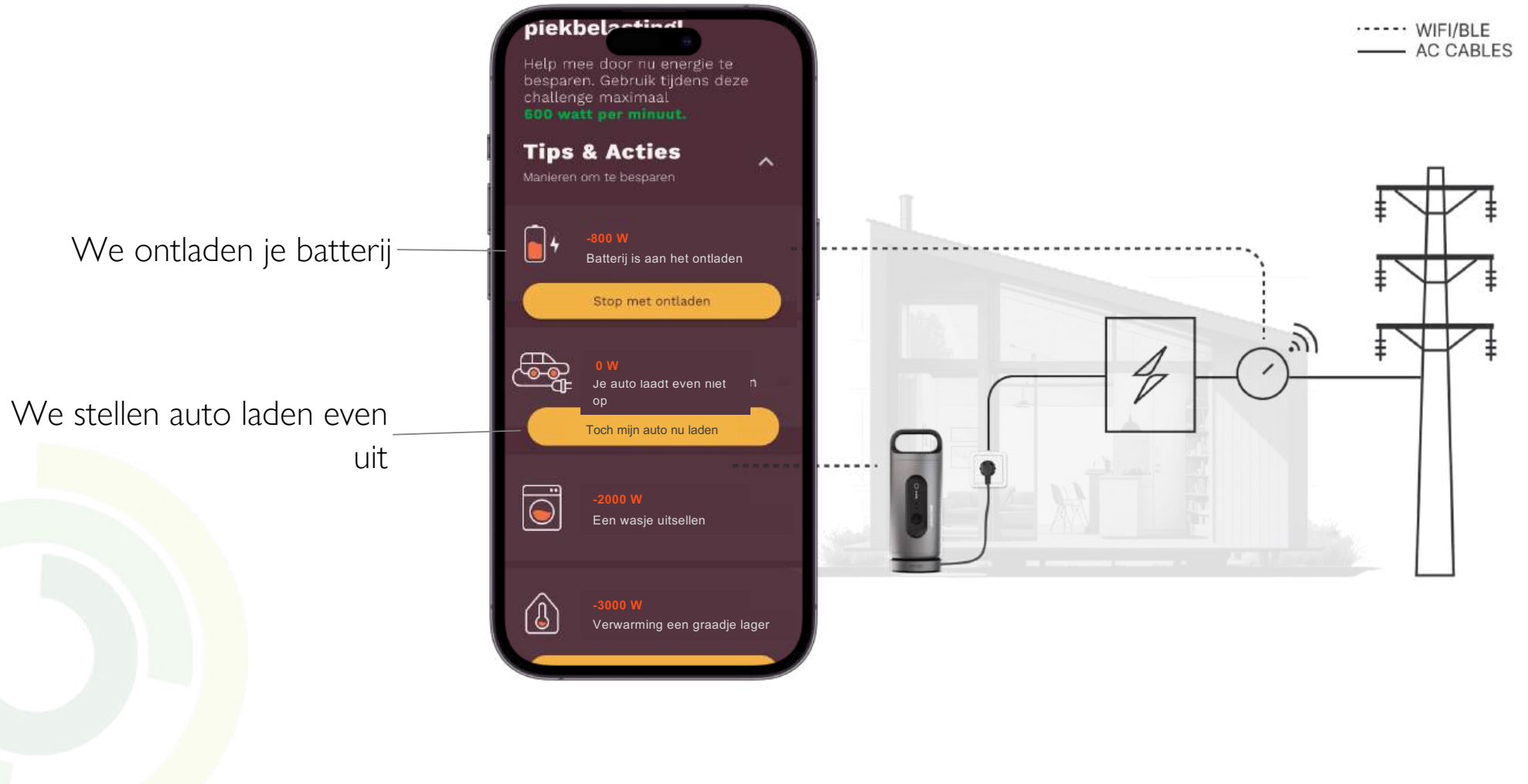
Neem deel aan de uitdaging



..... WIFI/BLE
—— AC CABLES



Hoe werkt de app: meedoen aan uitdagingen handmatig of automatisch

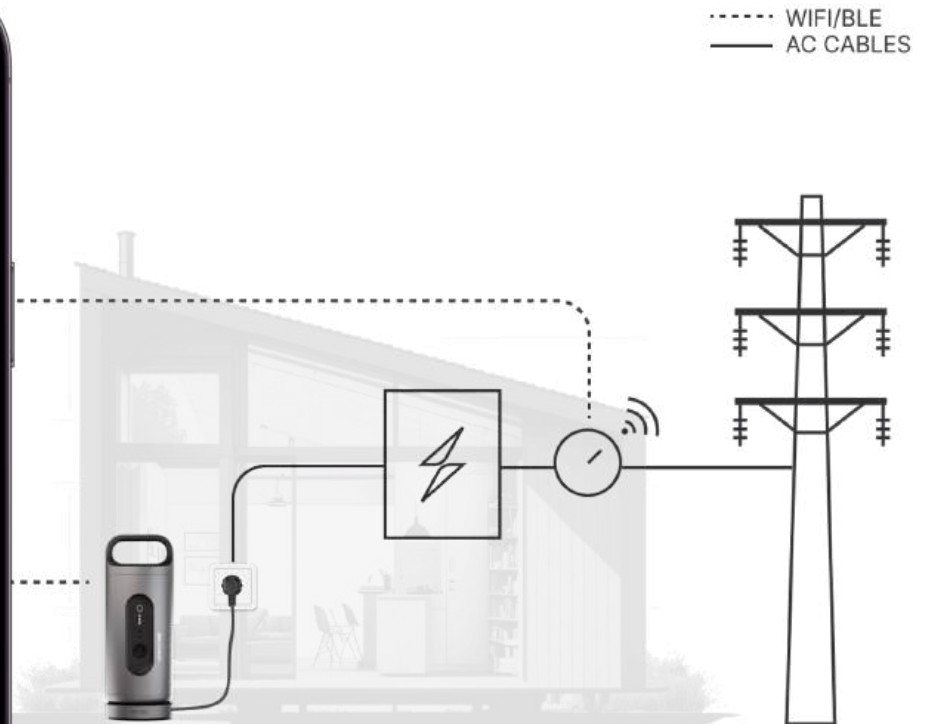


Hoe werkt de app: meedoen aan uitdagingen handmatig of automatisch

Een overzicht van je trofeeën

Verdiende punten met uitdagingen

Punten verdiend door drukke momenten te vermijden





openremote.io



github.com/openremote/openremote



forum.openremote.io



youtube.com/c/openremotepro



info@openremote.io