



SMART ENERGY COMMUNITY

VOOR WONINGEN EN
BEDRIJFSGEBOUWEN

Maarten de Vries
TKI Urban Energy

Welkom



SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Programma

- **Welkom**
 - **Introductie**
De wonderde wereld van Smart Energy oplossingen in gebouwen
Maarten de Vries, TKI Urban Energy
 - **Inspiratie**
Power pitch #1 - Batterijen & zonnedaken
Bouke Siebenga, Friday Energy

Power pitch # 2 - Smart Energy en duurzame wijken
Adriaan Harthoorn, 4YEF (For Your Energy Freedom)
 - **Recente inzichten**
Smart Grid Ready Warmtepompen en Laadpalen
Jan Pellis, FAN & Stedin

In-home Energy Flexibility Protocols
Arjan Wargers, ElaadNL
- 



SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Smart Energy Community?!

Van kans naar oplossing:

- Slimme energiediensten steeds belangrijker, maar nog geen gemeengoed
- Van *technology push* naar *market pull*
- Gericht op één bepaald marktsegment: **woningen & bedrijfsgebouwen**



An illustration on an orange background showing a smart energy community. It features a green cube with a sun and a building, a yellow cube with a house and solar panels, and a blue cube with a globe and two people talking. Dotted lines connect the sun, a lightbulb, and the globe, symbolizing energy flow and connectivity.

SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Smart Energy Community?!

Doel van de community:

- Samenbrengen hele keten
- Delen van de laatste kennis en inzichten
- Elkaar leren kennen en ontmoeten
- Creëren van samenwerkingskansen

Vorm van de community:

- Staat open voor iedereen
- Vooralsnog online – straks fysiek





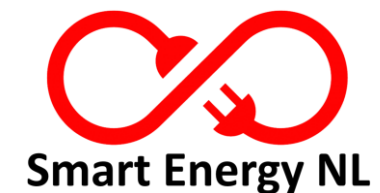
SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Bundelen van kennis en netwerk

Organisatoren:



Supported by:





SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Reeks van webinars

- **17 november 2020 van 15:00 - 16:00**
De wondere wereld van smart energy oplossingen in gebouwen.
- **12 januari 2021 van 15:00 - 16:00**
Slim laden van elektrische auto's bij de woning en op kantoor
- **9 februari 2021 van 15:00 - 16:00**
Flexibiliteit bij woningen – waar is de businesscase?
- **9 maart 2021 van 15:00 - 16:00**
Flexibiliteit bij bedrijfsgebouwen – waar is de businesscase?





SMART ENERGY COMMUNITY

VOOR WONINGEN EN
BEDRIJFSGEBOUWEN

Maarten de Vries
TKI Urban Energy

De wonderse wereld van energieflexibiliteit in gebouwen



SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Elektrificatie van de gebouwde omgeving

- Tussendoelen 2030:
 - 1,5 miljoen bestaande woningen aardgasvrij (200.000 per jaar);
 - 15% van de utiliteitsbouw en het maatschappelijk vastgoed aardgasvrij;
 - +/- 2 miljoen (plug-in hybride) elektrische voertuigen en 1,8 miljoen laadpunten;
 - 70% van alle elektriciteit uit hernieuwbare bronnen: wind, zon.
- Het huidige (lokale) energiesysteem is niet toegerust op de energietransitie. Elektrificatie zorgt voor:
 - Toename elektriciteitsverbruik
 - Toename piekvraag
 - Fluctuerend vraag/aanbod van elektriciteit
- Dit leidt nu al tot problemen...



ARTIKEL | Congestie op het net:
dichterbij dan u denkt

udolf de Vetten · Tuesday 12 February 2019
"Geen plek voor nieuwe zonnepark
dat ook gelezen op nos.nl? De gro
dat het stroomnetwerk dit niet aa
dichtbij de beperkingen zijn van

NOS NIEUWS · BINNENLAND · ECONOMIE · MA 18 NOVEMBER, 08:40



'Schade en storingen bij
bedrijven door slechte kwa
stroom'

ENERGIE
Elektriciteitsnet Noord-Nedene
nagenoeg 'vol'

Stroomnet Groningen en Drenthe loopt tegen
grens teruglevering aan

Het elektriciteitsnetwerk heeft in delen van Groningen en Drenthe geen capaciteit meer om
verdere teruglevering af te handelen. Netbehe
zonnepanelen aansluiten.

Het net is vol in Groningen en Drenthe

Er zijn te weinig stroomkabels op het platteland om de enorme toename van stroom uit zonneweides af
te voeren. In delen van Groningen en Drenthe is het net 'vol' en kunnen geen nieuwe zonneweides meer
worden aangesloten. Extra kabels de grond in kost miljarden en het duurt jaren voordat er nieuwe
kabels liggen. Zo dreigt de energietransitie, waarbij Nederland moet overgaan op groene stroom, te
lopen op de 'hardware'.

Bedrijven kampen vaker met schade
door slechte kwaliteit stroom

Elektriciteitsnetwerk kan
stroom uit lokale groene
projecten niet aan

Tennet kan in deel Groningen
Drenthe geen nieuwe wind- of
zonneparken meer aansluiten

'Absolute noodgreep'
netbeheerders schakelen
reservesystemen in

Netwerkbedrijf
Alliander: 'Stad is hard
op weg naar een
stroominfarct'

...projecten kunnen niet doorgaan
... kunnen. Netbeheerde
... enen

capaciteit op
van nieuwe grootschalig
gebieden n

Nederland tijdelijk hun reservesystemen
dat het stroomnetwerk het

Netbeheerders zett
om iedereen var
transp

Het landelijke st



SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Elektrificatie van de gebouwde omgeving

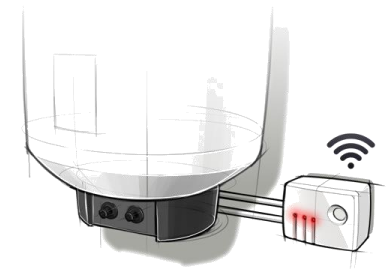
- Ook de gebouwde omgeving krijgt met deze uitdagingen te maken
- Behoeft om energievraag en -aanbod te sturen: *slimme energiediensten*
 - Slimme energiediensten houden het energiesysteem betrouwbaar en betaalbaar
 - Nu handelen om straks problemen te voorkomen!
- *What's in it for me?*
 - Vergroten gebruik van eigen duurzame energie
 - Profiteren van variabele stroomprijzen
 - Financiële beloning voor bijdrage aan netstabiliteit
 - Voorkomen dure verzwaaring netaansluiting bij overstap naar elektrisch vervoer



SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Flexbronnen vanuit de Gebouwde Omgeving

- Vier bronnen van flexibiliteit
 - Demand-side management
 - Curtailment
 - Opslag & conversie
- Karakteristieken van flexbronnen
 - Flexibiliteitsmogelijkheden
 - Beschikbaarheid
 - Reactiesnelheid
- Welke assets kan je aansturen?
 - Industriële installaties
 - Koeling koel- en vrieshuizen
 - WKK's glastuinbouw
 - E-Boilers
 - Warmtepompen
 - Elektrische auto's
 - Batterijen
 - Wasmachines



SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Verdienpotentieel

- Expliciete waarde flexibiliteit: diverse markten
- Impliciete waarde flexibliteit
 - Aansluitcapaciteit van gebruiker
 - Verhogen zelfconsumptie
 - Variabele leveringstarieven
- De businesscase is soms nog beperkt
- Stapelen businesscases



nieuwestroom
samen slim vooruit

ENERGY ZERO





SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Aansturing van flexibele *assets*

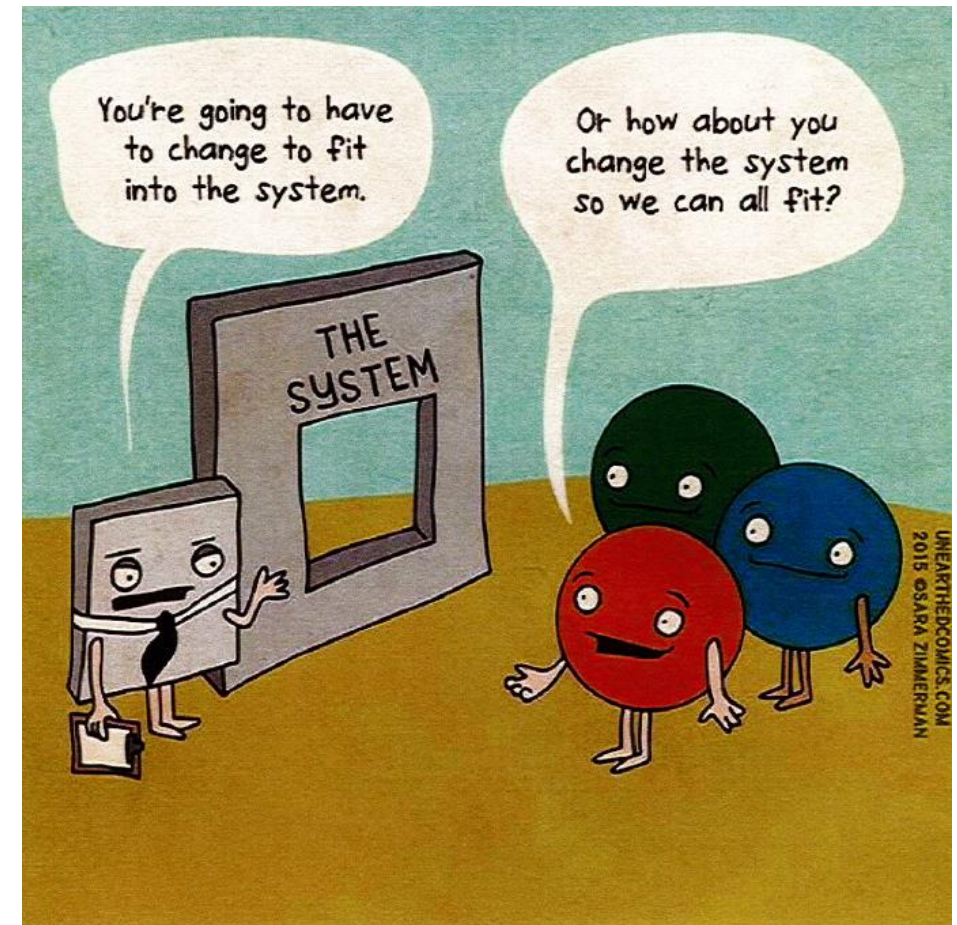
- Verschillende routes voor aansturing
 - Door de operator
 - Via de OEM'er
 - Via een EMS
- Verschillende dienstverleners
 - Leverancier van asset
 - Onafhankelijke **aggregator**
 - Energiebedrijf
- Ketensamenwerking is nodig!
 - Meerdere assets ingezet voor meerdere doelen



SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Aantrekkelijk maken!

- Realistische of wilde ideeën?
 - Consumenten zelf aan de knoppen
 - Dynamische (net)tarieven
 - Lokale marktplaatsen en energievaluta
- Energie is een *low-interest* product
 - Verdienpotentieel
 - Comfort en zekerheid
 - Beleving en duurzaamheid
 - Ontzorgen en automatiseren





SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

Contact

Maarten de Vries

Programmamanager Smart Energy

maarten@tki-urbanenergy.nl

06-16836490

