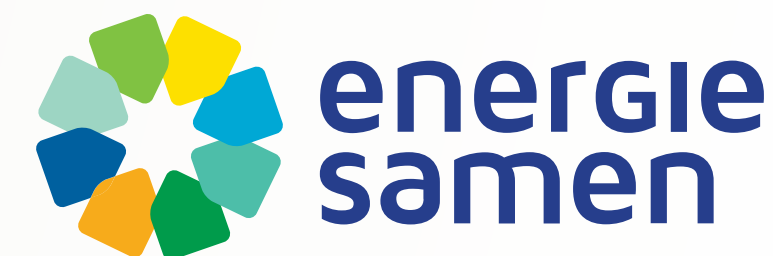


TRINOVA

ENERGIEDIENSTEN





WELKOM

ENERGIECOOPERATIES

Zo werk je toe naar een local4local-energiegemeenschap

Utrecht, 08-10-2025

Programma

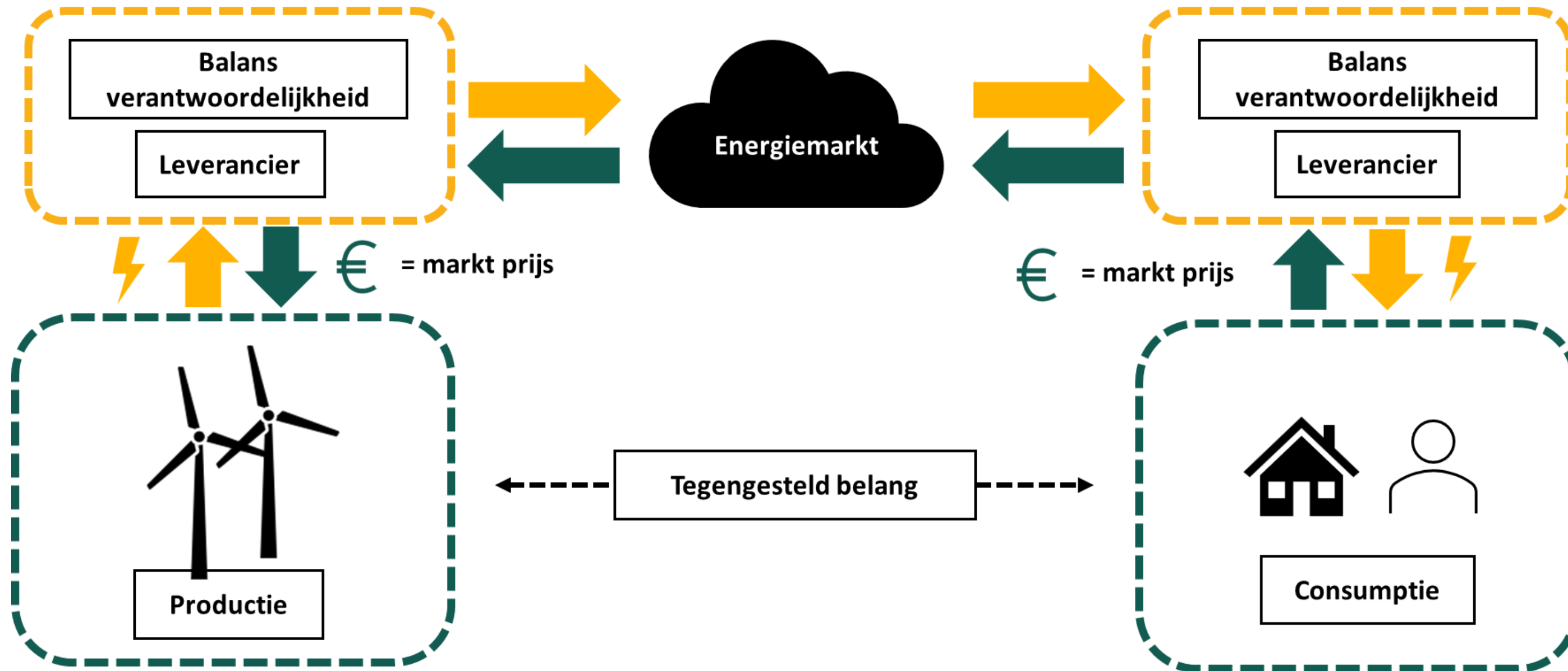
- Introductie energiedelen
- Principes achter energiedelen
- Quiz
- Lopende pilots
- Voorbereiden op een energiegemeenschap
- Offline discussie

Doelstelling

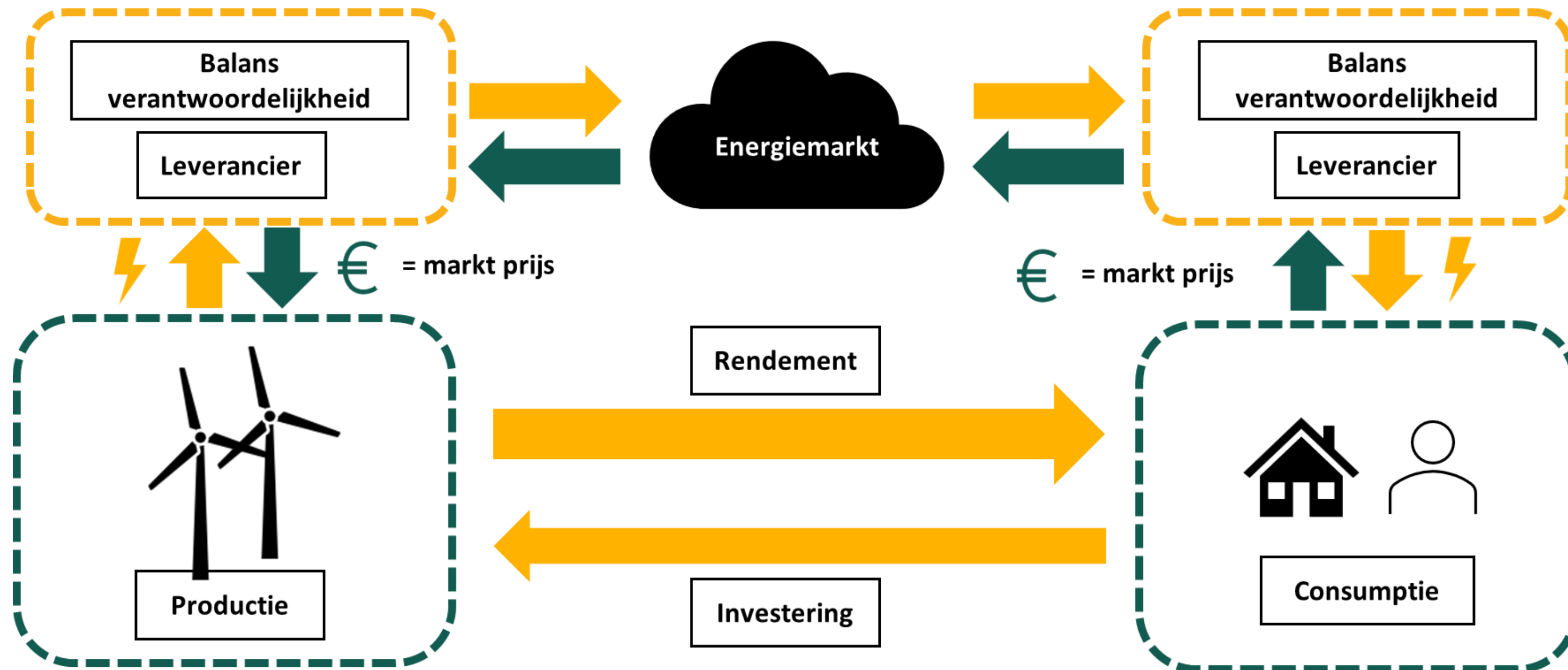
- Lange termijn ambitie:
 - Proces met kant en klare stappen, proposities en contacten.
 - Gestandaardiseerde Local4Local informatiesessies en trainingen
 - Gecertificeerde L4L projectleiders die het energiegemeenschappen kunnen begeleiden.
- Korte termijn doelstelling
 - Huidige kennis en stand van zaken zo veel mogelijk delen
 - Beperkte capaciteit efficiënt inzetten
 - Ondanks onzekerheden niet stilzitten maar samen ontwikkelen

Introductie energiedelen

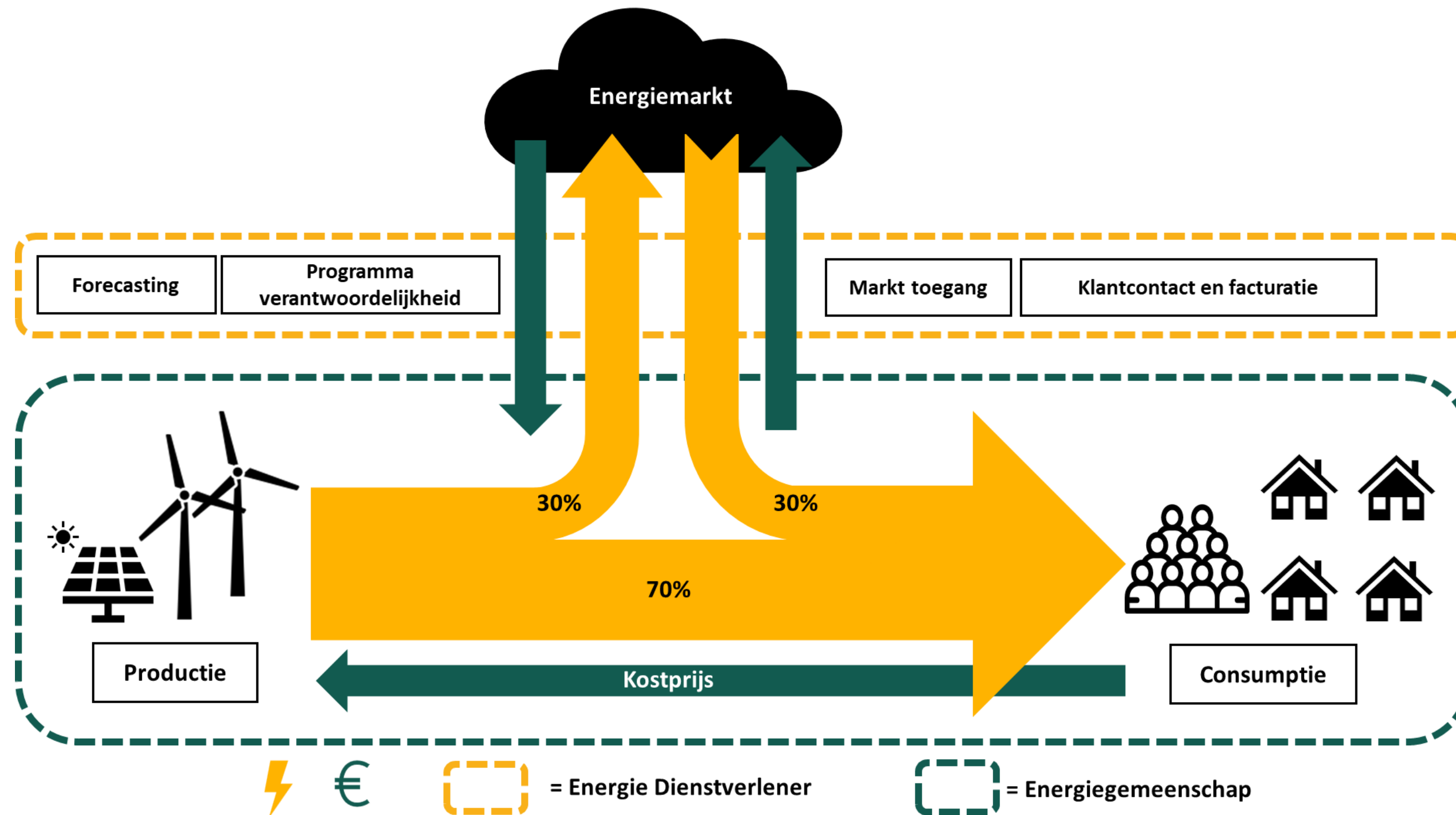
Traditioneel marktmodel



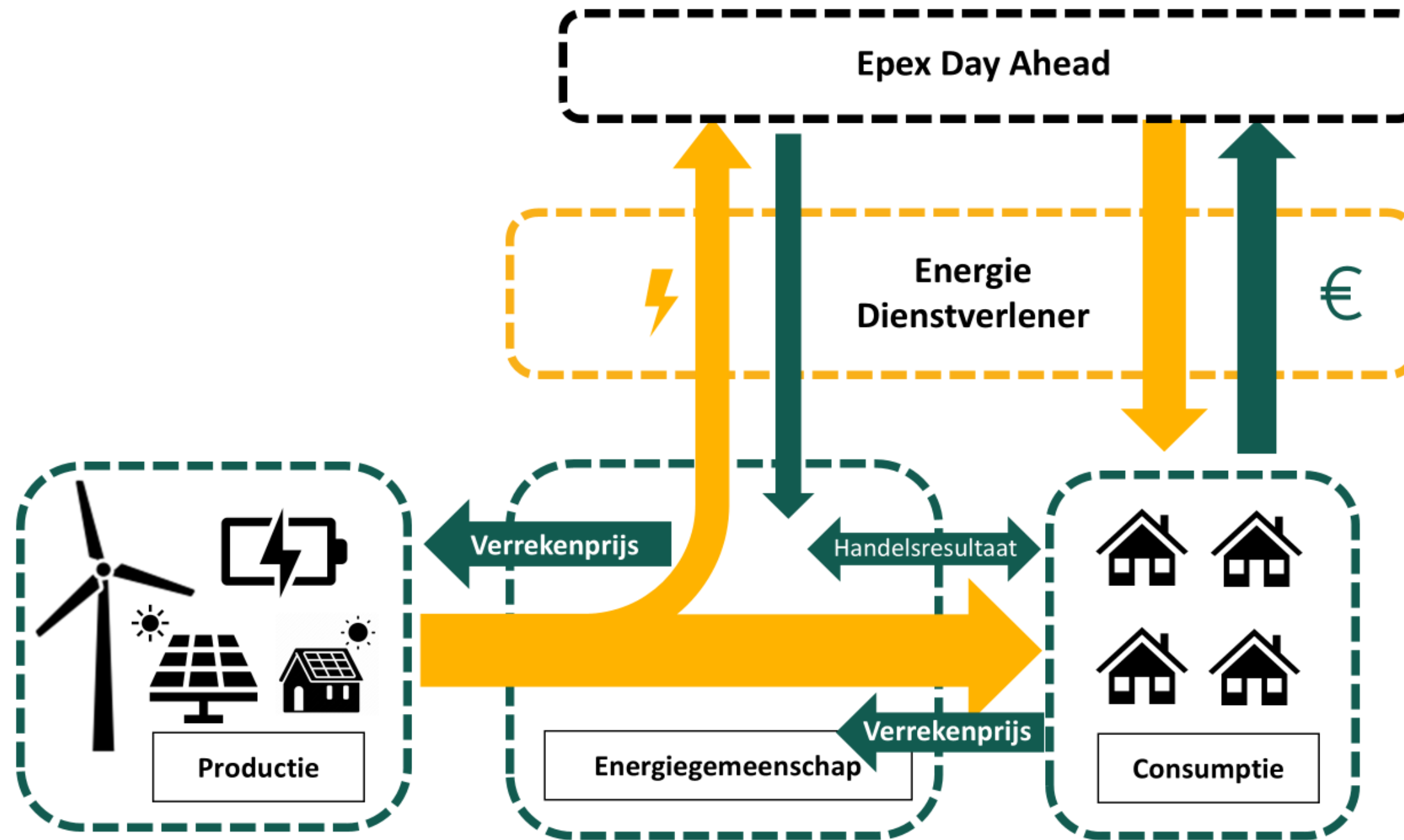
Traditioneel coöperatief model



Energiedelen door een gemeenschap



Energiedelen in een gemeenschap



Wat is nodig voor energiedelen

- Gemeenschap van eindafnemers (aanvullende profielen)
 - Particulieren
 - Bedrijven
 - Overheden
- Eigen opwek (aanvullende profielen)
 - Wind
 - Zon
 - Flexibel vermogen (optioneel)
- Energie dienstverlener (coöperatief en transparant)
 - Programma verantwoordelijkheid (BRP)
 - Faciliteren delen
 - Leveren
- Overeenkomsten
 - Lidmaatschap energiegemeenschap
 - Samenwerkingsovereenkomst tussen energiegemeenschap en Energie Dienstverlener
 - Leveringsovereenkomst tussen leden en Energie Dienstverlener

Verwachte impact van energie delen

- Meer grip op energie
 - Wij zitten aan de knoppen
- Democratisering van onze energievoorziening
 - Mogelijkheid om samen keuzes te maken
 - Mogelijkheden voor onderlinge solidariteit
- Minder afhankelijk van marktpartijen en markttarieven
 - Transparant
 - Geen winstoogmerk
 - Minder blootstelling aan marktprijzen (energieprijs crisis van 2022-2023)
 - Meer mogelijkheden om in te spelen op veranderende marktomstandigheden middels flex
- Eerlijke prijs voor een eerlijk product
 - Niet persé goedkoper
 - Naar verwachting wel op de lange termijn

Wat is energiedelen binnen een gemeenschap

NIET

- Een directe kabel
- Een oplossing voor netcongestie
- Onafhankelijk van de leverancier
- Goedkoper dan de markt
- Een oplossing voor salderen
- Een belastingvoordeel
- Uitgekristalliseerd

WEL

- Een administratief proces
- Incentive voor gelijktijdig gebruik
- Gefaciliteerd door één leverancier
- Minder afhankelijk van de markt
- Samen de waarde van zonne-energie bepalen
- Belaste levering
- In ontwikkeling

Principes energiedelen

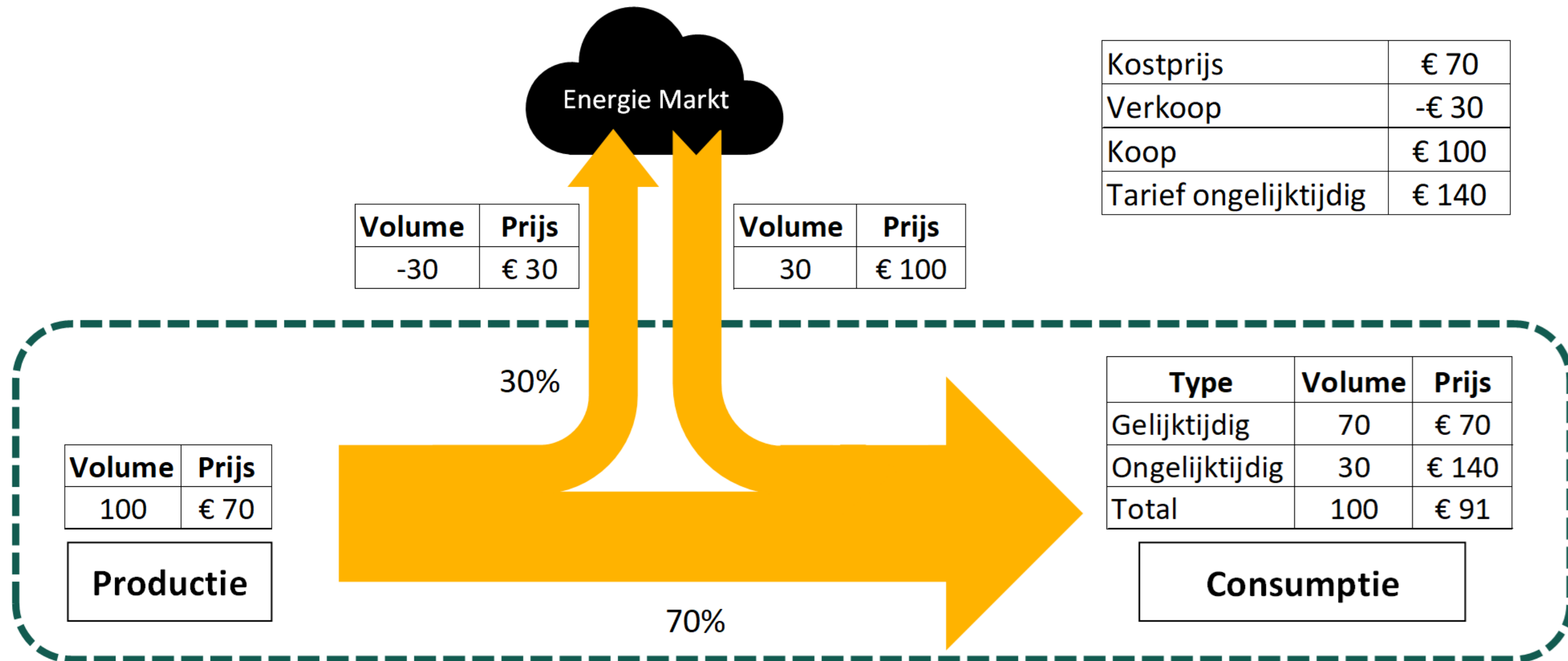
De kostprijs

- Kostprijs is basisprincipe voor energiegemeenschap
- Kostprijs van productie: $TCO \text{ (CapEx + OpEx)} / \text{productievolume} = \text{tussen 5 en 10 ct/kWh}$
- Kostprijs van consumptie = Kostprijs van productie + (Profiel & Onbalans & Administratie)

Het kostprijdilemma

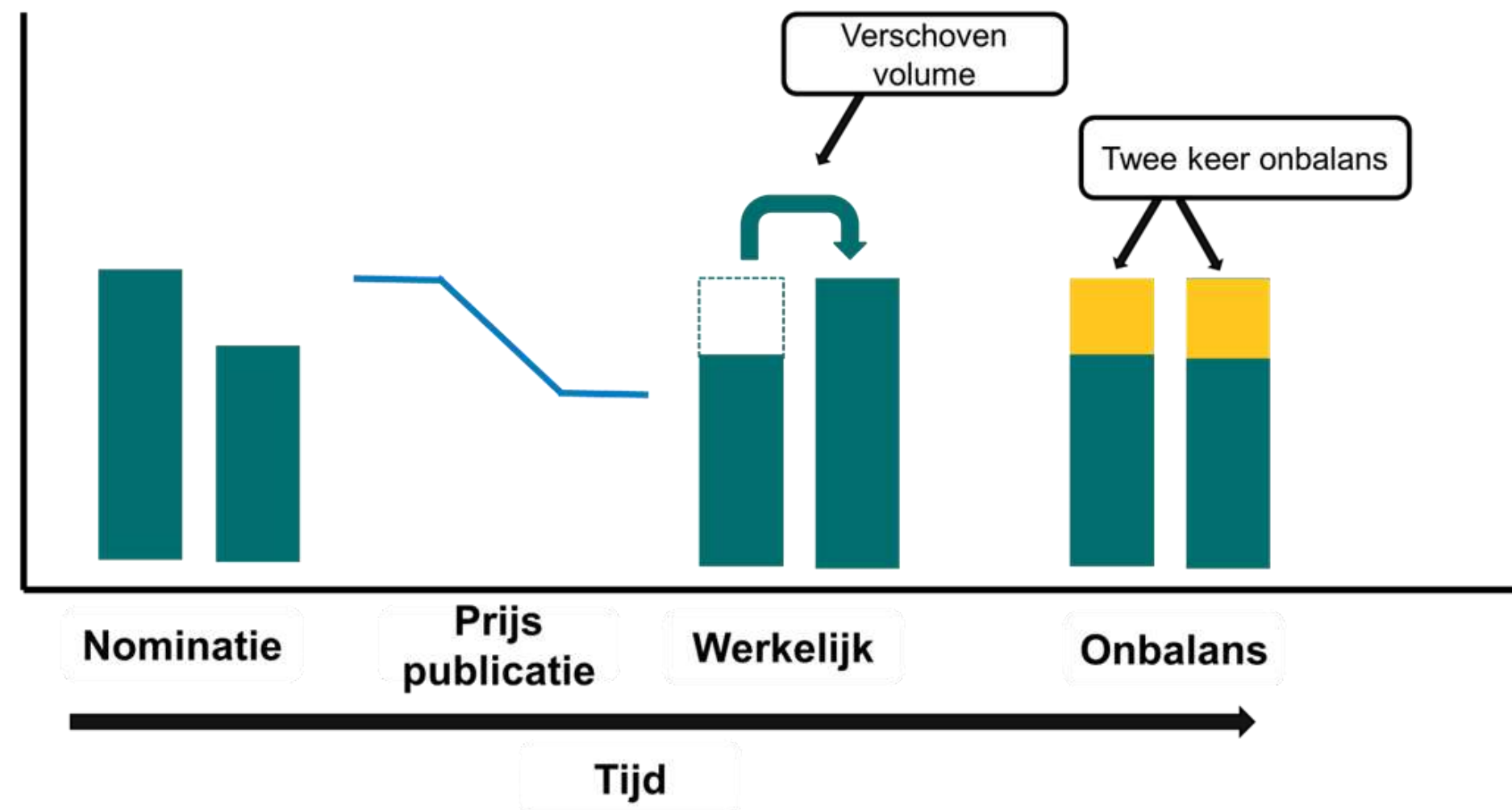
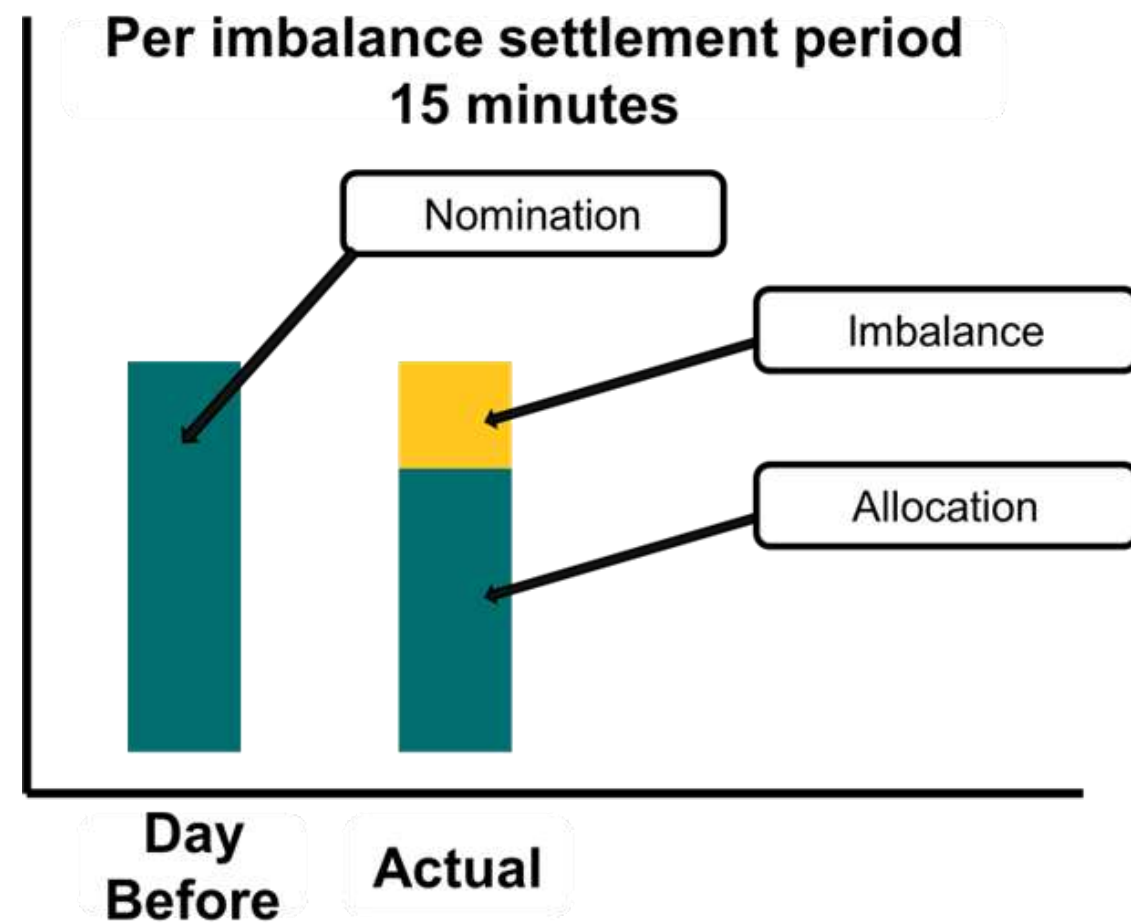
- Het is alles of niks.
- Kostprijs = prijs van productie exclusief profiel en onbalans kosten
- Afnemer moet de profiel- en onbalanskosten (en risico's) overnemen

De kosten van ongelijktijdigheid (profielkosten)



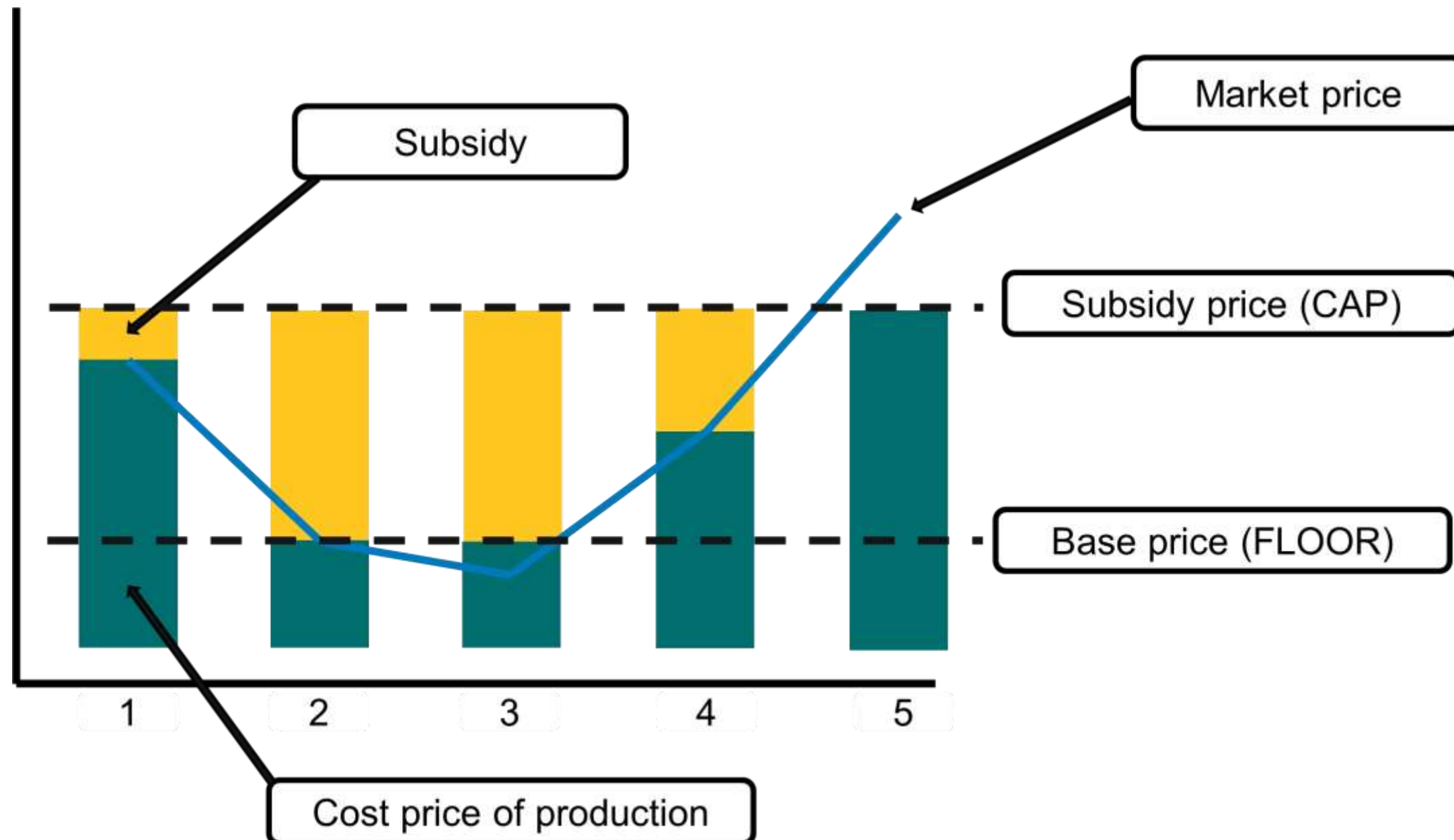
Onbalans

- Het verschil tussen de nominatie en de allocatie (voorspeld en werkelijk)
- Gedragsverandering moet je voorspellen anders krijg je onbalans
- Schakelen op onbalans & regeltoestand 2



SDE – Cap & Floor

- Als kostprijs = SDE basisbedrag => doorbelaste kostprijs = marktprijs
- Energiedelen met SDE projecten heeft geen marktvoordeel (behalve de cap & floor)



Recap Definities

- Gelijktijdigheid
 - Opwek en verbruik binnen hetzelfde kwartier
 - Onafhankelijk van locatie
- Onbalans
 - Het verschil tussen de nominatie en de allocatie
 - Heeft te maken met de frequentie, niet congestie
- Netcongestie
 - Beperkte transportcapaciteit
- Netbewust Energiedelen
 - Op lokaal niveau gelijktijdigheid verhogen
 - Onbalans verlagen

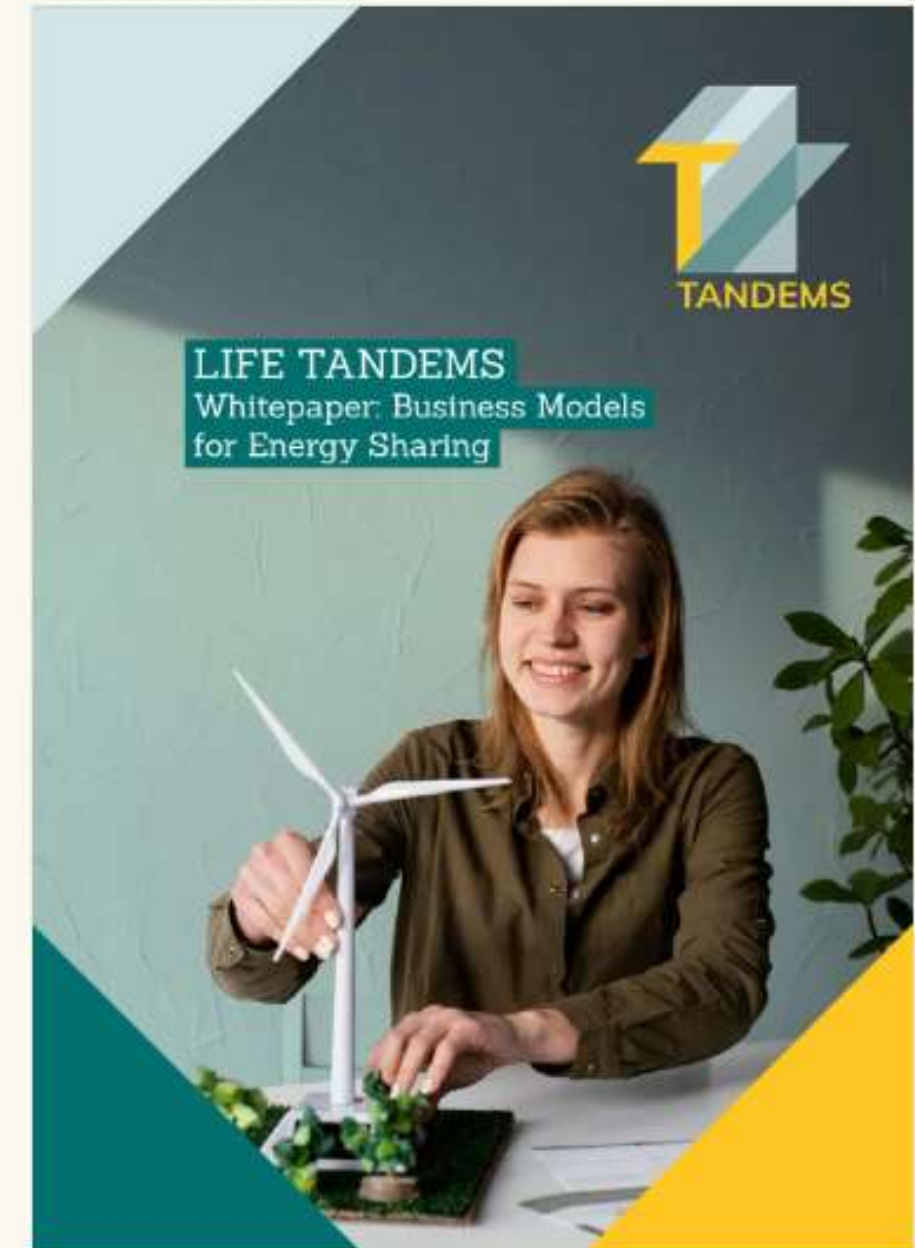
Wetgeving energiedelen

Wetgeving

- Nieuwe energiewet vanaf 2026
 - Definitie energiegemeenschappen
 - Energiedelen binnen een gemeenschap
 - Energiegemeenschappen mogen leveren zonder vergunning
- Toekomstige aanpassingen wettelijke kaders
 - Afschaffen salderen in 2027
 - Energiedelen met vrije leverancierskeuze
 - Sectorafspraken over congestiemanagement
 - Aangepaste nettarieven kleinverbruikers
- Pilot Experimenten: onderling delen van eigen opgewekte zonnestroom

Documentatie

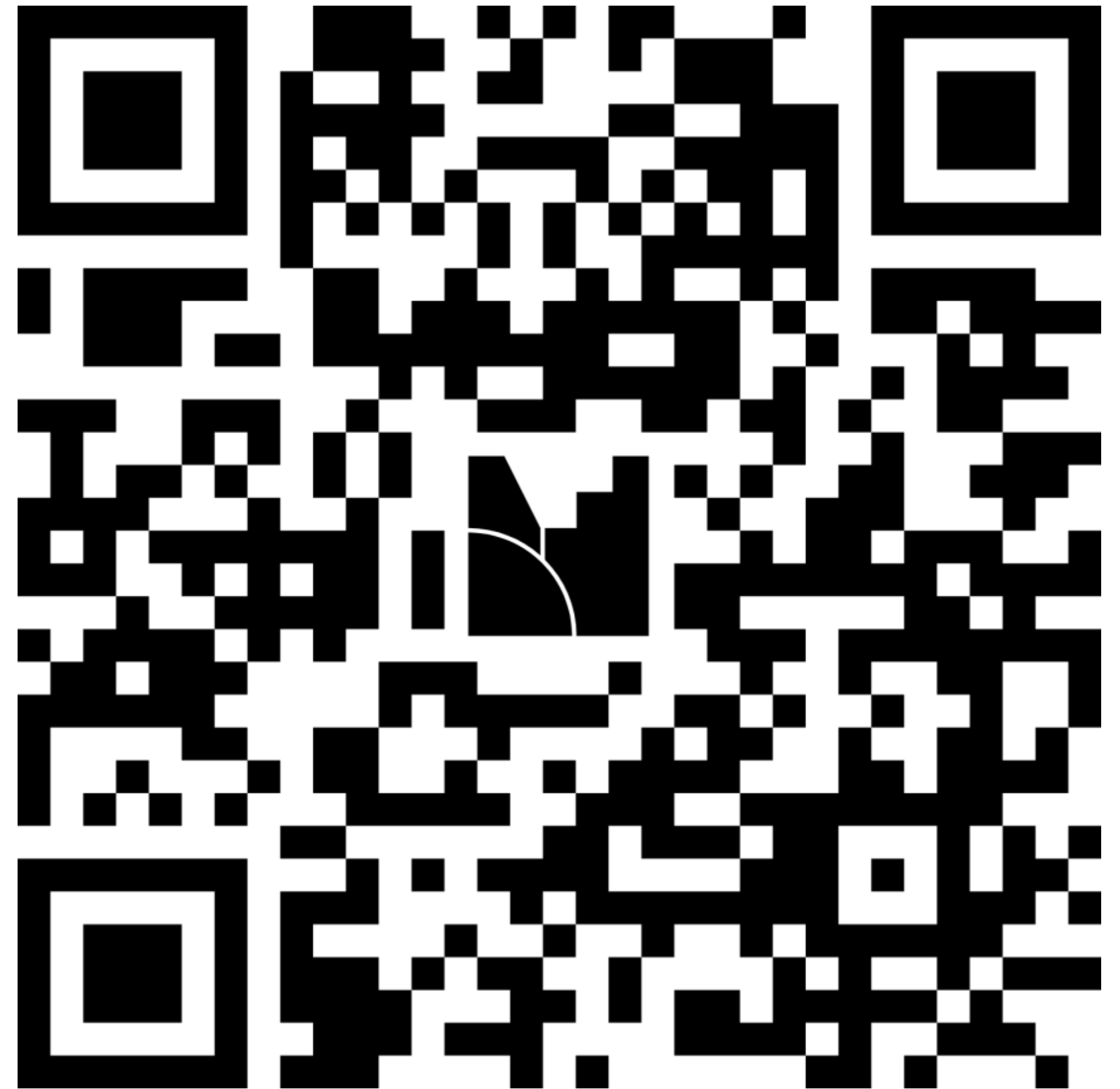
- Whitepaper: Business Models for Energy Sharing (Engels)
- lifetandems.eu/wp-content/uploads/2025/06/Tandems_Cost-Price-Model_web.pdf



**Tandems Whitepaper:
Business Models for Energy
Sharing A Guide to Viable
Energy Sharing**

Hebben jullie goed opgelet?

- Scan de QR code
- Of ga naar [Mentimeter.com](https://www.mentimeter.com)
- Vul de code in: 7571 0704



Voorbeelden van energiedelen

Lopende vormen van energiedelen

- Zelflevering (GV) met EAN-to-EAN koppeling
- Zelflevering (GV en KV) binnen een groep van aansluitingen (bedrijventerreinen)
- Eerste pilots L4L met KV aansluitingen van particulieren



Zelflevering (GV) met EAN-to-EAN koppeling



Ponthus Heattreatment



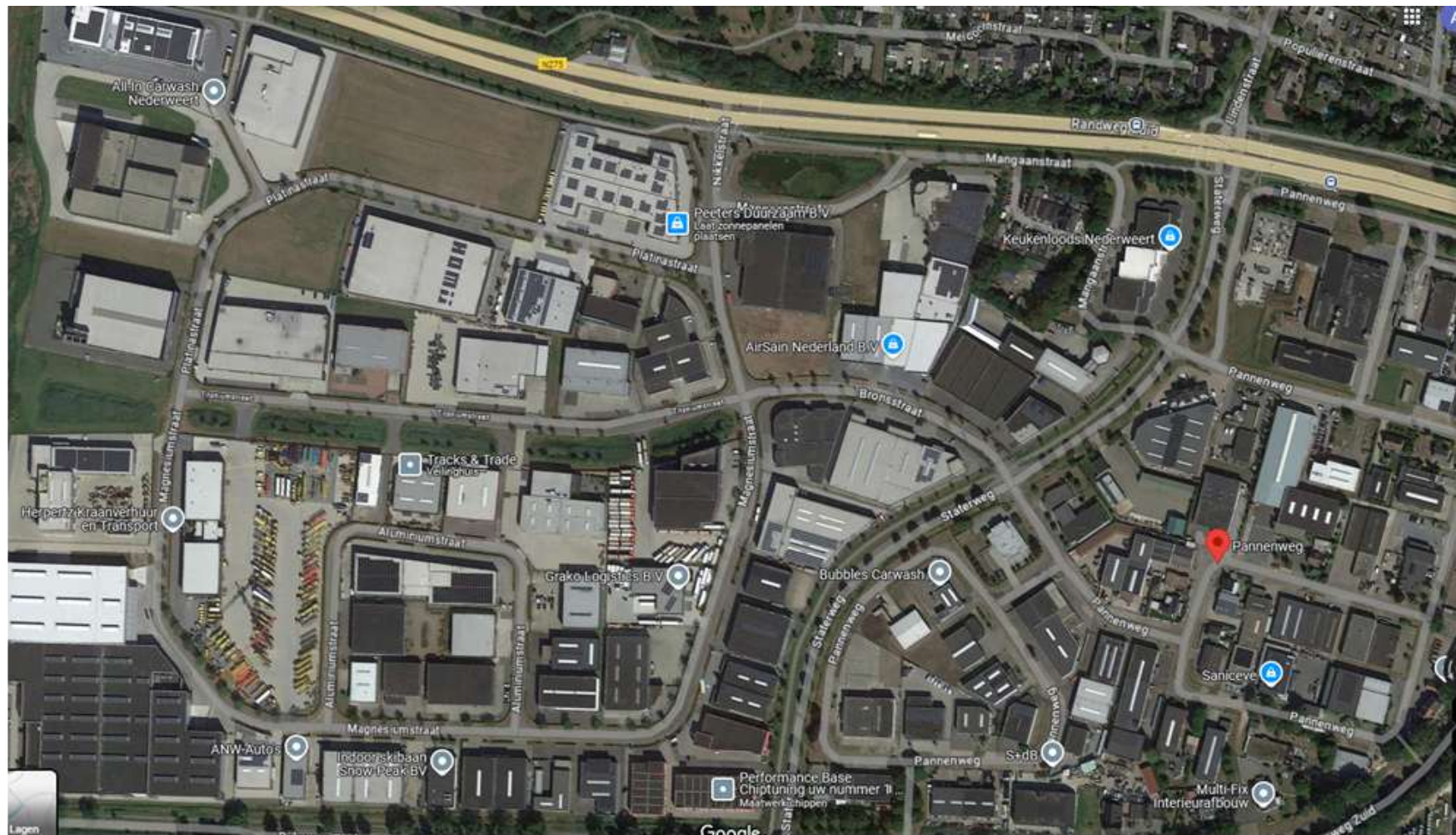
Enschede Energie



Windunie

- Koppeling tussen opwekkers en afnemer tegen vaste gelijktijdigheidstarieven
- Tekort/overschot van EAN-to-EAN op basis van dagelijkse uur-voorspelling wordt in-verkocht op EPEX = nominatie
- Afwijking ten opzichte van nominatie (=onbalans) wordt bij ieder afzonderlijk afgerekend
- Belangrijk kenmerk: 1-op-1 markttoegang

Zelflevering binnen een groep van aansluitingen



Bedrijventerrein Pannenweg II – veel bedrijven en meerdere opwekkers en afnemers

- Koppeling tussen opwekkers en afnemers tegen vast gelijktijdigheidstarief
- Tekort/overschot van EAN-to-EAN op basis van dagelijkse uur-voorspelling wordt in-/verkocht op EPEX = nominatie
- Afwijking ten opzichte van nominatie (=onbalans) wordt bij ieder afzonderlijk afgerekend
- Iedere maand wordt de gelijktijdige levering maximaal onderling gedeeld en daarmee de onbalanskosten 'gepoold'.
- Feitelijk een onderlinge verzekering tegen extremen
- Belangrijk kenmerk: 1-op-1 markttoegang met sociale demping onbalanskosten

L4L Pilot Deltawind



- Eerste energiegemeenschap met consumenten en een virtuele koppeling
- Consumenten en mkb kunnen een 1 jaar vast contract afsluiten met een korting van 2,5 cnt/kWh
- Geen 1-op-1 markttoegang, risico van profilering en onbalans ligt bij ons
- Leden van de gemeenschap kunnen achteraf nog een extra korting krijgen indien zij voldoende gelijktijdigheid weten te realiseren.
- Kosten huishoudens met zonnepanelen spelen hierin ook een rol

L4L pilot Rivierenland



- Pilot waarbij de basisprijs bij gelijktijdigheid gelijk is aan het correctiebedrag van de SDE
- Consumenten en mkb kunnen een flex contract afsluiten met een korting van 2 cnt/kWh (ex btw)
- Geen 1-op-1 markttoegang, risico van profilering en onbalans ligt bij ons
- Leden van de gemeenschap kunnen achteraf nog een extra korting krijgen indien zij voldoende gelijktijdigheid weten te realiseren

Rapportage Energiegemeenschappen

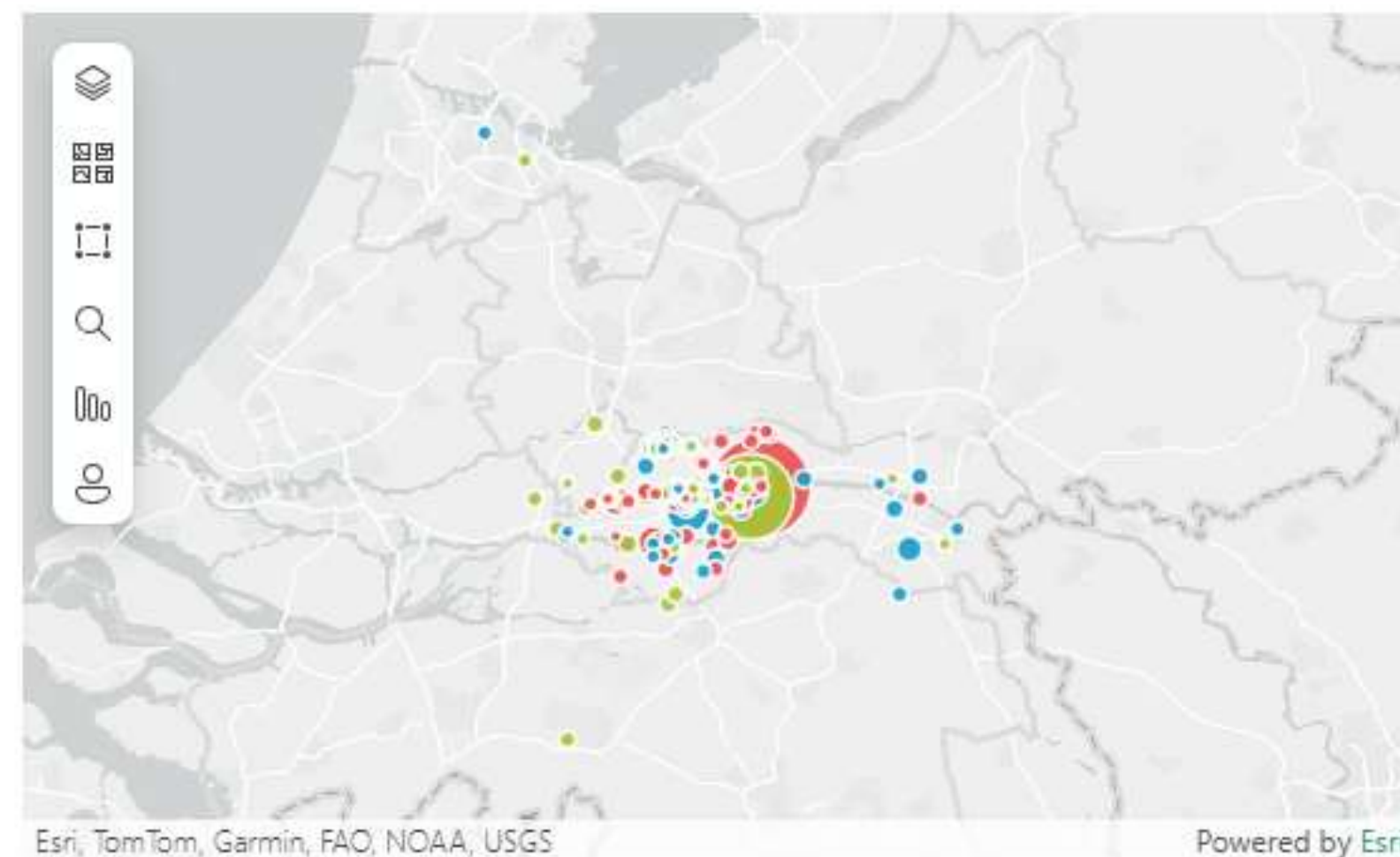
Energiegemeenschap

Alle

Cooperatie(s)

Meerdere selecties

Zonnepanelen Cooperatie	Ja				Nee				Totaal
	Local4Local	Variabel	Vast	Totaal	Local4Local	Variabel	Vast	Totaal	
Betuwewind	46	25	34	105	6	4	4	14	119
Bommelerwaar		1	2	3	2			2	5
De Batouwse	1	2	2	5			1	1	6
Duurzaam West Betuwe	10	6	6	22	2	1	2	5	27
eCoBuren	11	5	4	20	4	6	4	14	34
Vrijstad Energie	11	10	15	36	2	8	7	17	53
Totaal	79	49	63	191	16	19	18	53	244

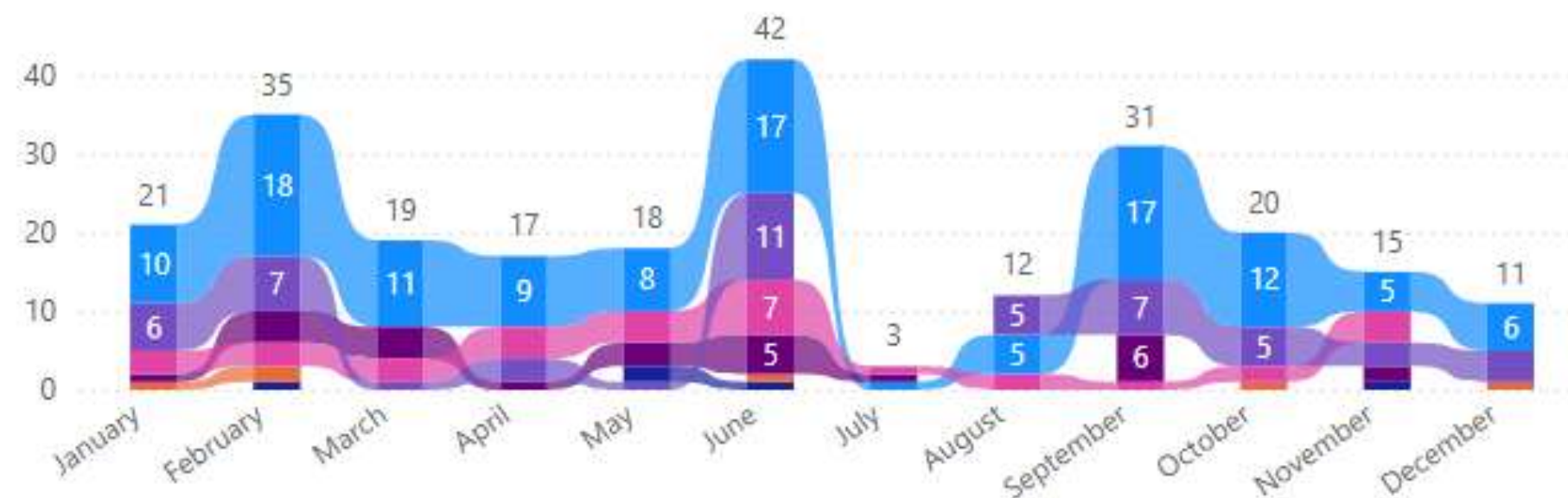


Aantal contracten per cooperatie per Month en Cooperatie

Cooperatie	Local4Local	Variabel	Vast	Totaal
Betuwewind	52	29	38	119
Bommelerwaar	2	1	2	5
De Batouwse	1	2	3	6
Duurzaam West Betuwe	12	7	8	27
eCoBuren	15	11	8	34
Vrijstad Energie	13	18	22	53
Totaal	95	68	81	244

Cooperatie

- Betuwewind
- Bommelerwaar
- De Batouwse
- Duurzaam West Betuwe
- eCoBuren
- Vrijstad Energie



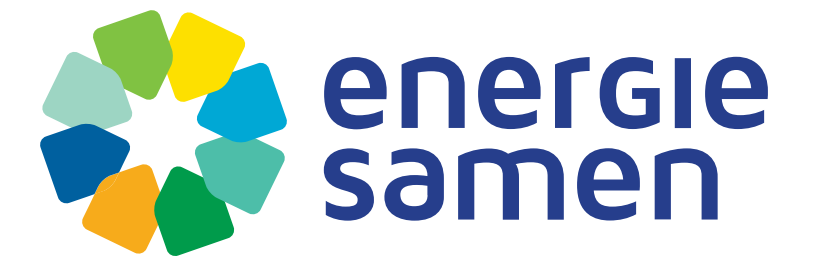
L4L pilot Experimenten



- Energiegemeenschap mag zonder vergunning leveren aan haar leden.
- Propositie: Onderling delen van eigen opgewekte zonnestroom.
- Afrekenen tegen werkelijke kosten.
- Na lancering template voor gemeenschappen die willen starten met delen.
- Wat is het tarief voor delen?

Vorbereiden op een energiegemeenschap

Kennis verzamelen



Hoe ga ik aan de slag met Local4Local?



- Kennisbank van Energie Samen is een belangrijk en goed startpunt:
- <https://local4local.notion.site/kennisbank-local4local>
- De kennisbank is nu al gevuld met:
 - Kennissessies en webinars
 - Stroomschema
 - Voorbeeld contracten en statuten
 - Stroomschema
 - Heel veel achtergrondinformatie
- De kennisbank maakt gebruik van AI-kennismanagementsoftware Notion om kennisdeling te versnellen



Inzicht in je gemeenschap - simulaties

local4local Coöperatie Configurator

Leverancierskosten	
Leveranciersopslag [€/kWh]	0.01
Opslag onbalans	20 %
Terugleververgoeding [€/kWh]	0

Huishoudens	
Omschrijving	Huishoudens
Aantal huishoudens	200
Aandeel met zonnepanelen	20 %
Aandeel met warmtepomp	10 %
Aandeel met laadpaal	20 %
Overig jaarlijks verbruik	3000 kWh

Bewaren | + Toevoegen | ▶ Simuleren

- Huishoudens
- Bedrijf
- Windpark
- Zonnepark**
- Batterij
- Biogasmotor

- ZENMO heeft een online tool gemaakt waarmee je een energiegemeenschap kunt simuleren:
- <https://cooperatieconfigurator.local4local.nu/>
- Hiermee kun je jouw gemeenschap virtueel invoeren door deze te simuleren met:
 - Het aantal deelnemers
 - Hoeveel deze afnemen en/of zelf opwekken
 - Welke opwekinstallaties je wilt toevoegen
- Simulatie geeft een goede indicatie van de gelijktijdigheid.
- Je kunt met de variabelen spelen, wat is het effect van extra opwek, een batterij of meer of minder afnemers op de gelijktijdigheid.



Coöperatiedashboard

Leverancierskosten

- Leveranciersopslag [€/kWh] 0.01
- Opslag onbalans 20 %
- Terugleververgoeding [€/kWh] 0

Huishoudens

- Omschrijving Huishoudens
- Aantal huishoudens 200
- Aandeel met zonnepanelen 20 %
- Aandeel met warmtepomp 10 %
- Aandeel met laadpaal 20 %
- Overig jaarlijks verbruik 3000 kWh

Zonnepark

- Vermogen [kW] 1000 kW
- Opstelling Zuid
- Curtailment Ja

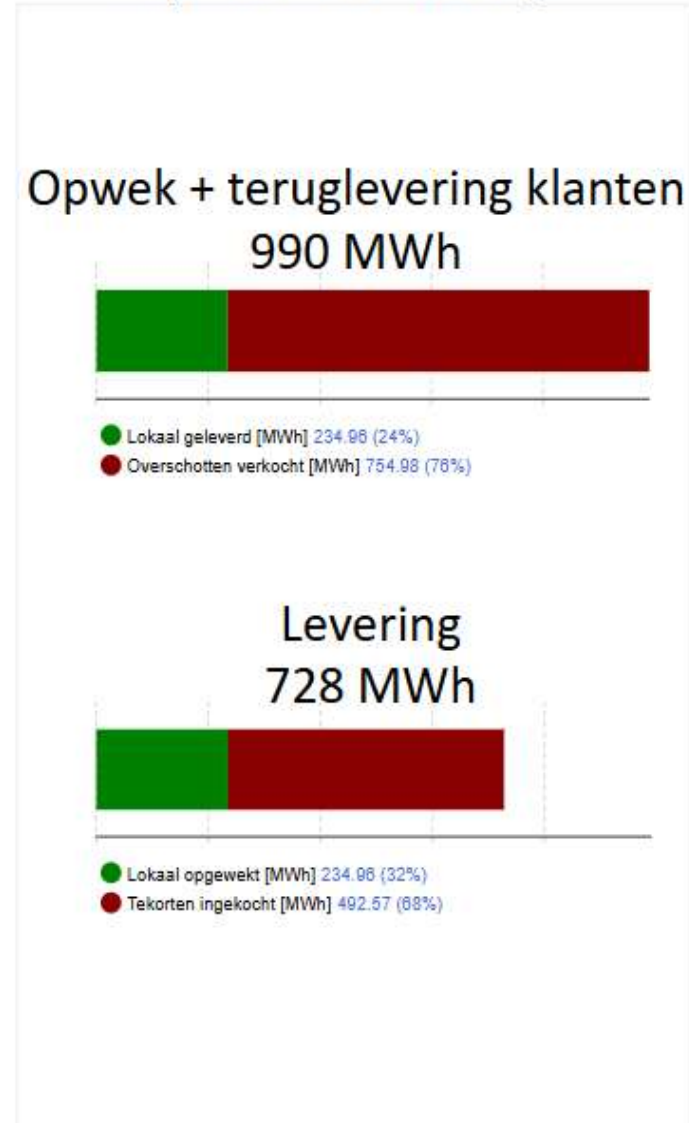
Kosten

- PPA variant Floor-cap PPA
- SDE Aanvraagbedrag [€/kWh] 0.121
- SDE Basisenergieprijs [€/kWh] 0.048

Bewaren + Toevoegen

Gelijktijdigheid Opwek en Levering

System view



Huishoudens

Aantal: 200

- Aandeel met zonnepanelen: 20 %
- Aandeel met warmtepomp: 10 %
- Aandeel met laadpaal: 20 %
- Jaarlijks huishoudelijk verbruik: 3000 kWh

Zonnepark

Vermogen: 1.0 MW

- SDE Aanvraagbedrag: 0.121 €/kWh
- SDE Basisenergieprijs: 0.048 €/kWh
- Opwek per jaar: 871 MWh/jaar

Kostenoverzicht

	Energievolume	Tarief	Totaalwaarde
Eigen opwek	990 MWh	82 €/MWh	81.537 €
Gelijktijdige levering	235 MWh	99 €/MWh	23.250 €
Ongelijktijdige levering	493 MWh	150 €/MWh	74.093 €
Totale levering	728 MWh	134 €/MWh	97.344 €

134 €/MWh

Local4Local tarief
(excl. belastingen en vastrecht)

133 €/MWh

Benchmarktarief
100% marktgebaseerd

Ga naar gevoeligheidsanalyse →

Inzicht in je gemeenschap - monitoring

energie **ID**



- Binnen Local4Local wordt geëxperimenteerd met verschillende vormen van monitoring: dongles, P4-data, etc.
- Civitas biedt een gebruiksvriendelijk, digitaal platform voor energiegemeenschappen
- <https://civitasenergie.nl/nl/>
- EnergieID biedt dongles en de mogelijkheid slimme meters te koppelen
- <https://www.energyid.eu/nl/>
- EnergyBoxx (LochemEnergie) biedt dongles en software met een koppeling met HomeAssistant
- <https://energyboxx.nl/page/public>
- Leden krijgen inzicht in de eigen gelijktijdigheid, gelijktijdigheid van de opwekinstallatie(s) en die van de gemeenschap

Inventarisatie



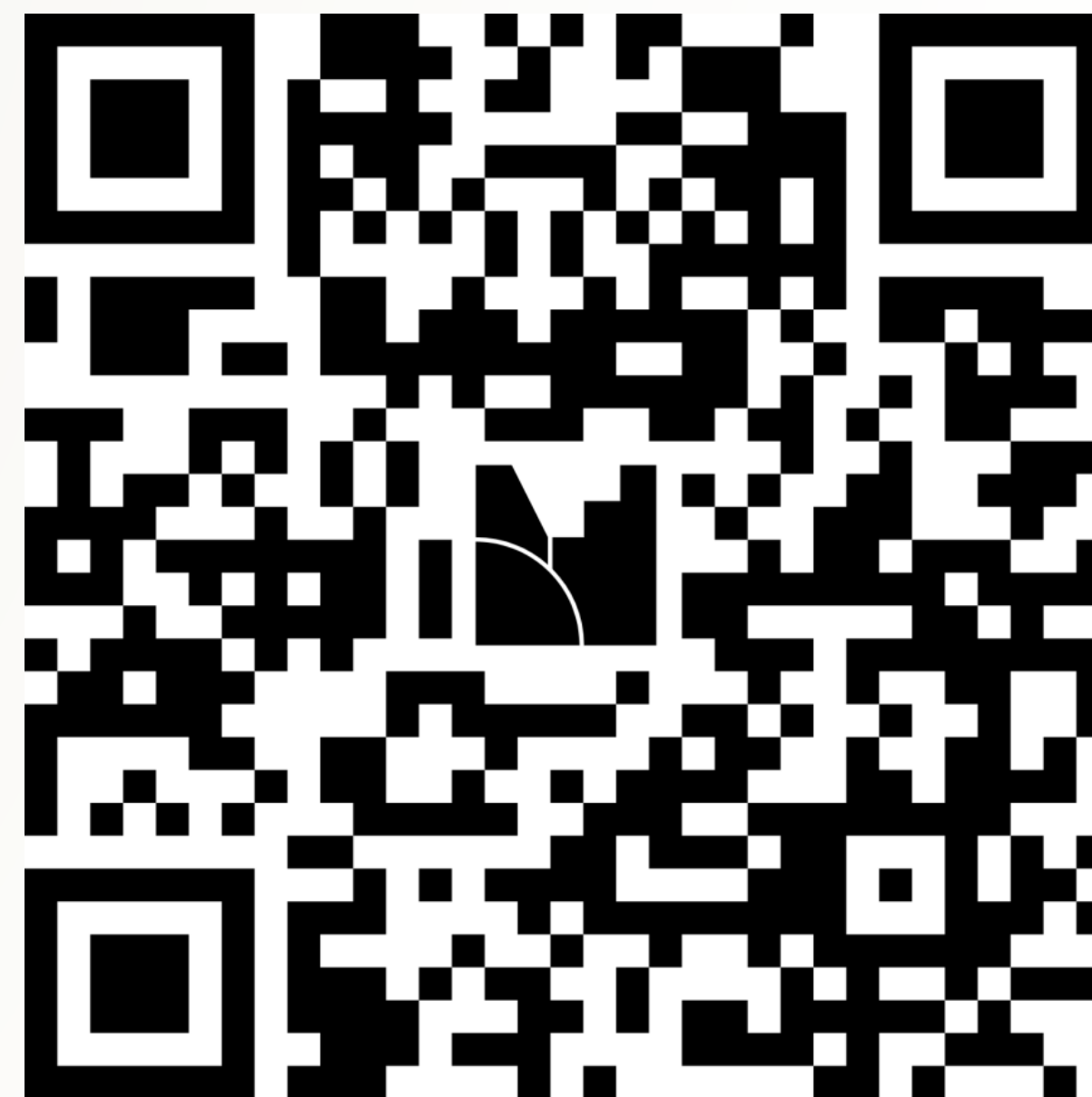
- De simulaties en/of monitoring geeft een beeld van of jouw gemeenschap 'in balans' is.
- En wat eventueel nodig is om tot een hogere gelijktijdigheid te komen.
- Heb je bijvoorbeeld teveel (zon)opwek in de gemeenschap?
 - Je kunt nadenken hoe je deelnemers zonder zonnepanelen of zakelijke afnemers aan jouw gemeenschap kan gaan verbinden.
 - Je kunt uitzoeken of er draagvlak is voor de ontwikkeling van wind.
 - Je kunt onderzoeken of collectieve of individuele batterijen kunnen worden ingezet.
- Heb je een asset met een lage kostprijs en/of gunstig profiel? Dan kan het local4local-model interessant zijn!

Communicatie



- Ga in gesprek met je leden
- Universele boodschappen:
 - We bouwen aan een nieuw, eerlijker, transparanter duurzaam energiesysteem
 - Energie tegen kostprijs
 - Lokaal eigenaarschap en betrokkenheid
 - Collectief belang en continuïteit
 - We moeten (duurzame) opwek en gebruik van elektriciteit beter op elkaar afstemmen, achter de meter en in de gemeenschap

Dank voor jullie aandacht!



Mentimeter.com, code: 6729 3073