



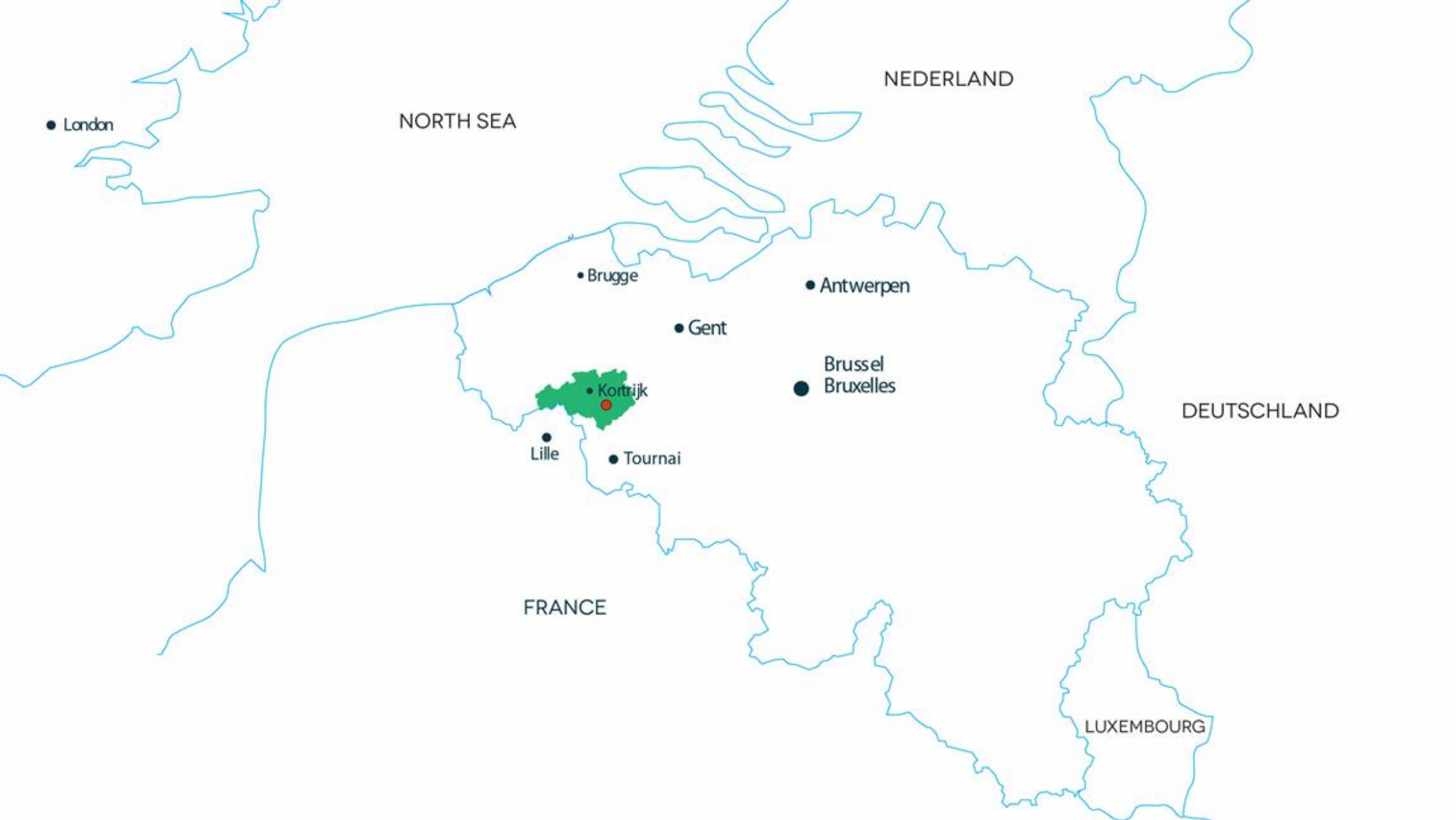
Hernieuwbare energiegemeenschap Transfo Zwevegem

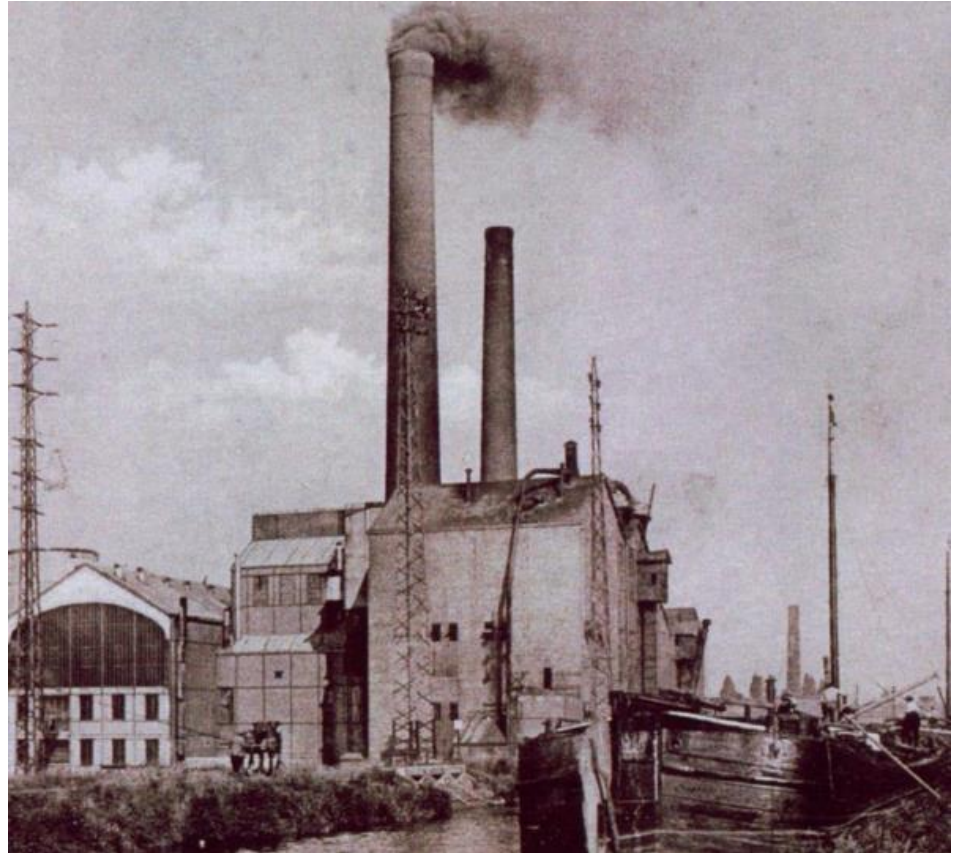
Dominiek Vandewiele

25 mei 2023



TRAN ⚡ FO















Ketel 15 - 37/40T/h

BABCOCK - WILCOX

Brandstof: -Poederkolen tot 1959

-Extra zware fuel

Zegeldruk: 23,5 kg/cm²

Temp. van de stoom: 375 °C.

Rendement: 85%

Datum in dienstname: 14-02-1929

Aantal diensturen: 111.485 u.







TRAN  FO
duiktank



1 outdoor events



2 escape room



3 indoor events



4 diving tank



5 adventures sports



6 climbing hall



7 camping ground



1 urban park



2 residential housing



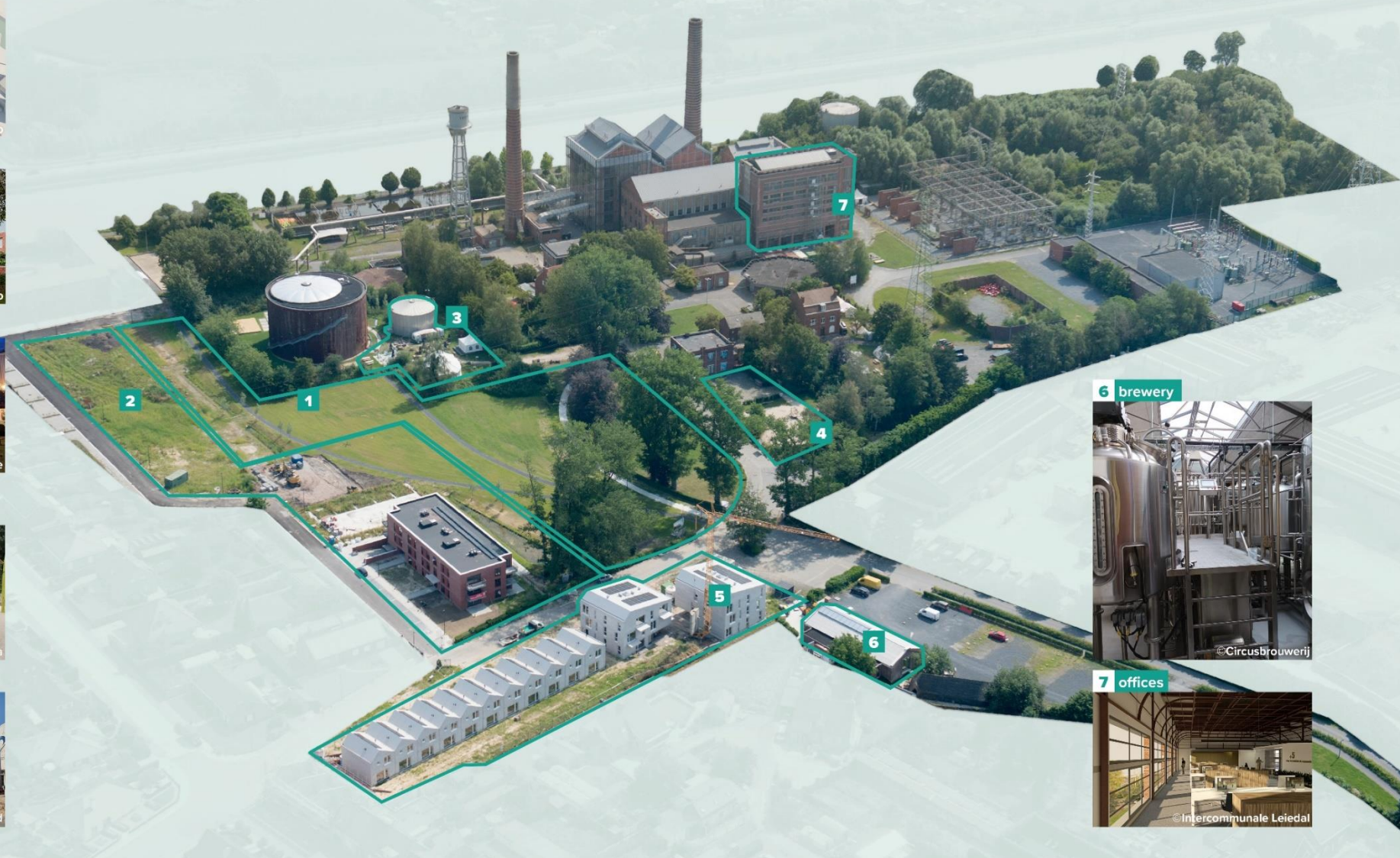
3 summer bar



4 playground



5 social housing



6 brewery



7 offices





RE/SOURCED

Renewable energy solutions for urban communities
based on circular economy policies and DC backbones



RE/SOURCED

Renewable Energy SOLUTIONS for URban
communities based on Circular Economy policies
and Dc backbones



REScoop.EU



flux50

west-vlaanderen
de groene provincie



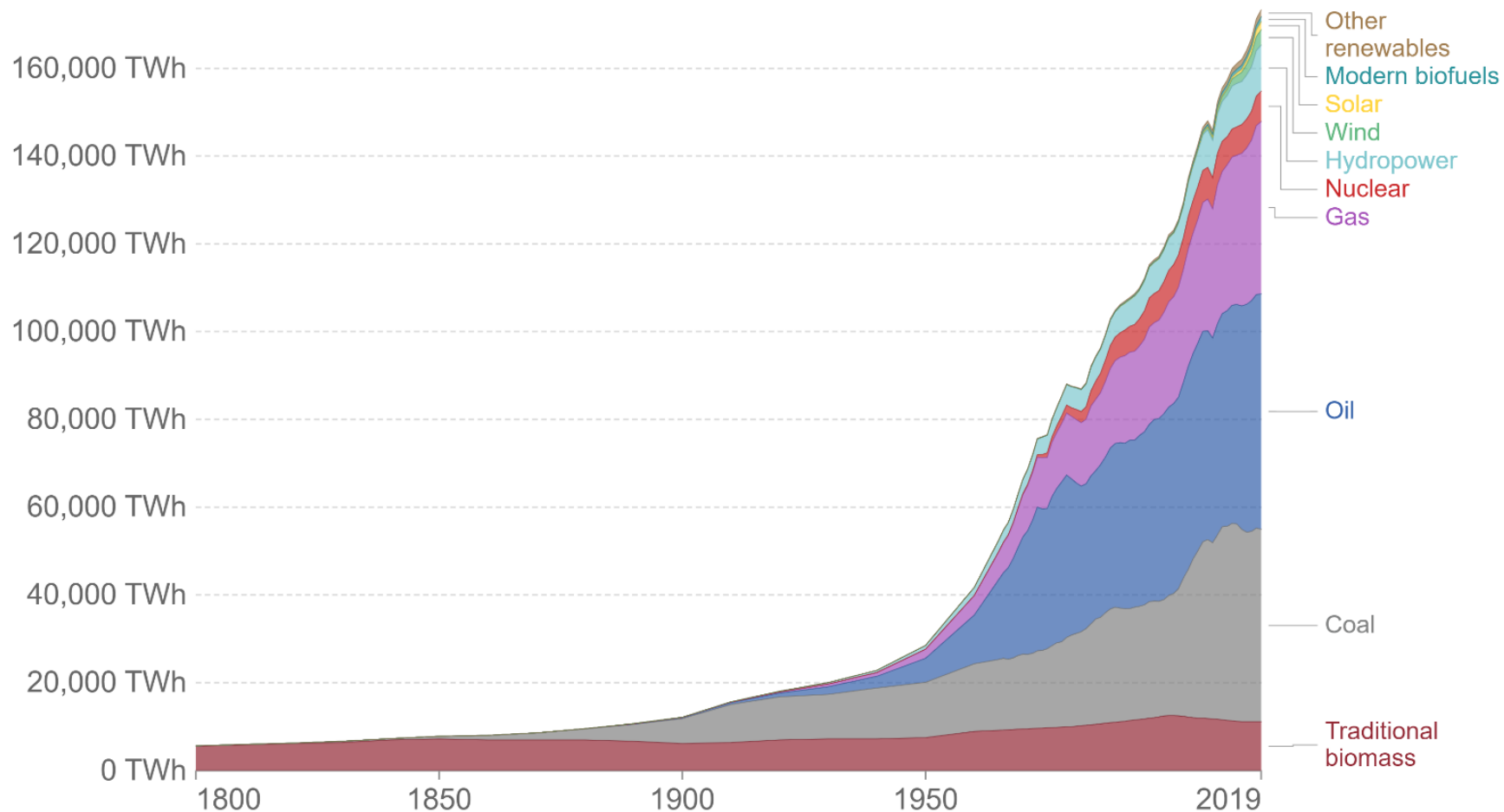
vito

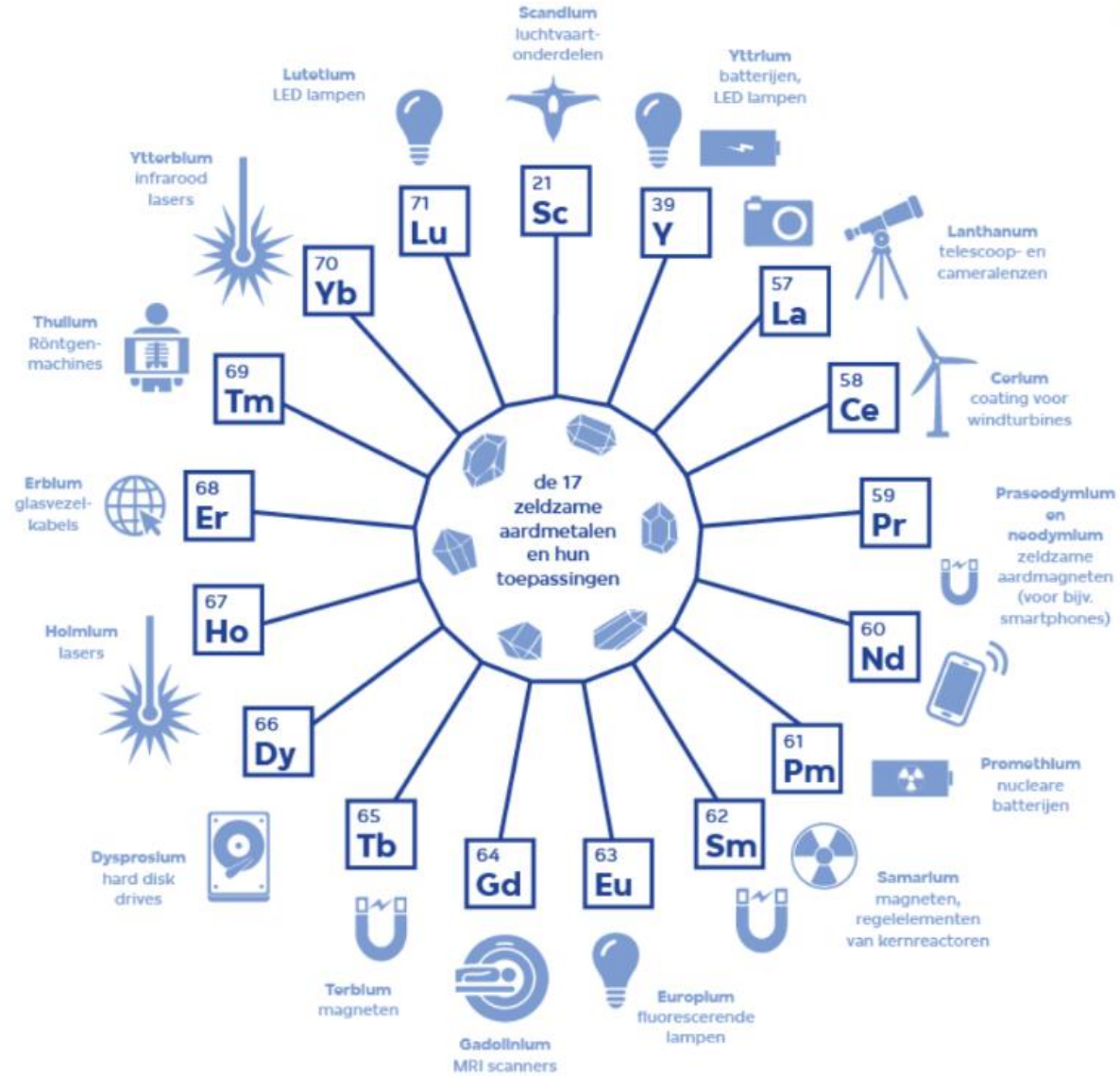


Dit project wordt mee mogelijk gemaakt door het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling via het programma Urban Innovative Actions

Global primary energy consumption by source

Primary energy is calculated based on the 'substitution method' which takes account of the inefficiencies in fossil fuel production by converting non-fossil energy into the energy inputs required if they had the same conversion losses as fossil fuels.





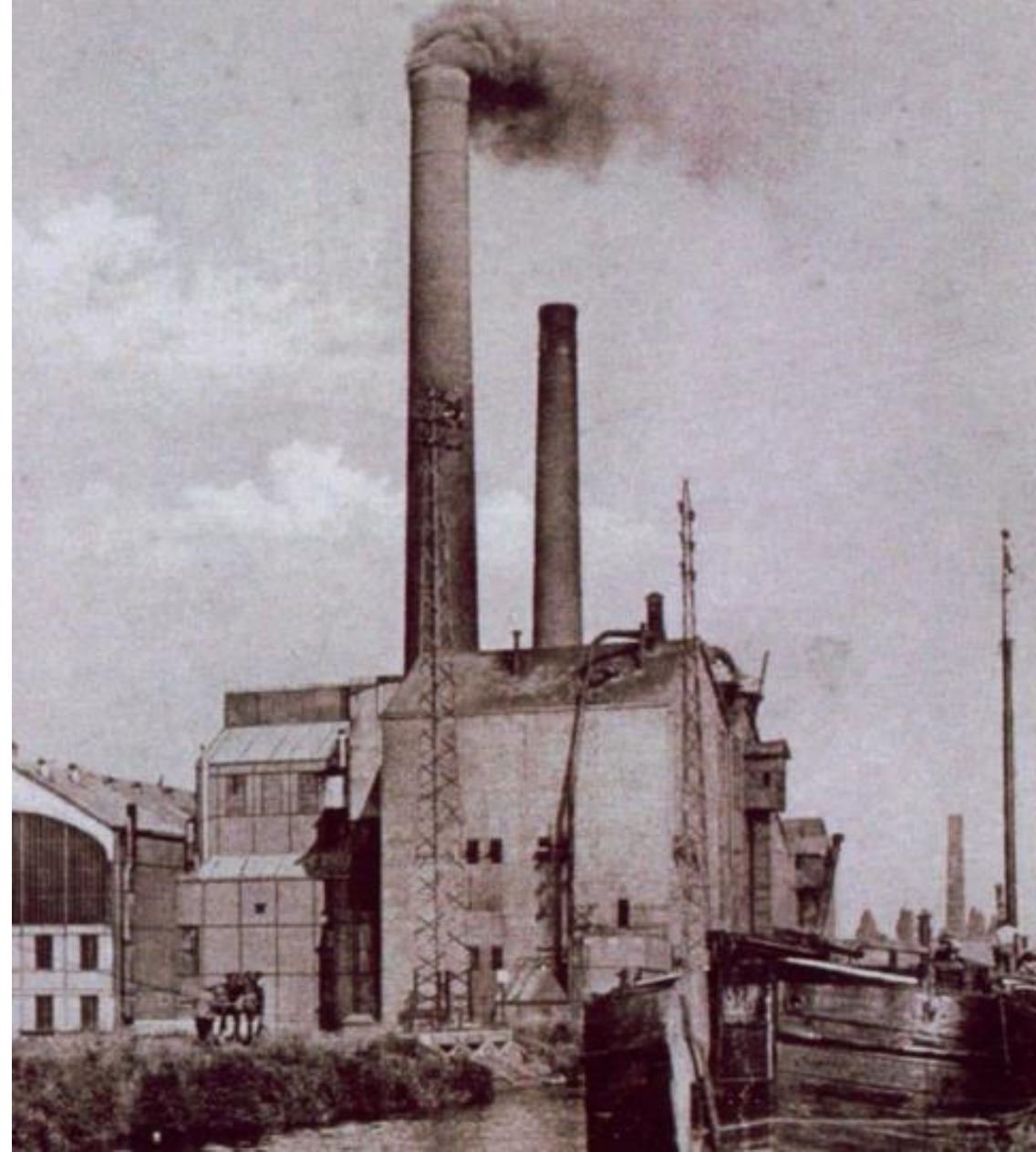


RE/SOURCED introduces a mid-scale and self-sufficient renewable smart grid in an urban environment, based on circular economy strategies like shared use, refurbishment, repurposing and more efficient use of materials



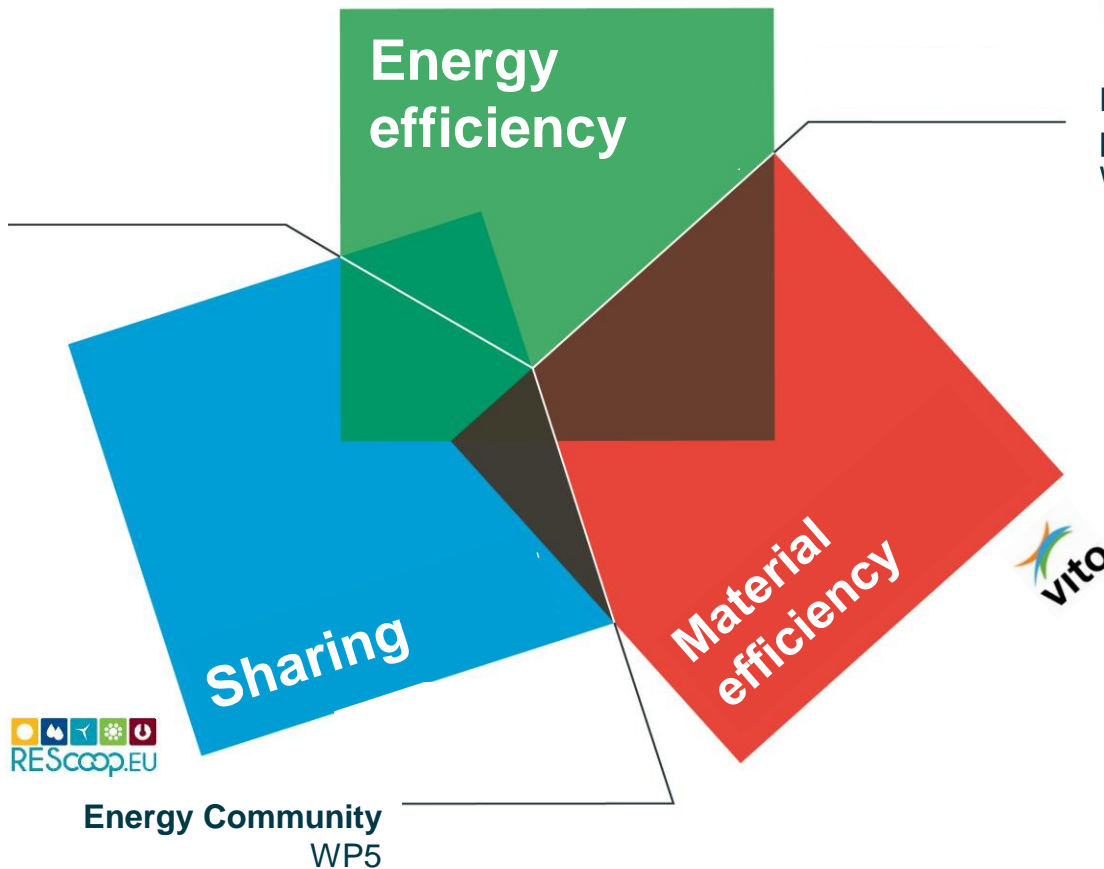


The listed Transfo power plant is the perfect setting for RE/SOURCED, because of the multi-user development of this large heritage site and its historical link with electricity production.



Smart grid with DC-backbone
WP4&7

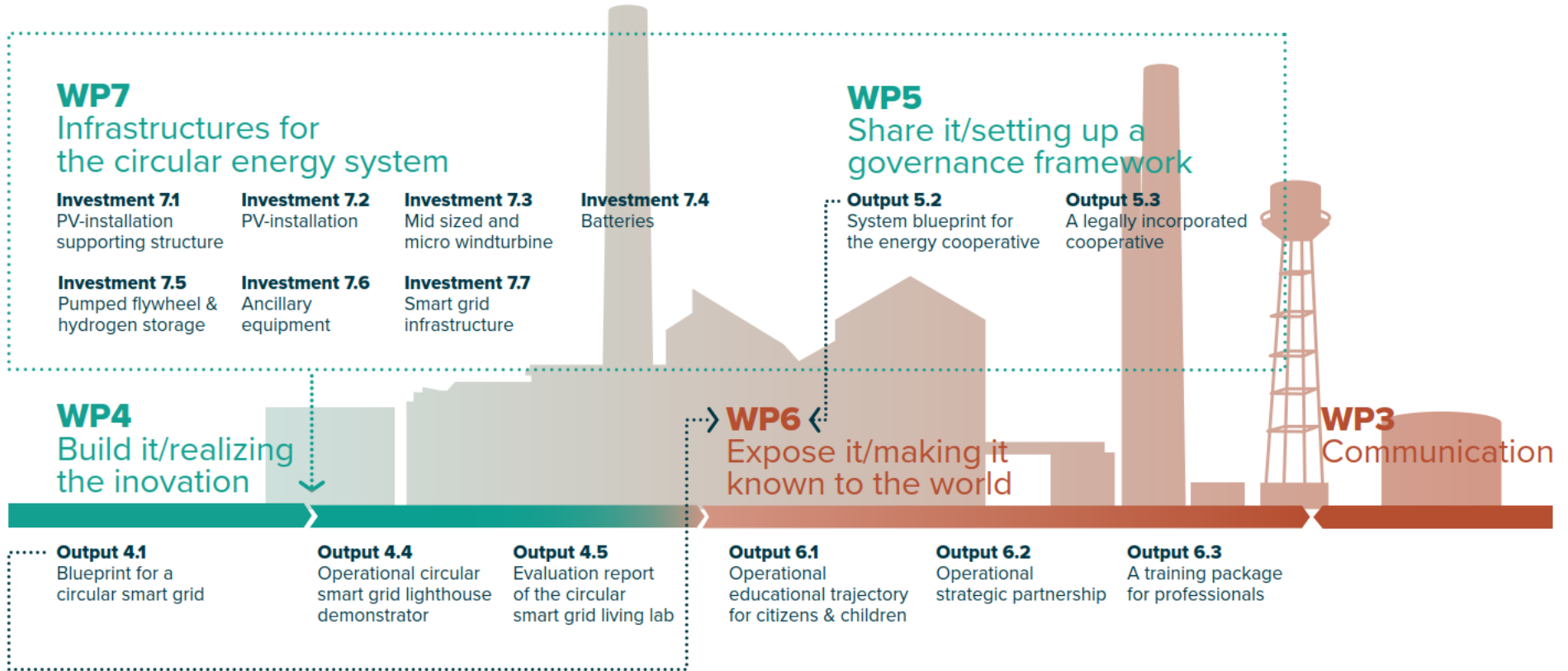
Education and training
package
WP6



RE/SOURCED

- **Increased share of renewable energy through community-shared solutions.**
- **Downscaled and rationalized renewable energy production and storage facilities, providing identical services for its users.**
- **Reduced need for raw materials and a higher adoption of certified circular products in (shared) renewable energy systems.**
- **Enriched insights of consumers and citizens on the benefits of (shared) renewable energy systems and awareness of available technologies.**
- **More renewable energy professionals willing to introduce circular economy policies in renewable energy projects.**

Proces RE/SOURCED



Transfo Energiek

Bezoekerscentrum

Buiteninstallaties

Rondleidingen

Scholenaanbod



Bezoekerscentrum Transfo



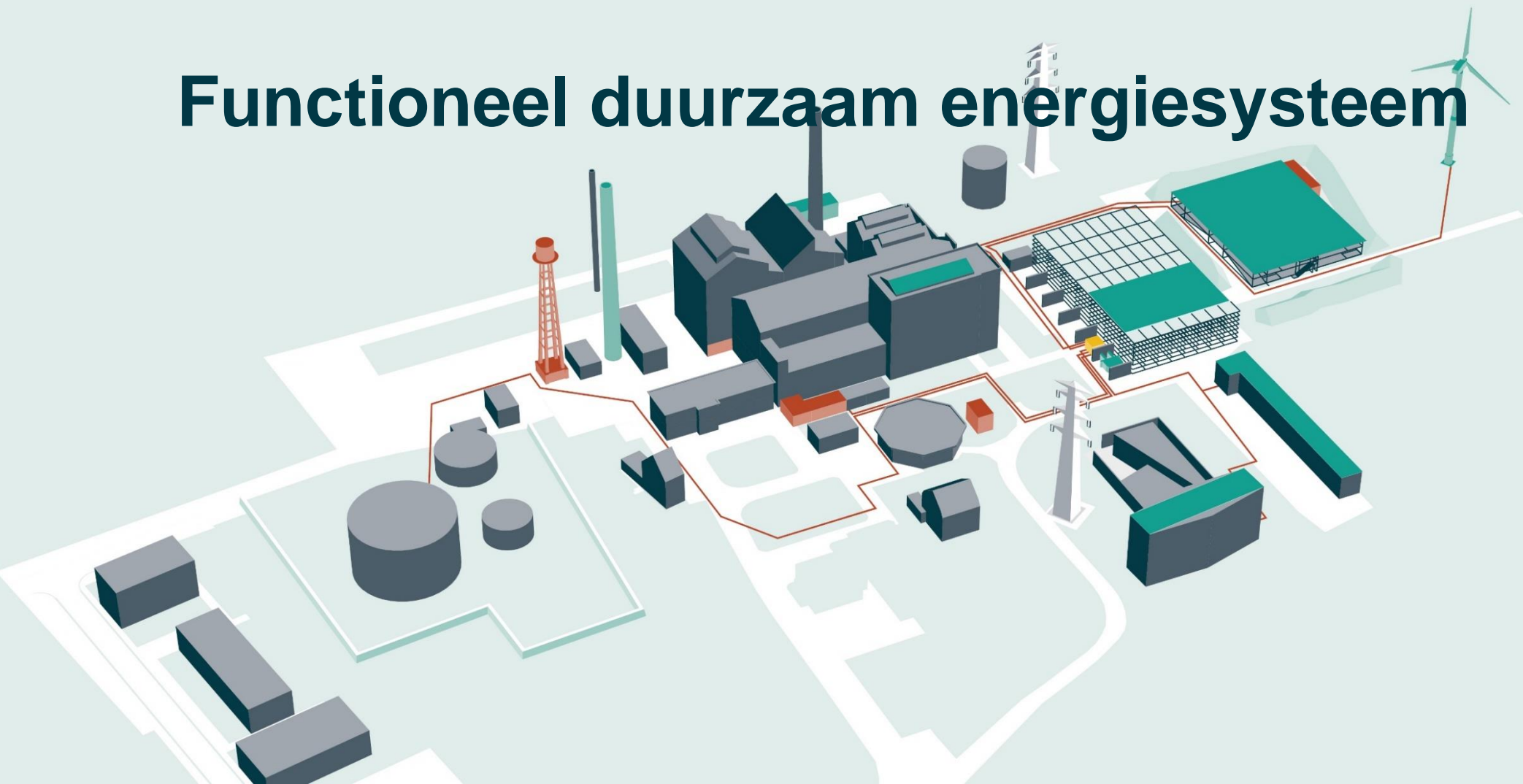
Tafel 1: Transfo, een blik op de toekomst

Tafel 2: Watt?!

Tafel 3: Bestemming stopcontact

Wonderkast

Functioneel duurzaam energiesysteem



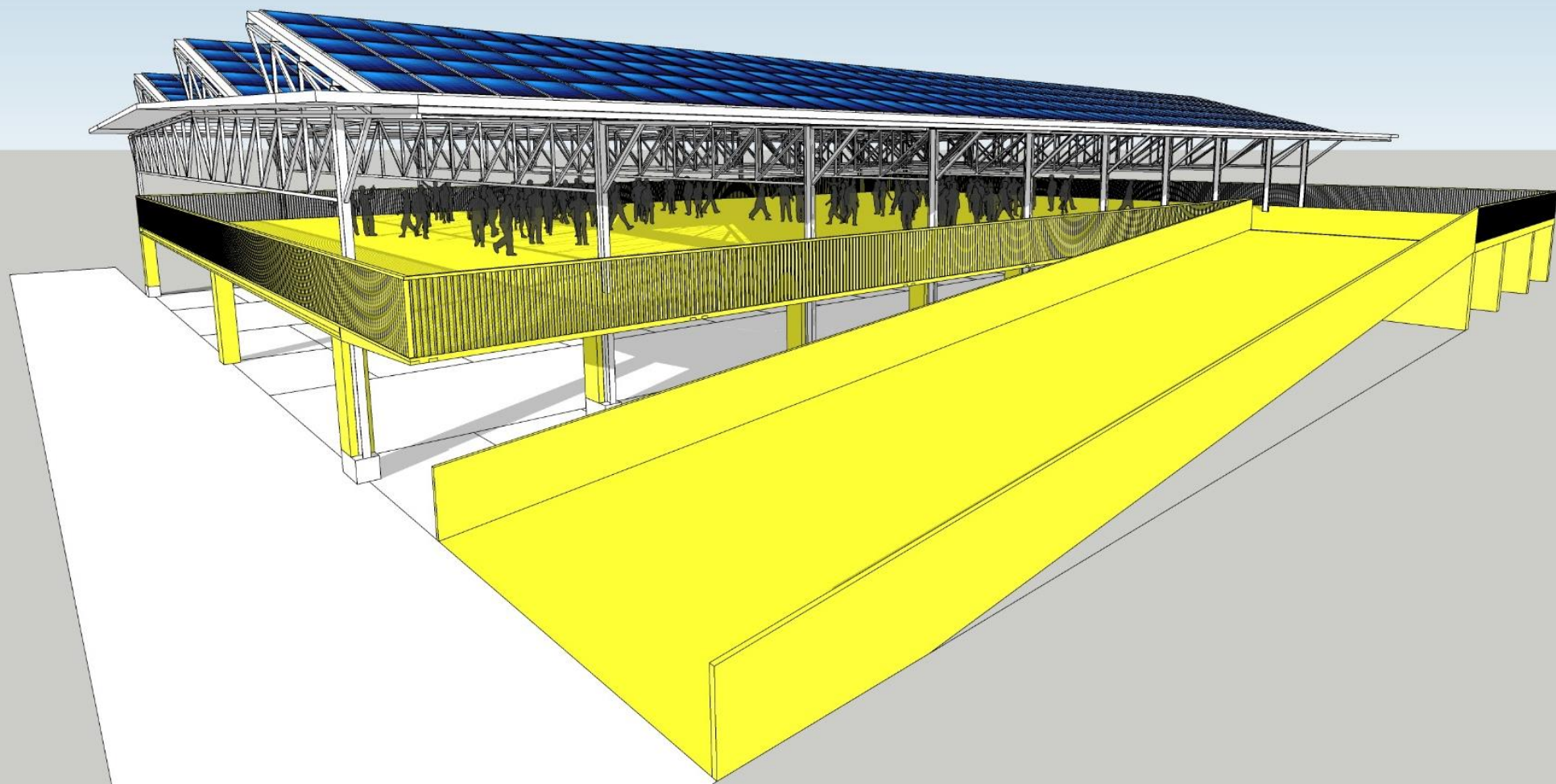
Energiesysteem op wijkniveau

- Smart microgrid op siteniveau
 - Iedereen heeft toegang tot eigen energie uit collectieve installaties
 - Geaggregeerde energie-installaties (productie, opslag, laadpalen)
 - Demand-supply response op wijkniveau (flexibiliteit binnen microgrid)
 - Combinatie van AC-net & DC-net
- De integratie van een DC-backbone in een reële “stedelijke context”.
- Plug-and-play DC-dockingstation voor het koppelen en testen
- De introductie van circulaire inkoop
- Beheerd door een gemeenschap van gebruikers op site Transfo (energiegemeenschap)



TRANS ⚡



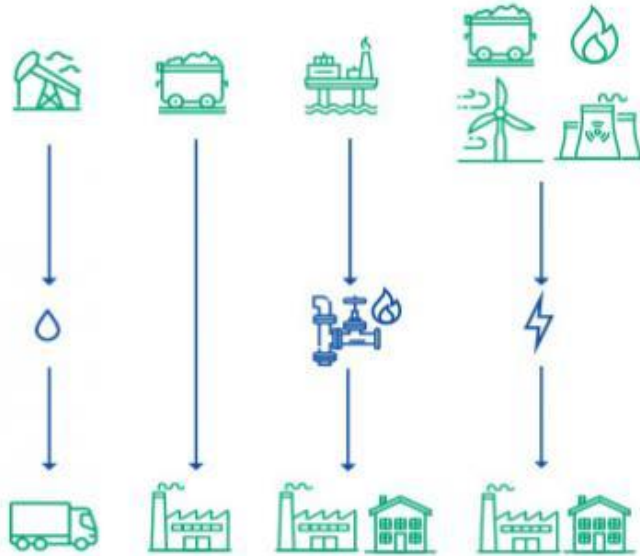




Energy management system

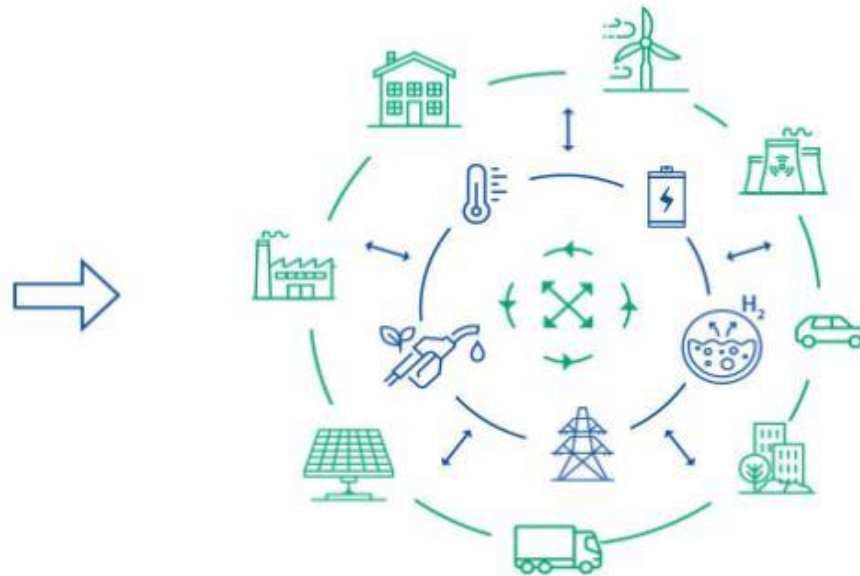
The energy system today :

linear and wasteful flows of energy,
in one direction only



Future EU integrated energy system :

energy flows between users and producers,
reducing wasted resources and money



Energy management system



Energie- gemeenschap Transfo

Doel

Voor de gebruikers van site Transfo is individuele hernieuwbare energie niet haalbaar.

→ de gezamenlijke aanpak op site-niveau leidt tot een vergelijkbaar resultaat

Minder infrastructuur

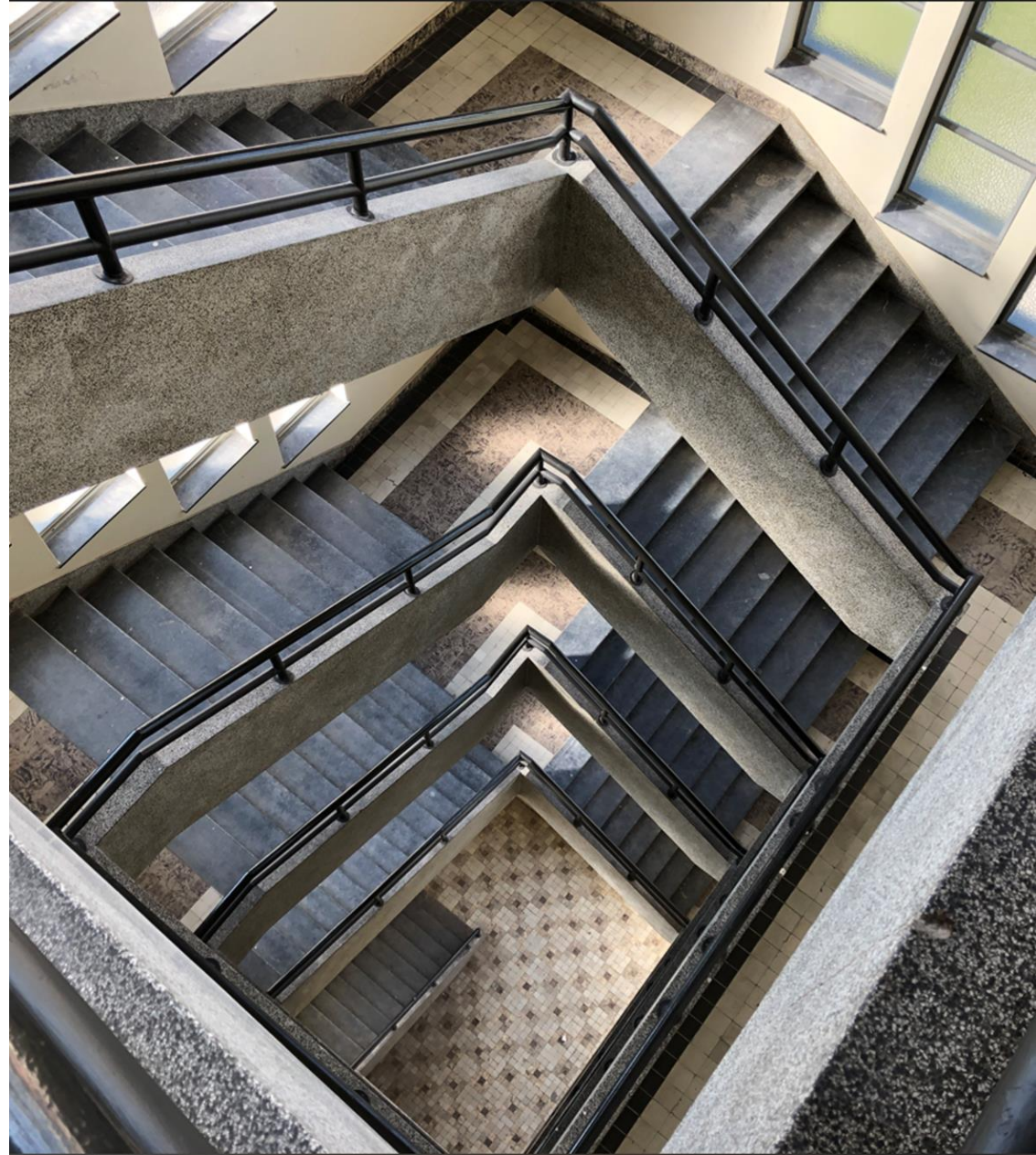
Ontzorging van gebruikers

Repliceerbaar model





**Is een energiegemeenschap
een instrument om dit te
bereiken?**



EU richtlijn 2019 elektriciteitsmarkt

Definities

“Energiegemeenschappen van burgers”

een juridische entiteit die:

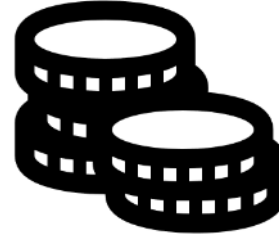
- a) gebaseerd is op vrijwillige en open deelname en waarover leden of aandeelhouders, die natuurlijke personen, lokale autoriteiten, waaronder gemeenten, of kleine ondernemingen zijn, feitelijke zeggenschap hebben;
- b) waarvan het hoofddoel veeleer bestaat uit het bieden van milieu-, economische of sociale gemeenschapsvoordelen aan haar leden of aandeelhouders of aan de plaatselijke gebieden waar ze werkzaam is dan uit winst maken, en
- c) zich bezig kan houden met de productie, waaronder uit hernieuwbare bronnen, distributie, levering, verbruik, aggregatie, energieopslag, energie-efficiëntiediensten, oplaaddiensten voor elektrische voertuigen of andere energiediensten aan haar leden of aandeelhouders kan aanbieden;



Keep money in the local economy



Foster social acceptance for renewable energy



Keep individual investment affordable



Lower energy bills



Benefit the local community



Take action on energy

https://energy-communities-repository.ec.europa.eu/energy-communities_en

Concept energiegemeenschap Transfo



- Alle gebruikers op site Transfo zijn lid/aandeelhouder van Cooperatieve Transfo
- Cooperatieve Transfo is eigenaar van gezamenlijke installaties voor:
 - Productie van energie
 - Opslag van energie
 - Verbruik van energie (laadplein)
 - EMS-infrastructuur (smart microgrid)

Concept energiegemeenschap Transfo



Smart microgrid

=

Verweven en continu afstemmen van productie, verbruik en opslag binnen een beperkte geografische afbakening (eigen terrein)

=

Energiegemeenschap
(= horizontale integratie)

Concept energiegemeenschap Transfo








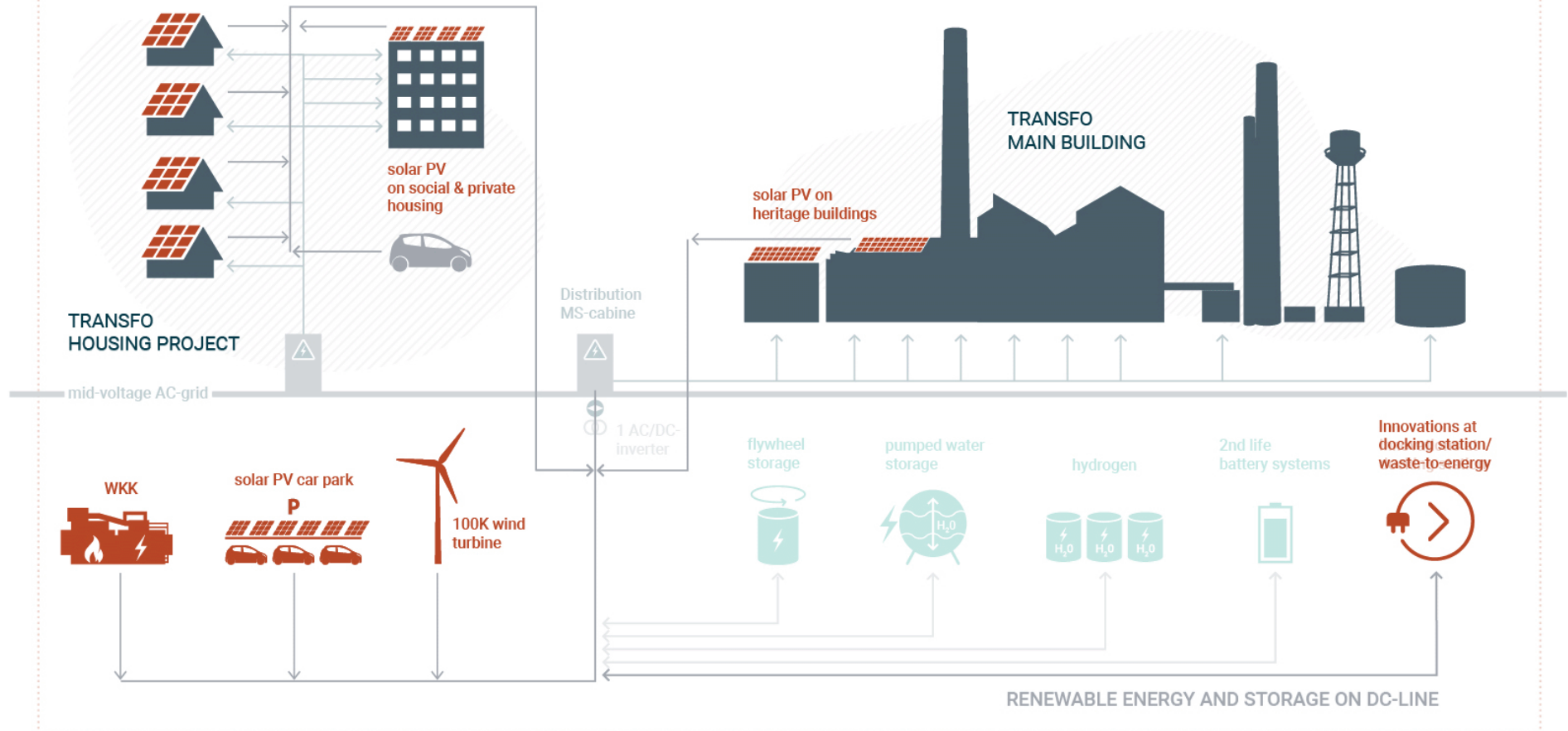
Activiteiten energiegemeenschap cfr. EU-definitie:

- Productie van hernieuwbare energie
- Distributie op eigen site
- Levering aan leden van de coöperatieve
- Verbruik van eigen installaties coöperatieve
- Opslag van energie
- Laaddiensten voor EV
- EMS-diensten aan leden van coöperatieve

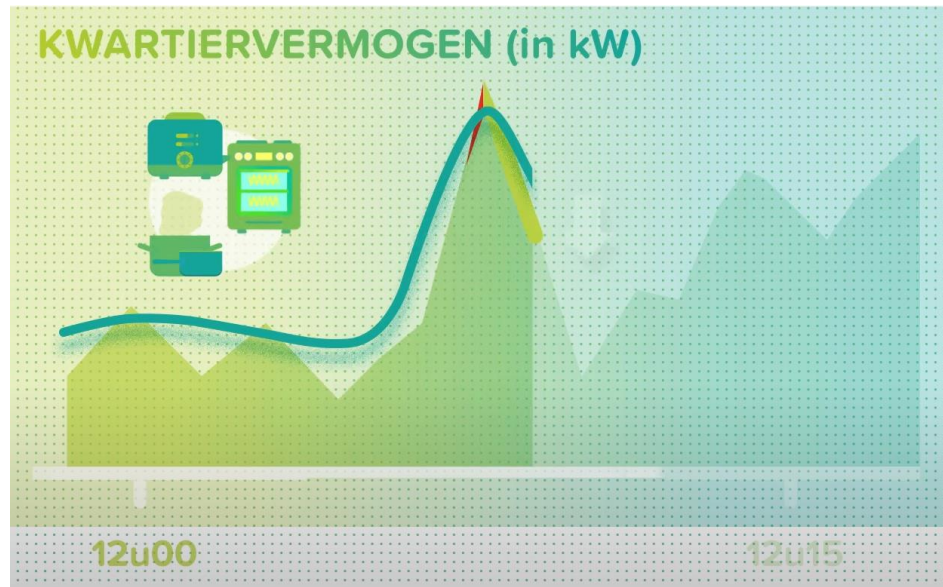
SMART GRID SETUP

ENERGY COMMUNITY / COOPERATIVE TRANSFO

-  Storage
-  Renewable energy
-  Smart meter
-  DC/DC inverter
-  Monitoring & demand/supply response



Maatschappelijke relevantie?



Invoering capaciteistarief = penaliseren van pieken per gebruiker

Kan iedereen wel individueel pieken beperken? (vb. laadpunt, PV, batterij, WP)

Is het dan niet zinvol om pieken op siteniveau of wijkniveau te beperken?

Maatschappelijke relevantie?

10-03-2021 - ochtendvergadering (LEE)

Korting op nettarieven voor energiegemeenschappen

- Uitgangspunten
 - Alleen een korting als er een baat is voor het net
 - Geen voordeel bij ongewijzigd gedrag
- Netdimensionering houdt rekening met (on)gelijktijdigheid
- Het louter zich verenigen in een energiegemeenschap levert geen baat op voor het net
- Enkel een bijkomende vermindering van de collectieve piek zorgt voor een baat voor het net

Piekvermogen

geen baat energiegemeenschap

mogelijke baat energiegemeenschap

Som individuele pieken Piekvermogen gebruikt voor netdimensionering Collectieve piek energie-gemeenschap

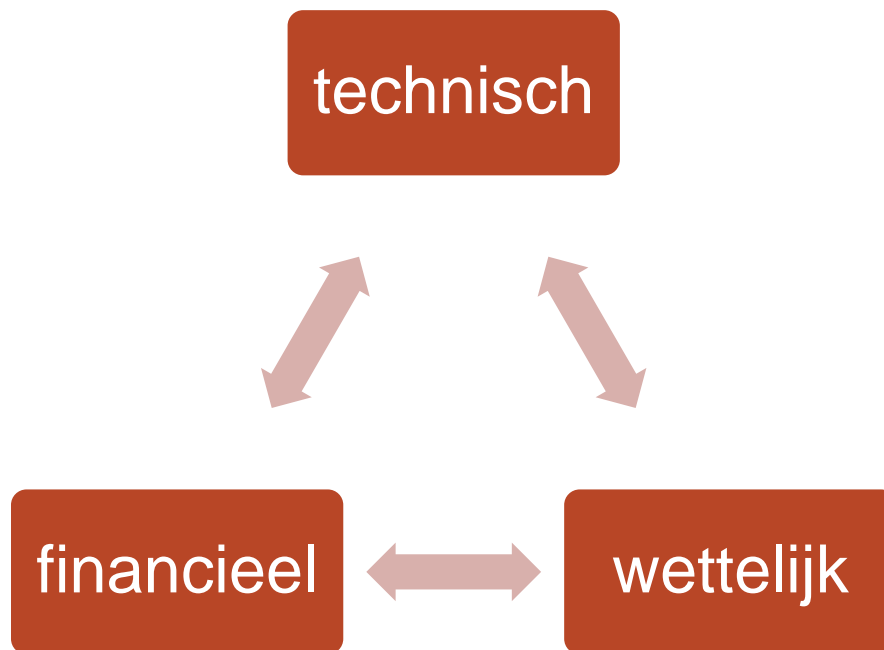
fluvius

Hoofdzitting Vlaams Parlement

10 maart 2021 30

43:50 / 3:54:57

Het spanningsveld



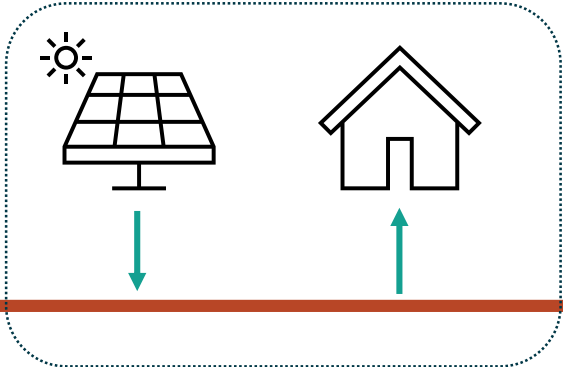
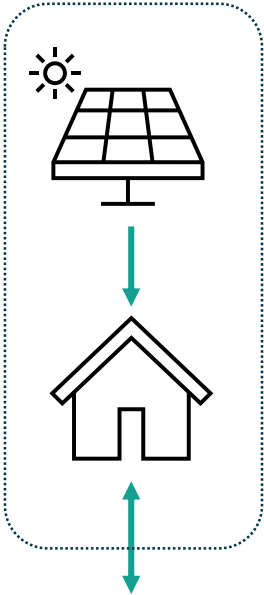
Resultaten van de zoektocht

- Productie van hernieuwbare energie
- ~~Distributie op eigen site~~
- ~~Levering aan leden van de coöperatieve~~
 - energiedelen als alternatief
- ~~Levering aan eigen installaties coöperatieve~~
- Opslag van energie
- Laaddiensten voor EV
- EMS-diensten aan leden van coöperatieve

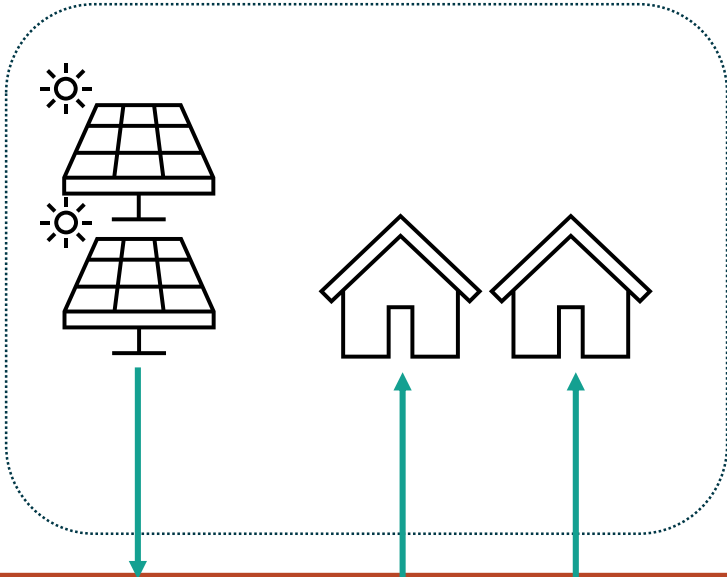
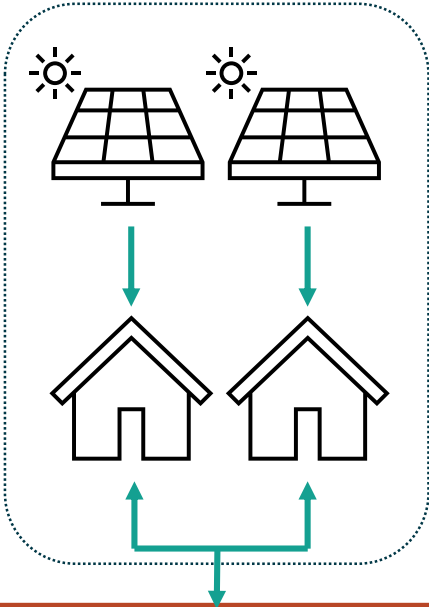
Wat was mogelijk pre-energiegemeenschappen?

- Productie van hernieuwbare energie
- ~~Distributie op eigen site~~
- ~~Levering aan leden van de coöperatieve~~
 - ~~energiedelen als alternatief~~
- ~~Levering aan eigen installaties coöperatieve~~
- Opslag van energie
- Laaddiensten voor EV
- EMS-diensten aan leden van coöperatieve

eengezinswoningen



appartementen



conclusies

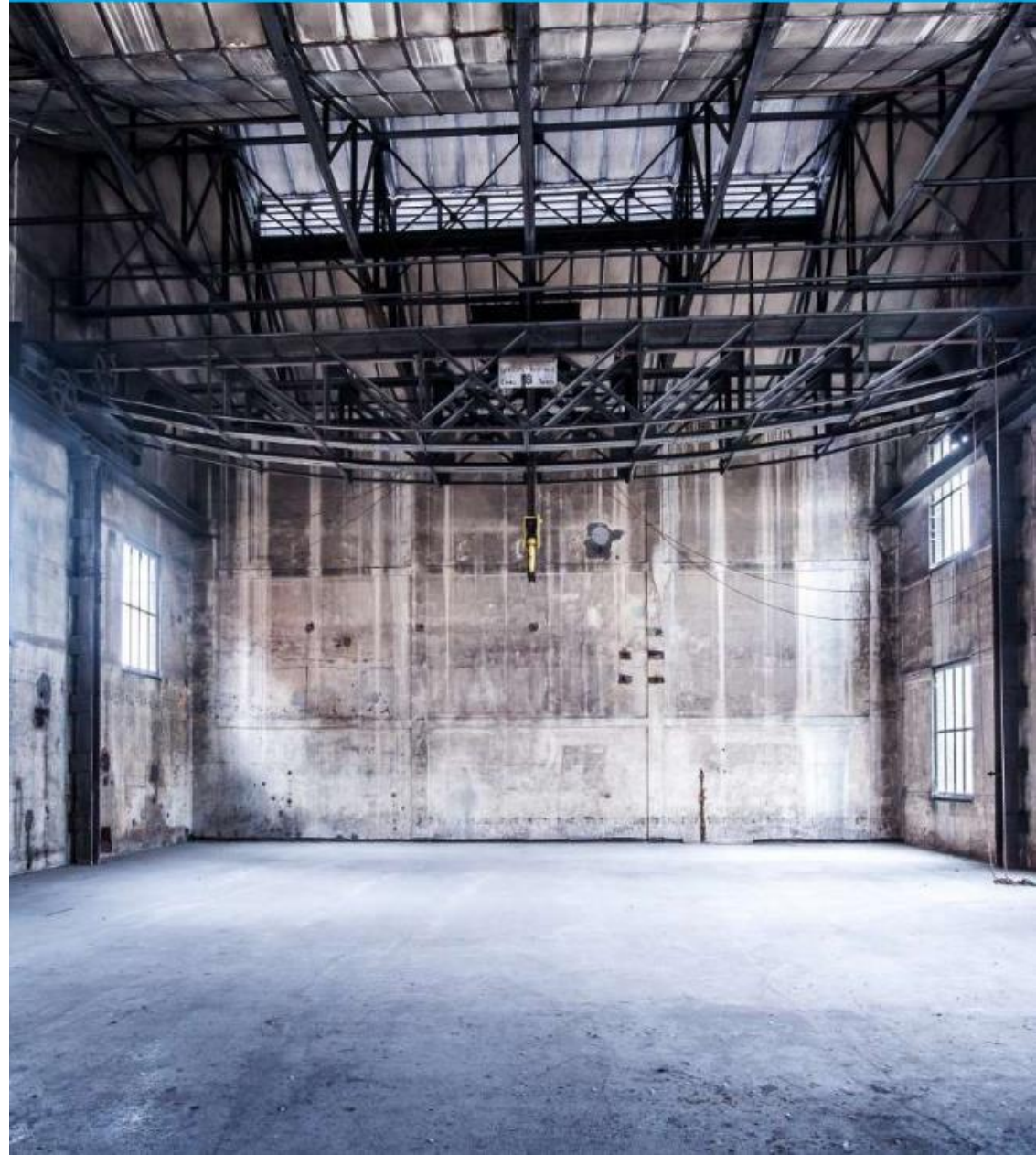


**De omgekeerde incentive
ontstaat: een lagere
gebundelde capaciteit leidt tot
een hogere kosten.**



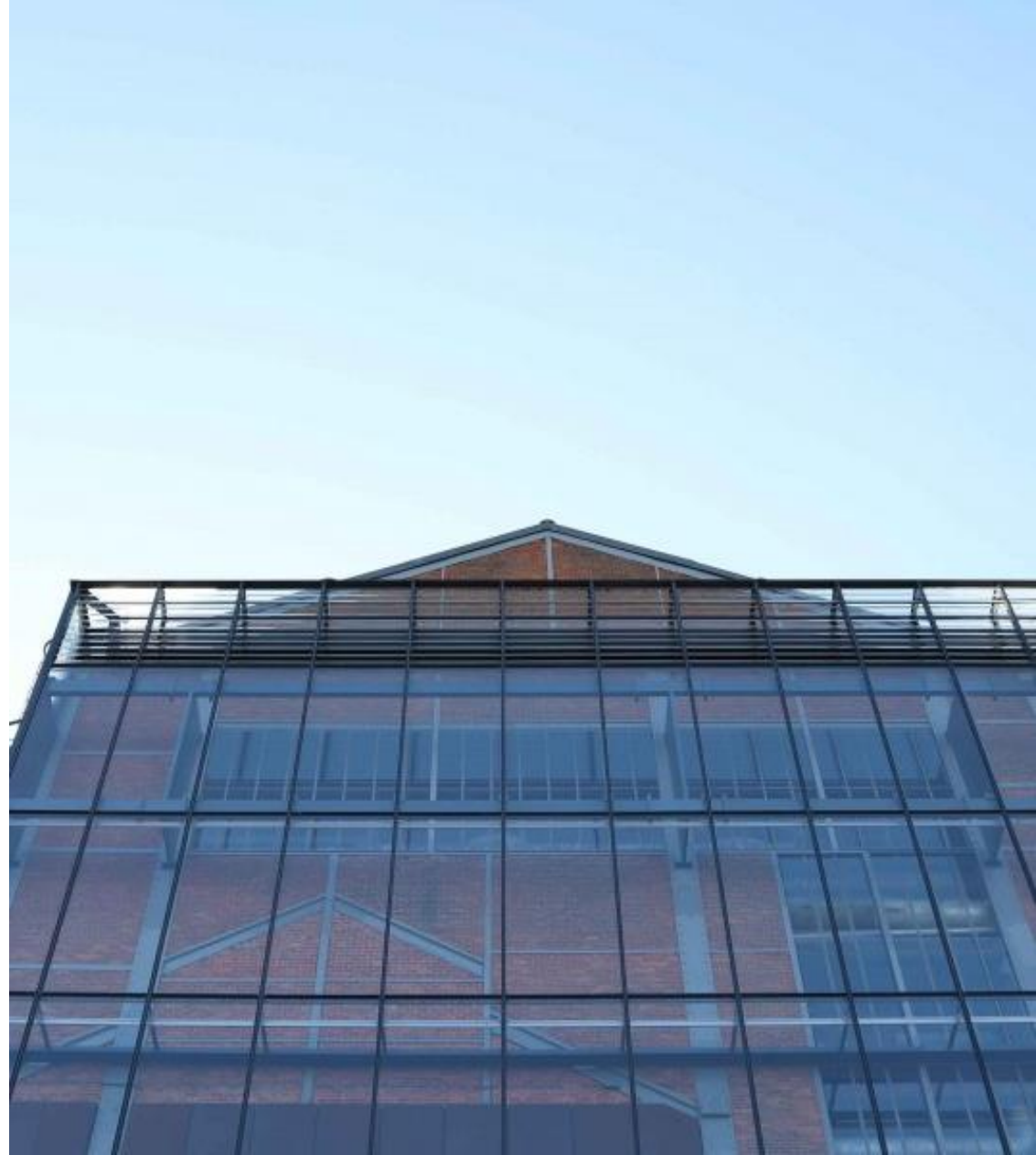


**Waarvoor moeten
energiegemeenschappen nu
eigenlijk dienen?
Hoe kunnen ze de
energietransitie
ondersteunen?**





**De regelgeving is (nog)
onvoldoende gestroomlijnd
rond energiegemeenschappen**



Kansen voor verbetering

Maak de energietransitie efficiënt

De energietransitie is een infrastructuurtransitie. Faciliteer het pad van de technologische efficiëntste oplossingen.

Vb. bij PV zijn grotere installaties goedkoper en efficiënter, zowel naar investeringskost als naar materiaalintensiteit toe. Een wijkbatterij kan met minder capaciteit dezelfde impact hebben als thuisbatterijen.

Betrek alle Vlamingen in de energietransitie

Creëer een gelijk speelveld voor alle Vlamingen, alle “actieve gebruikers”, of ze nu individueel of gezamenlijk optreden (vb. via een energiegemeenschap). De drempel moet voor iedereen even laag liggen.

Bijvoorbeeld, de bijdrage aan de ODV's moet gelijk voor de individuele en de collectieve actieve gebruikers bij een vergelijkbare opstelling, maar daarom niet de ODV's zelf.

Stuw de energietransitie van onderuit

Consumenten zijn verveld tot actieve gebruikers, zowel individueel als collectief. Ondersteun de kracht van onderuit, van geëngageerden, enthousiastelingen en techneuten. Er is lig te veel werk op de plank.

Energiegemeenschappen zijn een instrument om de betrokkenheid van onderuit te verhogen en beleidsdoelstellingen te realiseren. Engagement en participatie brokkelt af bij complexiteit.

Zorg voor evenredige procedures

Laat energiegemeenschappen zich niet plooiën naar de procedures en regelgeving, maar plooi de procedures en regelgeving op maat van energiegemeenschappen.

Energiegemeenschappen hebben plichten, maar daar staat momenteel bitter weinig tegenover.

Zorg dat energiegemeenschappen niet exclusief een speelveld voor professionals worden, maar gedragen kunnen worden door burgers.

Energiegemeenschappen moeten onderworpen zijn aan niet-discriminerende, eerlijke, evenredige en transparante procedures en tarieven, ook wat betreft registratie en het verlenen van vergunningen.



RE/SOURCED

Renewable energy solutions for urban communities
based on circular economy policies and DC backbones