

# Netbewuste woningbouw de nieuwe Norm?

HÉT CIRCULAIRE JAAREVENT 2025

# Programma

## Experts:

- Patrick Begemann – Liander
- Diana de Kroo – Gemeente Arnhem
- Lennart Lalieu – TKI Urban Energy
- Dick Klaassen – Connectr
- Martijn Gerritsen – Radboud Universiteit

**Laatste 15 min: Stelling en vragen**





# Toenemende vraag naar woningen, mobiliteit en duurzame energie, zet het net onder druk

alliander



Druk op alle netwerk niveaus neemt verder toe. Netverzwaring kost tijd, geld en ruimte en houdt geen gelijke tred met de vraag. De 'bouwen bouwen bouwen' benadering is niet meer houdbaar.



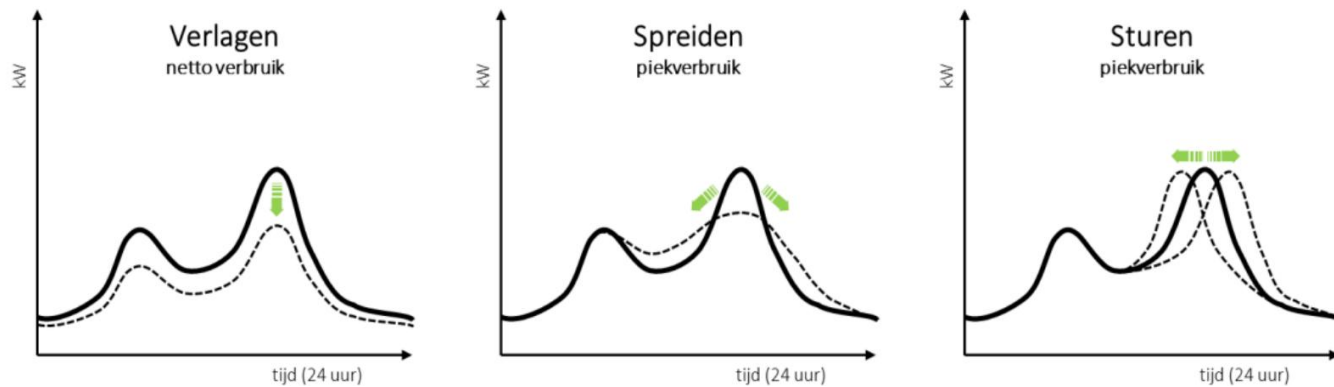
NOS Nieuws • Vrijdag 28 februari 2025, 11:39

Bijna 200 miljard euro nodig voor problemen op stroomnet

Bron: Netbeheer Nederland

# Netbewust bouwen betekent vooruitdenken en integraal ontwerpen

alliander



Bron: Ontwerpprincipes Netbeheer Nederland

Netbewust bouwen is niet alleen een technische oplossing, maar ook een organisatorische en beleidsmatige benadering.

# Vandaag bouwen we aan het net van de toekomst

Niet wachten op meer net, maar werken met minder piekbelasting

alliander

Netbewuste nieuwbouw vormt een bouwsteen van een betaalbaar en betrouwbaar energiesysteem van de toekomst.



Buurtnetbudget  
Rijnpark, Arnhem



Scharenburg,  
Druten



Winkelsteeg,  
Nijmegen

- **Vraagreductie als basis**  
Energie die niet nodig is, hoeft niet opgewekt, opgeslagen of getransporteerd te worden.
- **Lokale energieknooppunten, decentrale wijknetten**  
Energie zoveel mogelijk op wijkniveau opwekken, opslaan en verdelen, binnen kaders van betaalbaarheid en leefbaarheid.
- **Integraal ontwerp vanaf het begin**  
Lokale opwek- en opslagassets al inpassen in stedenbouwkundig en ruimtelijk ontwerp.
- **Digitale sturing en monitoring**  
Real-time afstemming van vraag, aanbod, opslag en opwek op lokaal niveau.
- **Samenwerking tussen domeinen**  
Wonen, warmte, mobiliteit, utiliteit (en industrie), ruimtelijke ordening, etc. werken samen voor energiesynergie.



Netbewust ontwikkelen Winkelsteeg

Inventarisatie van mogelijke maatregelen en impact.



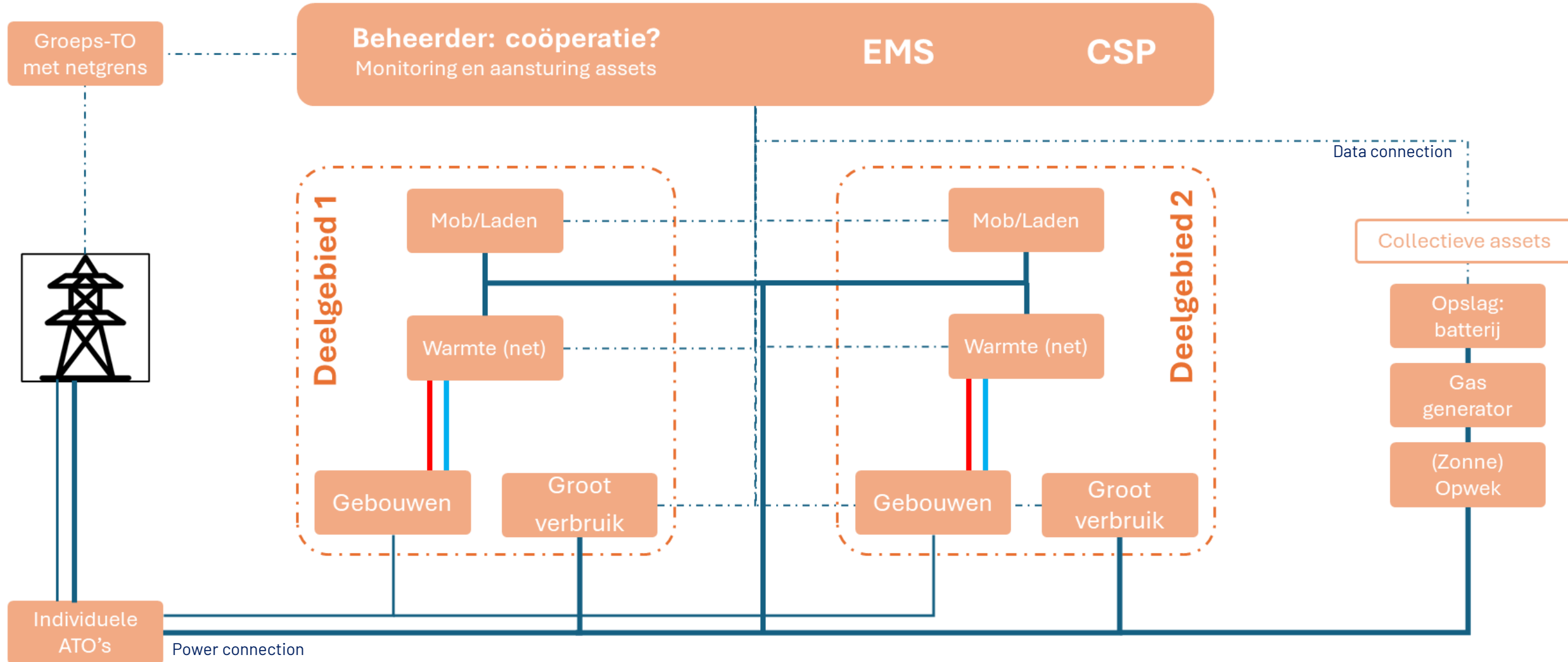
# Netbewust – nieuwe normaal

## Geleerde lessen?

- Netcongestie blijft
- Neem energie vanaf begin mee: bij programmeren en ontwerpen energieconcept meenemen
- Energie kost ruimte – neem vanaf begin mee in ontwerpen
- Ontwerp een toekomstbestendig energiesysteem. Bekijk daarna of ivm netcongestie meer maatregelen nodig zijn



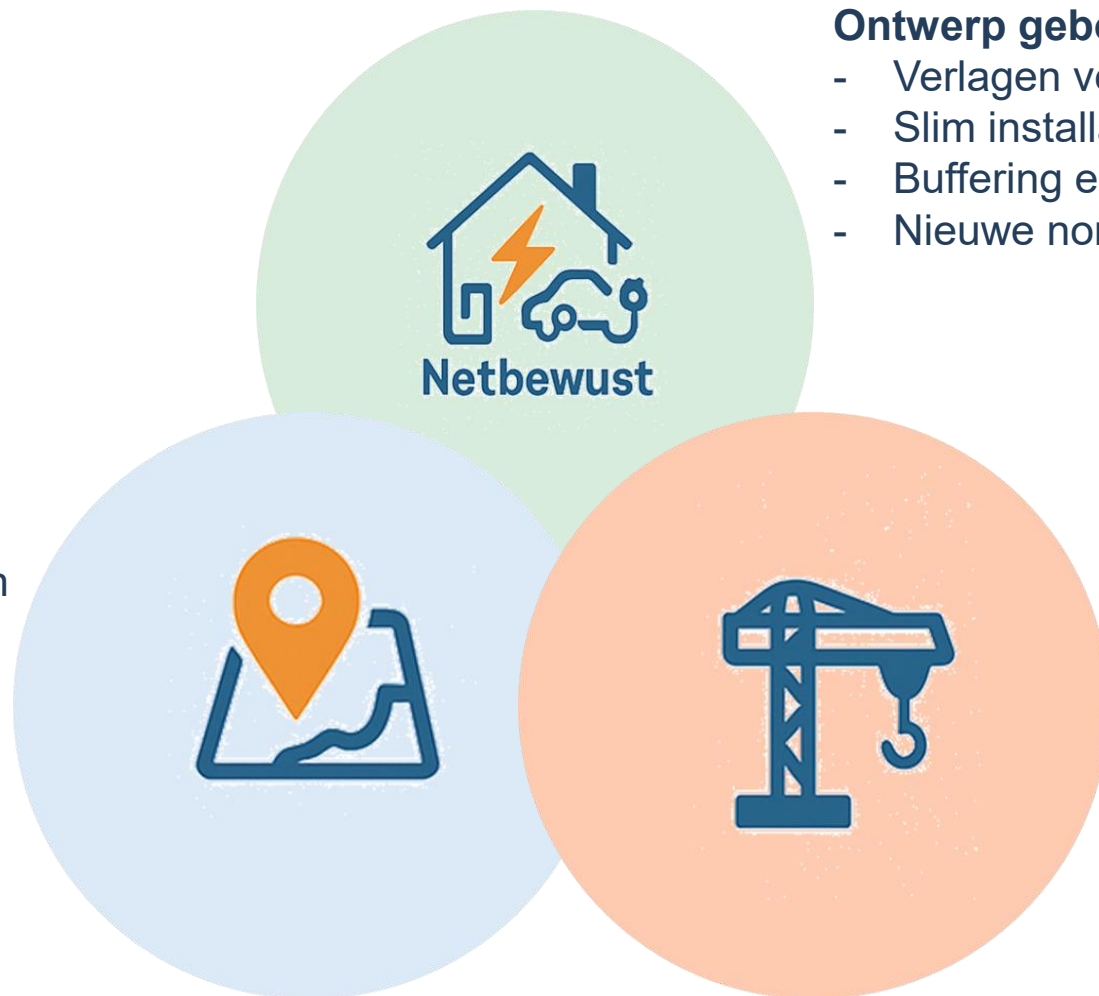
# Concept energiesysteem woonwijk



# Oplossingsrichtingen

## Gebiedsontwikkeling

- Slim sturen collectieve energievoorzieningen (laden elektrische auto, warmtevoorziening)
- Ruimte voor infrastructuur
- Congestieverzachtters en Capaciteitsbeperkende maatregelen



Netbewust

## Ontwerp gebouw

- Verlagen verbruik (isolatie, oriëntatie etc.)
- Slim installatietechniek
- Buffering en opwek
- Nieuwe normering gebouwen

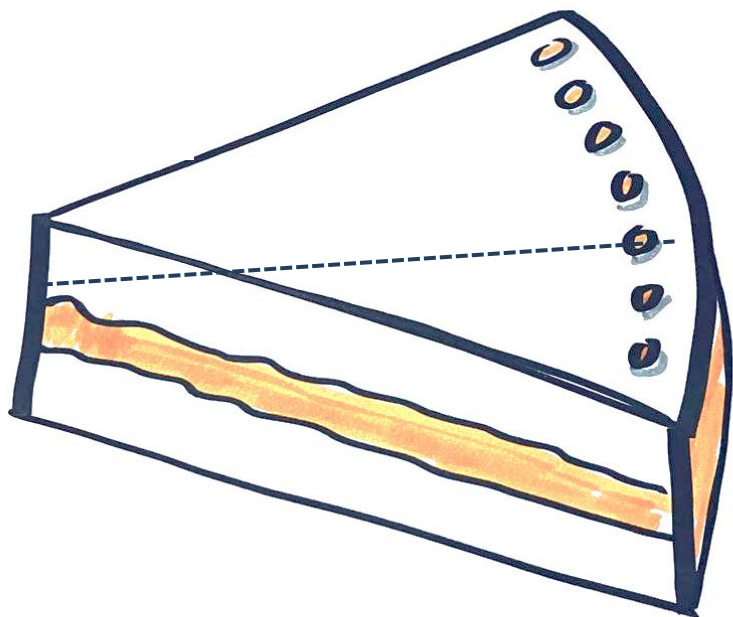
## Planningsproces

- Energie opnemen in ontwerpproces
- Tijdige reservering capaciteit
- Faseren en schuiven van bouwopgaven

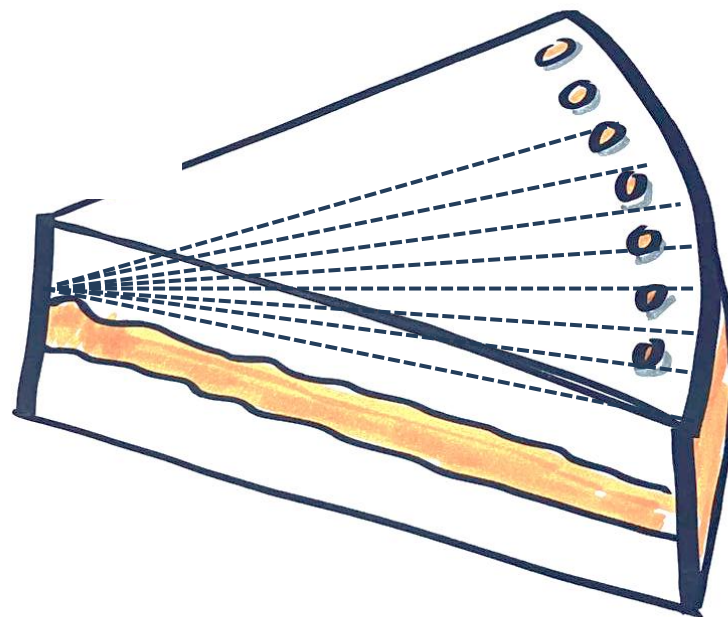




# Nieuwe samenwerkingen nodig , want...



hoe we het deden



netbewust

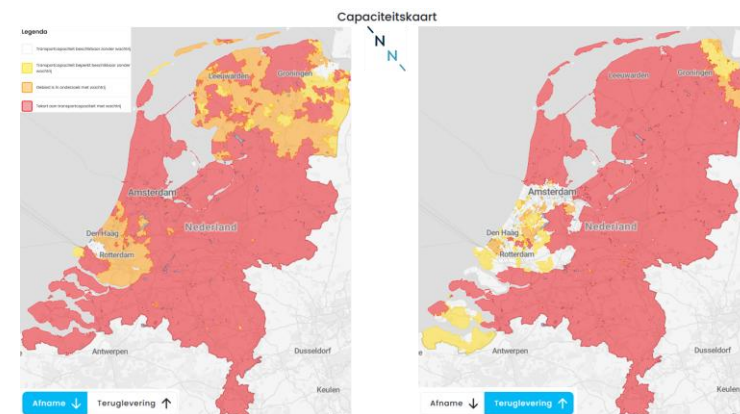
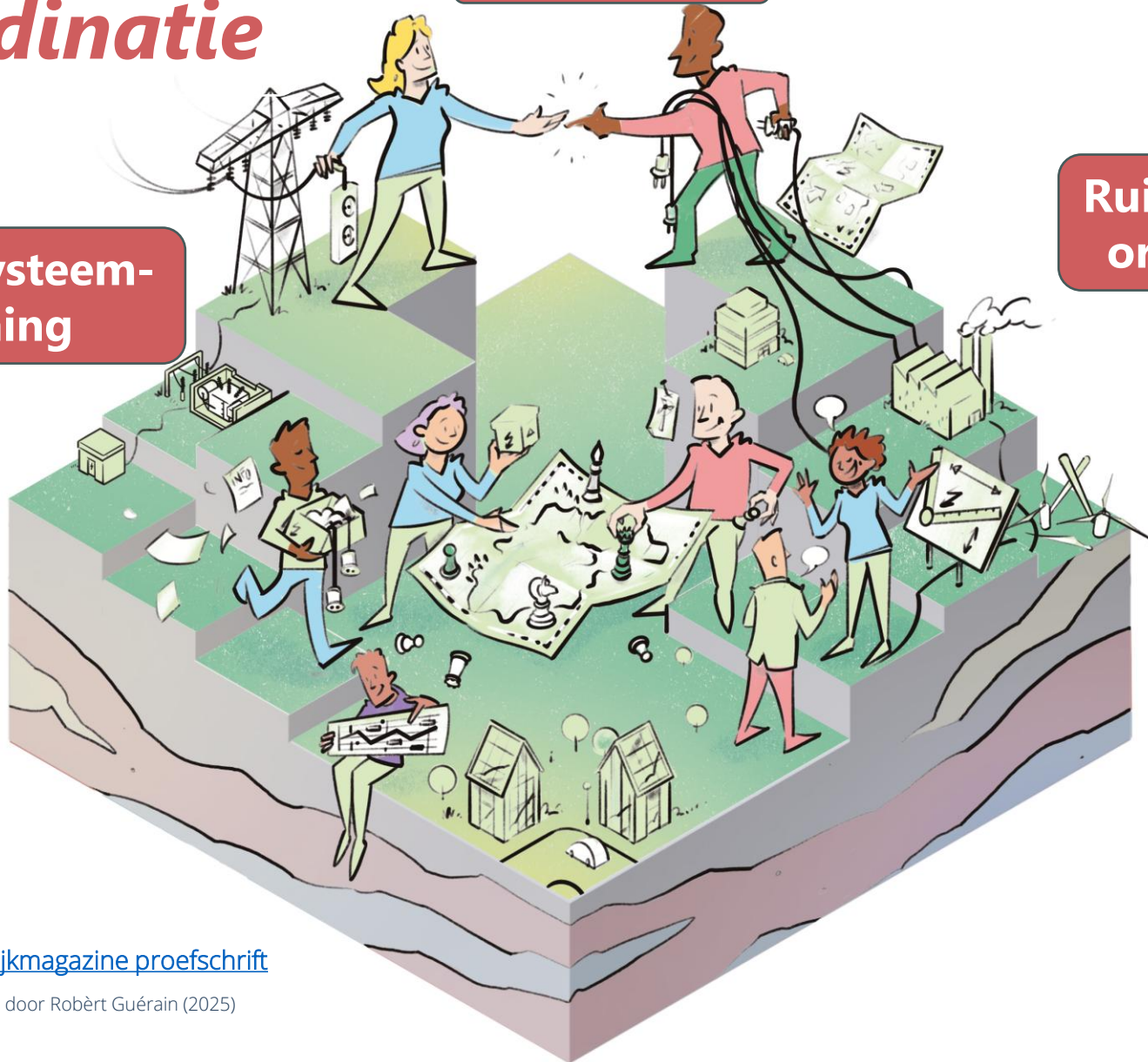
# Coördinatie

Toenadering

Energiesysteem-  
planning

Ruimtelijke  
ordening

'Irritaties'



Bron: Praktijkmagazine proefschrift

Visualisatie door Robèrt Guérain (2025)

*Stelling voor de experts:*

***"Netbewuste nieuwbouw dient ook zónder netcongestie de norm te zijn."***