

Themabijeenkomst netbewuste nieuwbouw



Liander

Actualiteiten

Knelpunten NU en doorkijk naar de toekomst



Wognum moet zeven jaar wachten met bouw nieuwe woonwijk door stroomtekort

19 maart 2025, 16:36 uur - Aangepast 19 maart 2025, 18:18 uur - Door: Maurits van Egdom

De nog te bouwen woonwijk Bloesemgaerde-Noord van 50 huizen in Wognum loopt flinke vertraging op. Netbeheerder Liander heeft de gemeente laten weten dat er pas over zeven jaar capaciteit is op het overvolle stroomnet.



Bron: NH nieuws



Thuis Nieuws Sport Cultuur Kijk Radio Podcasts Puzzels

Luister

Geen stroom voor 545 nieuwbouwwoningen in Leeuwarden, Heerenveen en Ooststellingwerf

21 mei, 16:40 • 2 minuten leestijd



Bron: Omrop Fryslân



25 maart 2025

Almere en Alliander ontwikkelen Balanswijk met lokale energieopslag, -opwek en -uitwisseling

De gemeente Almere en netwerkbedrijf Alliander gaan samen de Balanswijk ontwikkelen. In dit energiesysteem wordt energie lokaal opgewekt, uitgewisseld en opgeslagen. Belangrijk uitgangspunt is netbewust bouwen.

Bron: Solarmagazine

Context - Waarom netbewuste nieuwbouw?



Opgaven in de regio hebben grote impact op het energienet



Alle gemeenten staan voor een uitdaging hoe om te gaan met groei van wonen, werken en mobiliteit. Met betrekking tot verduurzaming spelen er 6 hoofdthema's.

Deze opgaven hebben **in samenhang grote impact op de energienetten** in de regio.



Inpassen van duurzame opwek zon (en wind)



Aansluiten van nieuwbouwwijken



Een duurzame energievoorziening voor bestaande bouw (warmtetransitie, zon-op-dak, laadpunten)



Groei en transitie voor zakelijke verbruikers en industrie



Verduurzaming landbouw en daaraan gekoppelde bedrijvigheid



Duurzame mobiliteit: laadpunten voor personenauto's en andersoortig (openbaar) vervoer

Ontwikkelingen in Rivierenland gaan razendsnel

Sneller dan we het elektriciteitsnet kunnen uitbreiden



Woning



Elektrische auto

Uitdagingen & kansen

o.b.v. energievisie



Waterstofnetwerk?



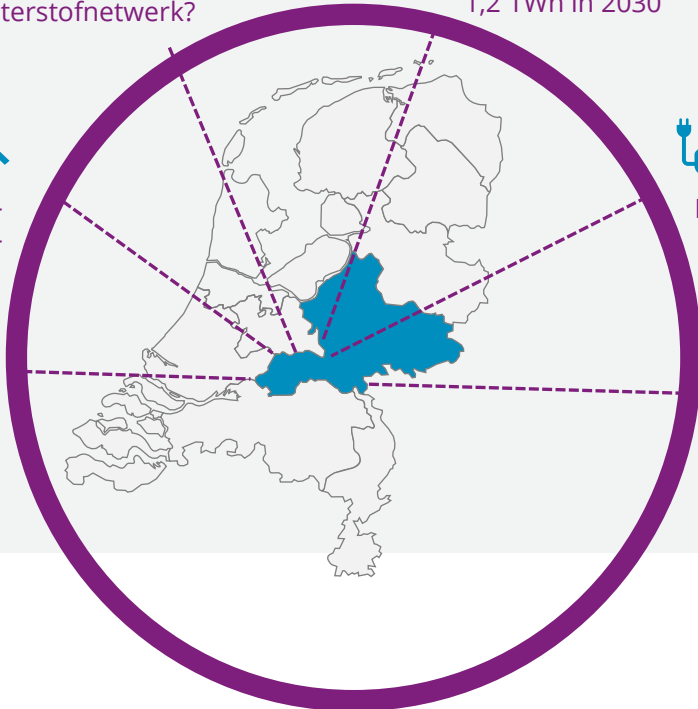
Verduurzaming:
1,2 TWh in 2030



1800 woningen per
jaar



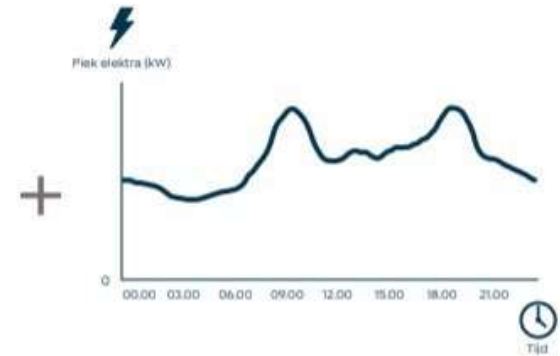
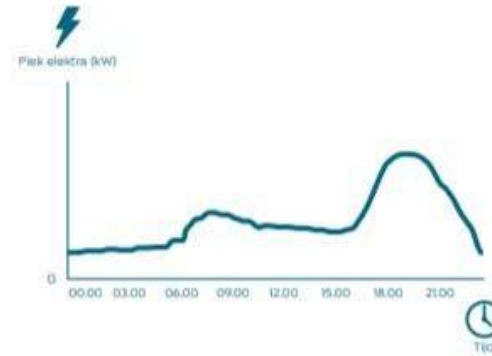
Uitbreiding en
elektrificatie
bedrijven



Laadinfrastructuur



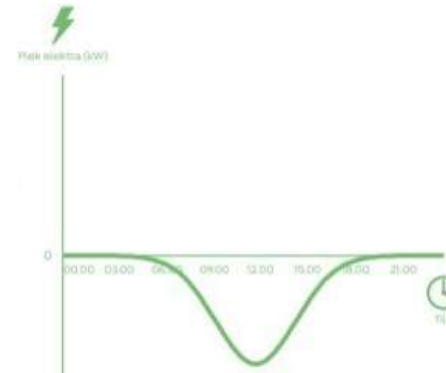
Warmtetransitie



+



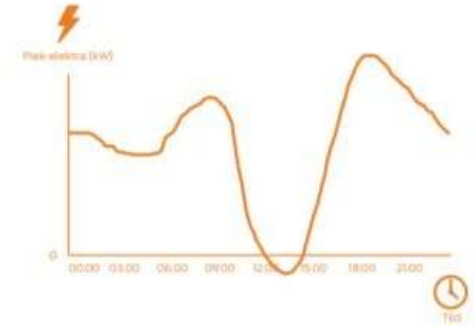
Zonnepanelen



=



Totaal profiel



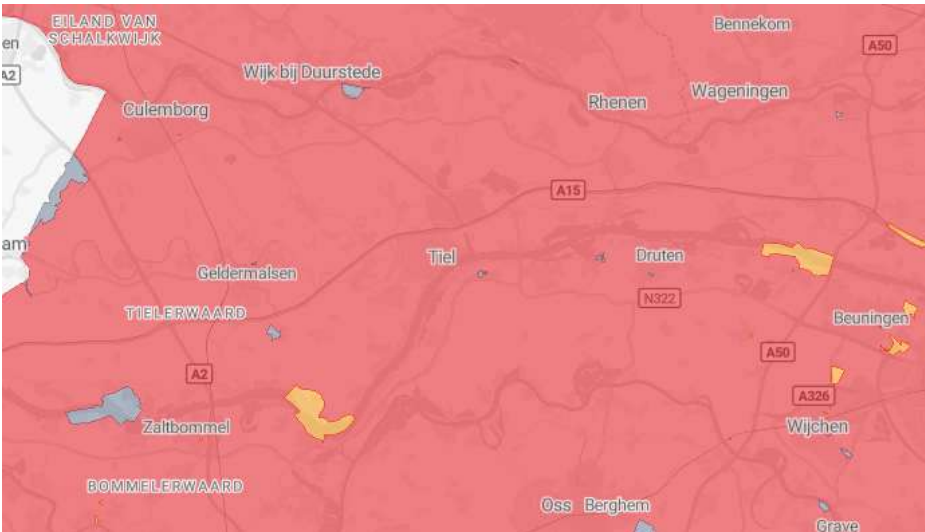
Knelpunten op het elektriciteitsnet in Rivierenland

Ook congestie op het TenneT hoogspanningsnet

Vraag naar elektriciteit



Opwek van elektriciteit



Voor vraag naar elektriciteit door grootverbruikers (>3x80A):

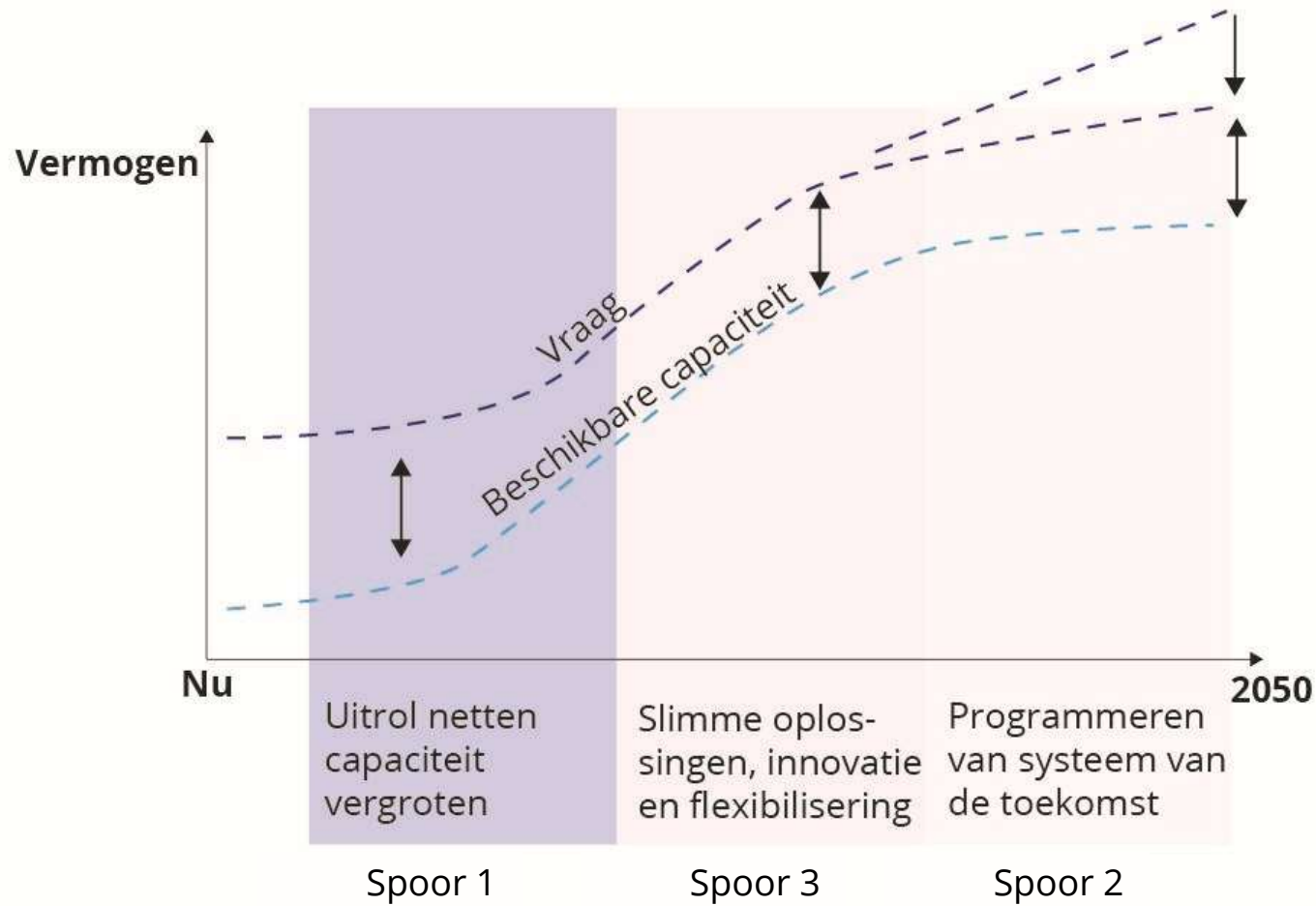
Aanvragen van vóór 17 November 2022 hebben te maken met congestie op het middenspanningsnet (Liander)

Aanvragen vanaf 17 November 2022 hebben ook te maken met congestie op het hoogspanningsnet (TenneT)

Congestieonderzoek naar flexibel vermogen door TenneT is in december 2024 kenbaar gemaakt en voor terugleveren in maart 2025.

-  geen capaciteit beschikbaar
-  Voorlopig geen capaciteit, In afwachting van congestieonderzoek
-  beperkte capaciteit beschikbaar
-  capaciteit beschikbaar

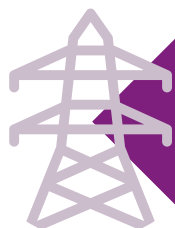
Samenwerken aan een toekomstvast energiesysteem in verschillende sporen



Netbewuste nieuwbouw: waarom nú op inzetten?



Korte vs. lange termijn



Uitbreiden vs. slimmer benutten



Maakbaarheidsgat

Acute netcongestie aanpakken

Nu!

- Netcongestie op hoogspanning op levering vanaf 18 okt 2023
- Tot circa 2033-2035 komen aanvragen voor grootverbruiksaansluitingen op een wachtlijst.

Voorkomen van en omgaan met netcongestie in de toekomst

Nu → 2050

- **Netbewuste nieuwbouw** is een manier om slimmer om te gaan met de ruimte die er is én die na 2033-2035 vrijkomt
- Om te voorkomen dat het net na 2036 weer snel volloopt.

Relevante documentatie



Ontwerpprincipes netbewuste nieuwbouw

November 2024

Netbeheer NL, FGU, Bouwend NL, NEPROM, Techniek NL, eo.



Handreiking netbewuste gebiedsontwikkeling

Maart 2025

TKI Urban Energy
(uitgevoerd door RHDHV)



Flyer netbewuste nieuwbouw

April 2025

Provincie Utrecht



Netbewustbouwen.com

juni 2025 gelanceerd

Alliander en partners



Ontwerpprincipes voor netbewuste nieuwbouw



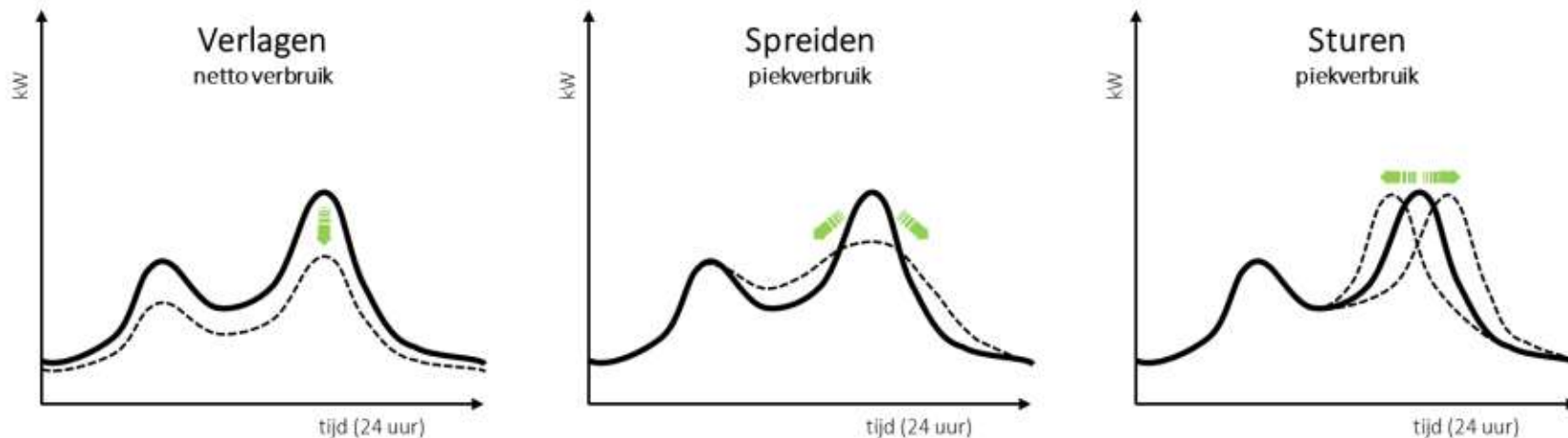
Netbewuste nieuwbouw

Wat is het?



Nieuwbouw waarbij:

1. De totale (netto) belasting op het elektriciteitsnet zoveel mogelijk wordt verlaagd
2. De belasting zo gelijkmatig over de dag wordt verspreid (dus met een sterk gedempte ochtendpiek/avondpiek)
3. De belasting tot op zekere mate 'stuurbaar' is zodat woonwijken idealiter in staat zijn om in te spelen op schommelingen op het landelijke en regionale elektriciteitsnet. Niet alleen nu, maar ook in de toekomst.



13 *Figuur 1: Effect van netbewust bouwen op het verbruiksprofiel van woningen.*

Ontwerpprincipes voor netbewuste nieuwbouw

Hoofdthema's



1. **Gebiedsaanpak:** Hoe gebruik je de schaalvoordelen van een grotere gebiedsontwikkeling? Wat zit er in je omgeving?
2. **Warmte:** Grootste deel van gelijktijdige piekbelasting van woonwijken. Wat zijn hier de belangrijkste afwegingen?
3. **Elektrisch laden:** Hoe zet je in op zo veel mogelijk collectief en buiten de spits laden?
4. **Duurzame lokale opwek:** Hoe voorkomen we invoedingscongestie?
5. **Koude:** Hoe voorkomen we de toenemende koudevraag in de zomer?
6. **Opslag:** Hoe kunnen we het net hiermee optimaal ontlasten?
7. **Slimme sturing:** Hoe kunnen we zorgen voor een stuurbaar energiesysteem in de wijk?

Maatregelen in een overzicht

Maatregelen in een overzicht

Technische oplossingen



- 1 Warmte- en koudevraag verminderen (isoleren, balansventilatie + wtw etc)
- 2 Gebruikmaken van warmtenet of WKO met lokale bronnen
- 3 Enkel stuurbare warmtepompen installeren
- 4 Batterij/buffer collectief invullen
- 5 Aftoppen opwekpiek

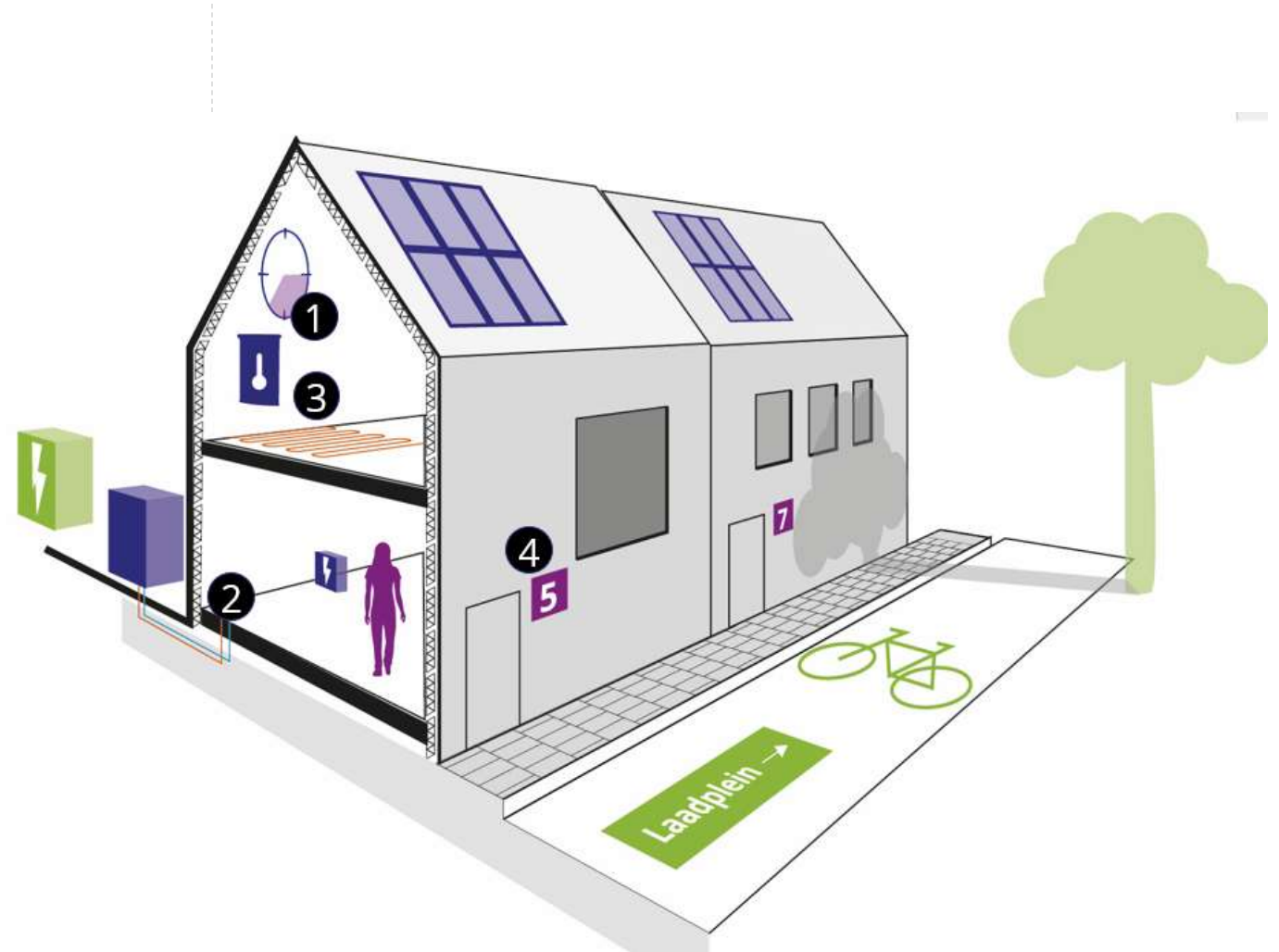


Maatregelen in een overzicht

Gedragso oplossingen



- 1 Legionella piek indelen op ander tijdstip
- 2 Verbruik apparaten afstemmen op momenten met (zon)opwek
- 3 Tapwater 'voorbereiden' op moment met opwekpiek, of 'gebruiksdal'
- 4 Gebruik fasulator om druk op dezelfde fase te verspreiden

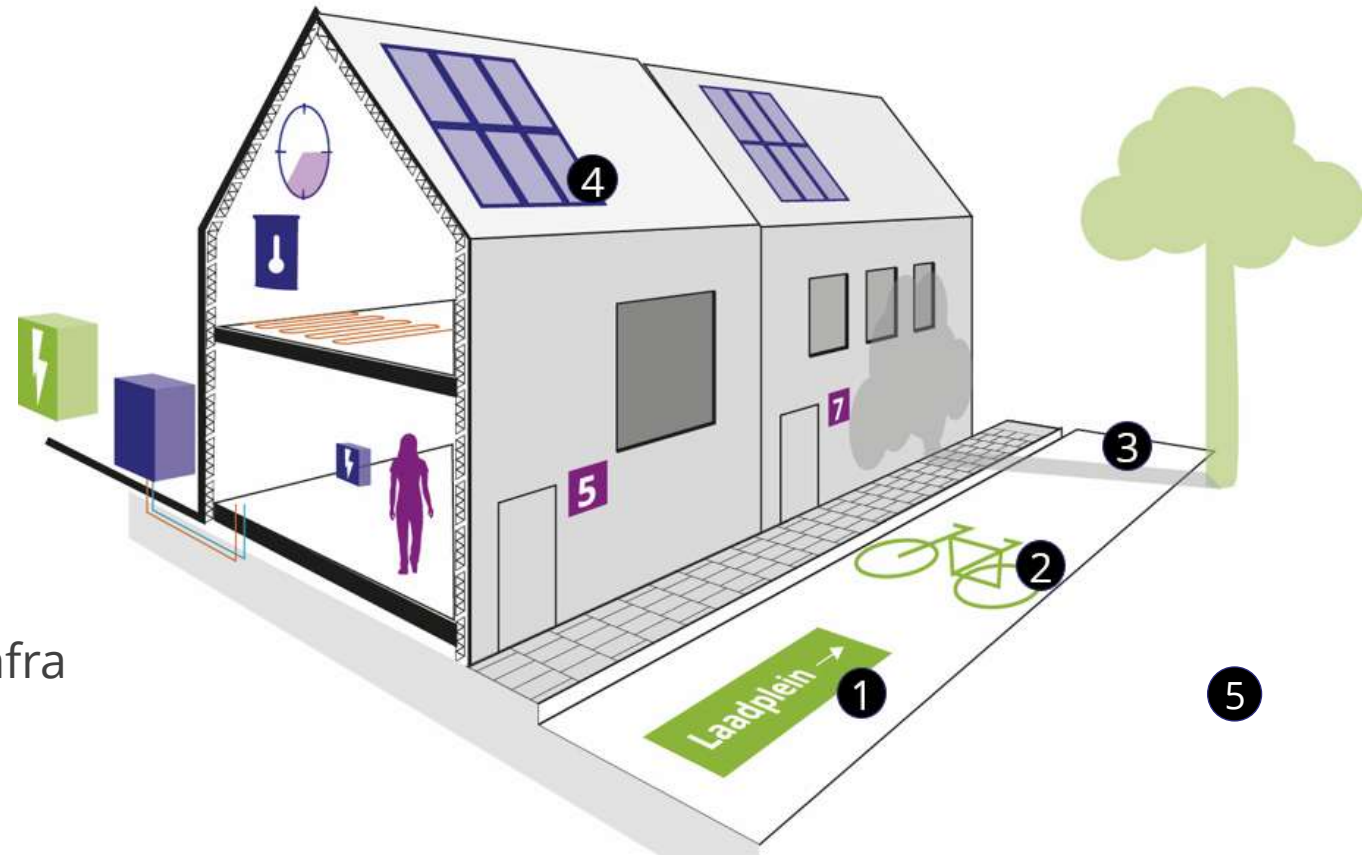


Maatregelen in een overzicht

Oplossingen in buitenruimte (RO)



- 1 Laad-hubs met oplaadspreiding, geen privéladen
- 2 Verbeter ov/fiets routes voor minder autogebruik
- 3 Meer groen/schaduw door begroeiing
- 4 Opwek in oost-west richting stimuleren
- 5 Functies nabij opwekpiek, of met complementair gebruik en houdt rekening met ruimtevraag elektriciteitsinfra



Ontwerpprincipes in de praktijk : Merwede Kanaalzone



- Eerste groepscontract voor woonwijken van Nederland
- Alle woningen + voorzieningen moeten onder de capaciteit blijven die **gereserveerd is voor alleen de woningbouw** (1,2 kW per woning - 5,2 MW totaal)
- **Belangrijkste les:** organisatie is belangrijker dan techniek!
- **Knelpunt:** ruimtelijke inpassing van grote buffers en batterijen; brandveiligheid batterijen
- **Knelpunt:** wie wordt beheerder van contract? Hoe EMS inregelen?
- **Knelpunt:** Opschaling; kan dit concept onder deze voorwaarden worden opgeschaald?

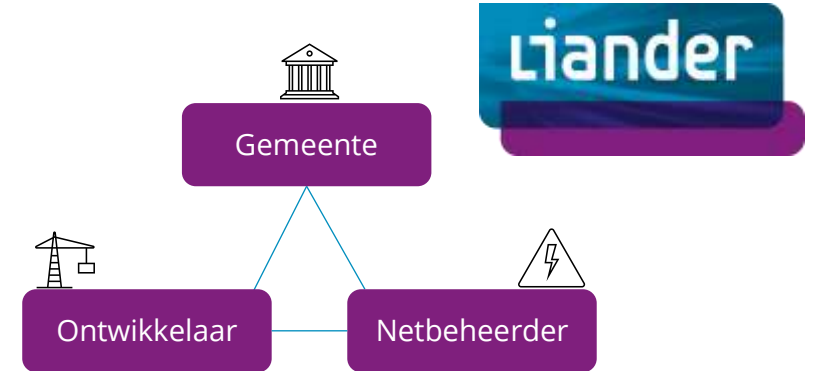


De netbewuste gebiedsontwikkeling:
een nieuwe manier van samenwerken

Netbewuste gebiedsontwikkeling

Een nieuwe manier van samenwerken

Belangrijkste conclusies in vergelijking met 'reguliere' gebiedsontwikkeling:



- **Extra partij aan tafel - de netbeheerder;** zorg dat je het gesprek met de netbeheerder naar voren haalt. Belangrijk hierbij is het vaststellen van een gezamenlijk doel, bijvoorbeeld een maximale vermogensgrens.
- **Geen extra eisen boven Bbl (op dit moment);** Bbl = (Besluit Bouwwerken Leefomgeving). Wel kan op basis van vrijwilligheid afspraken worden gemaakt met de projectontwikkelaar. Door hierover vooraf het gesprek te voeren heeft een decentrale overheid vaak wel invloed uit te oefenen op de gebiedsontwikkeling.
- **Energie en ruimte zijn aan elkaar gekoppeld.** Provincie en gemeente zijn verantwoordelijk voor ruimtelijke ontwikkelingen en de netbeheerder is verantwoordelijk voor het elektriciteitsnetwerk. Daarom is samenwerken vaak nuttiger dan juridisch sturen.

Netbewuste gebiedsontwikkeling

Proces gebiedsontwikkeling in zes fasen

Een gemeente kan **sturen op netbewuste gebiedsontwikkeling** door op te stellen waarin **uitgangspunten voor netbewuste gebiedsontwikkeling** zijn vastgelegd.

Vorbereidende fase

In deze fase wordt de basis gelegd voor het project door ambities en doelstelling te borgen in beleid. Dit omvat het verzamelen van relevante gegevens, het uitvoeren van haalbaarheidsstudies en het identificeren van de belangrijkste uitdagingen. Het doel is om een duidelijk beeld te krijgen van de mogelijkheden en beperkingen van het gebied.

Initiatief fase

In deze fase worden de eerste ideeën en plannen ontwikkeld. Belanghebbenden worden betrokken om hun visie en wensen te delen. Dit kan leiden tot de vorming van een projectteam en het opstellen van een eerste conceptplan.

Ontwerpfase

Tijdens de ontwerpfase worden de ideeën verder uitgewerkt tot concrete plannen. Dit omvat het maken van ontwerptekeningen, het opstellen van technische specificaties en het uitvoeren van impactanalyses. Er wordt nauw samengewerkt met architecten, ingenieurs en andere specialisten om een gedetailleerd ontwerp te creëren.

Besluitvorming fase

In deze fase worden de plannen beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde instanties. Dit kan het verkrijgen van vergunningen, het houden van openbare hoorzittingen en het afstemmen met andere overheidsorganisaties omvatten. Het doel is om formele goedkeuring te krijgen voor de uitvoering van het project.

Uitvoering

Na goedkeuring begint de daadwerkelijke uitvoering van het project. Dit omvat de bouw- en constructiewerkzaamheden, het aanleggen van infrastructuur en het implementeren van de geplande voorzieningen. Er wordt toezicht gehouden op de voortgang en kwaliteit van het werk om ervoor te zorgen dat alles volgens plan verloopt.

Evaluatie

Na het volledig opleveren van het project wordt een evaluatie uitgevoerd om de resultaten te beoordelen. Dit omvat het meten van de impact van het project, het identificeren van eventuele verbeterpunten en het delen van de geleerde lessen. De evaluatie helpt om toekomstige gebiedsontwikkelingsprojecten te verbeteren.



Handreiking
Netbewuste
Gebiedsontwikkeling

Tel. Lander Energy

1 maart 2025

Uitgeverij: Waternet Energy
Deel van de Waternet Energy Group
© 2025 Waternet Energy



Netbewuste gebiedsontwikkeling

Rollen van gemeente

De gemeente kan verschillende rollen pakken in het gebiedsontwikkelingsproces om netbewuste uitgangspunten, ontwerpprincipes en afspraken vast te leggen.

Deze rol **verschilt per fase** én is afhankelijk van **grondpositie** die een gemeente heeft.



Initiator

De gemeente neemt het voortouw bij het starten van gebieds ontwikkelingsprojecten.

Facilitator

De gemeente ondersteunt en vergemakkelijkt het proces door middelen en expertise beschikbaar te stellen.

Verbinder

De gemeente fungeert als schakel tussen verschillende belanghebbenden, zoals bewoners, bedrijven en andere overheidsinstanties.

Stimulerend

De gemeente moedigt initiatieven aan door bijvoorbeeld subsidies of andere vormen van ondersteuning te bieden.

Regulator

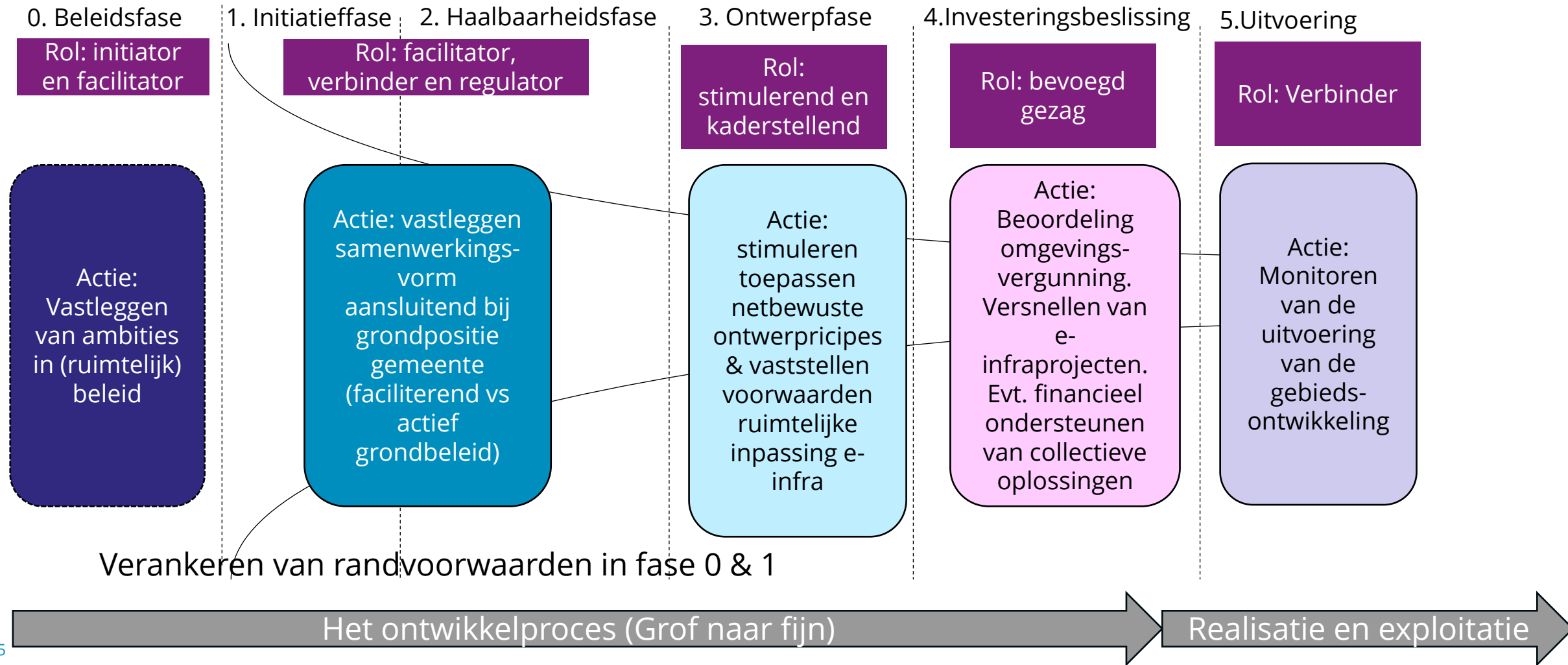
De gemeente stelt regels en richtlijnen op om de ontwikkeling in goede banen te leiden.

Kaderstellend

De gemeente bepaalt de kaders waarbinnen de gebiedsontwikkeling plaatsvindt.

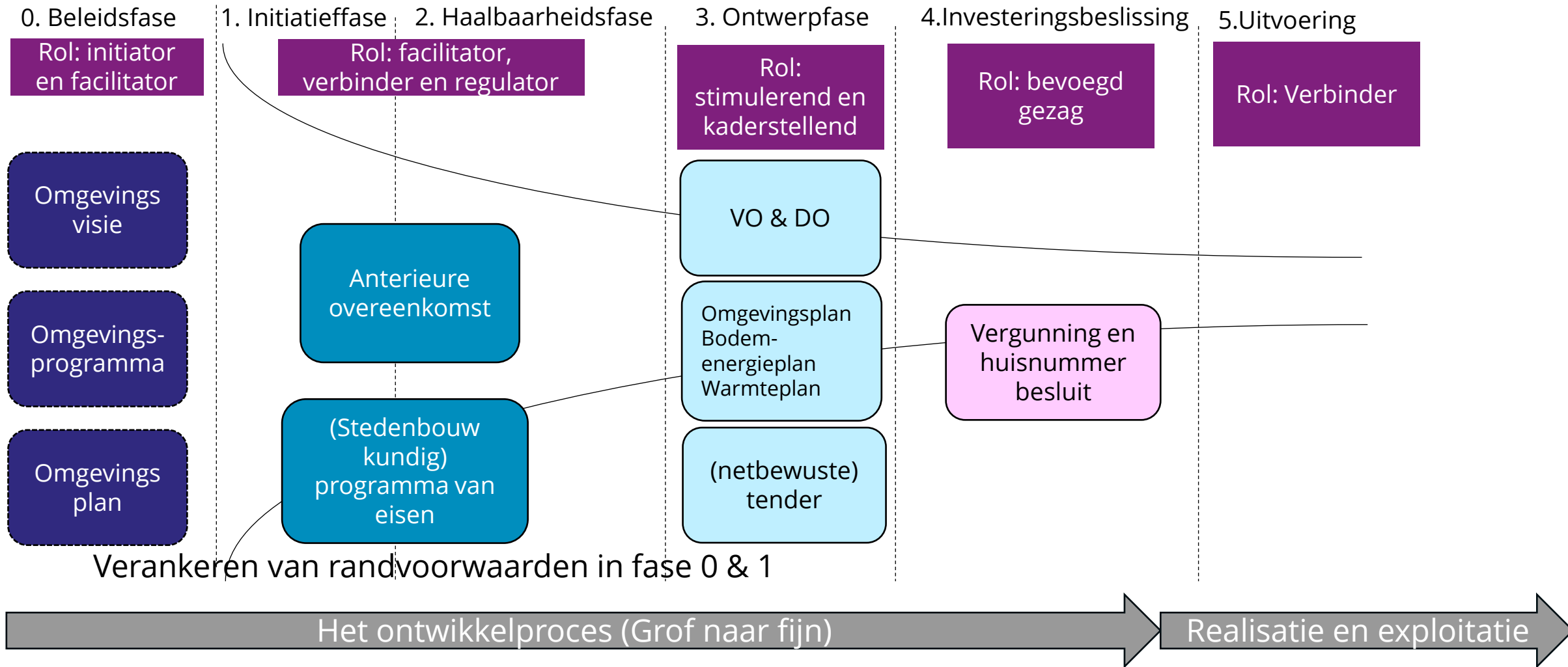
Een nieuwe manier van samenwerken – acties gemeente

Het ontwikkelproces van (vastgoed en) energie



Een nieuwe manier van samenwerken – producten gemeente

Het ontwikkelproces van (vastgoed en) energie



Netbewuste gebiedsontwikkeling in de praktijk: Arnhem Rijnpark



- Transformatiegebied van bedrijventerrein naar wijk met in totaal 7.000 woningen met mix werken en voorzieningen
- 1^e fase 3500 woningen: collectief WKO-systeem, vergaande isolatie, slim laden, optimalisatie van opwek en opslag.
- **MEER WETEN? SCHUIF AAN BIJ DE TAFEL OVER RIJNPARK ARNHEM IN DE CARROUSEL!**



Toekomstige ontwikkelingen

Houd de volgende ontwikkelingen in de gaten:



Beleid

- Woontopafsprak met VRO: traject experimenteerruimte FGU-regio om te sturen op netbewust bouwen
- Provinciale Energietoets → in een aantal provincies al mee begonnen, ook eisen voor nieuwbouw meegenomen

Inhoudelijk

- Aankomende update van de ontwerpprincipes incl. bouwconcepten en kosten (FGU-werkgroep) → eind juni
- Website www.netbewustbouwen.com → gelanceerd op 18 juni tijdens de Provada
- Uitkomsten van de Balanswijk van Alliander + programma netbewuste nieuwbouw: kengetallen, processen etc.
- MKBA op drie scenario's van de Balanswijk → september 2025

Vragen en discussie