

**Arnhem Nijmegen**

**RES** Regionale  
**Energie**  
**Strategie**



- RES Arnhem Nijmegen, -  
**Webinar KIVI**

# Programma

- **Voorstellen**
- **Context RES Landelijk (Stef)**
- **Aanpak en tussenstand van de regio Arnhem Nijmegen (Eva)**
- **Reflectie van de netbeheerder, perspectief systeemefficiëntie (Stef)**
- **Plan van Aanpak voor het vervolg RES (Eva)**
- **Vragen en discussie**

## Voorstellen

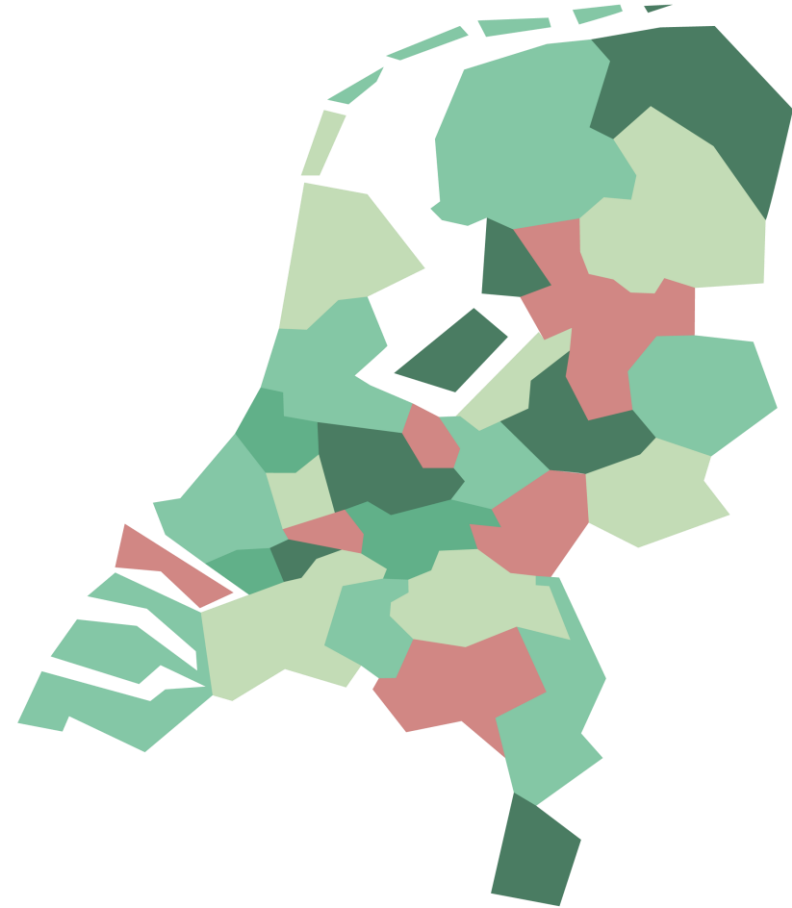
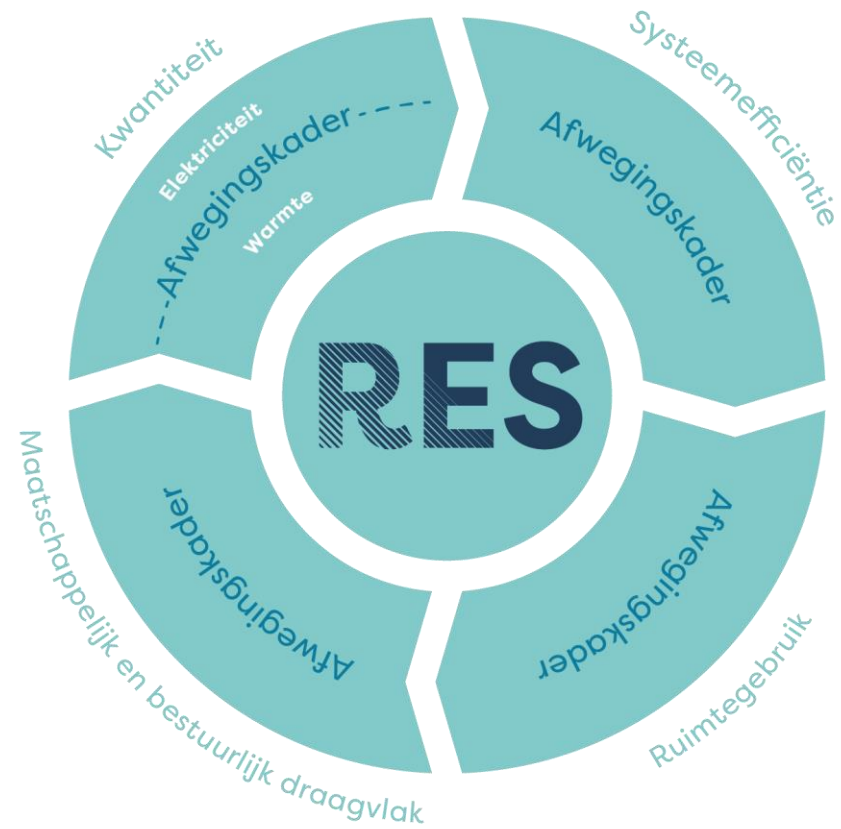


Eva de Ruiter  
Proces regisseur RES  
regio Arnhem Nijmegen



Stef Aerts  
gebiedsregisseur Liander  
regio Arnhem Nijmegen

## • RES en de relatie met het klimaatakkoord



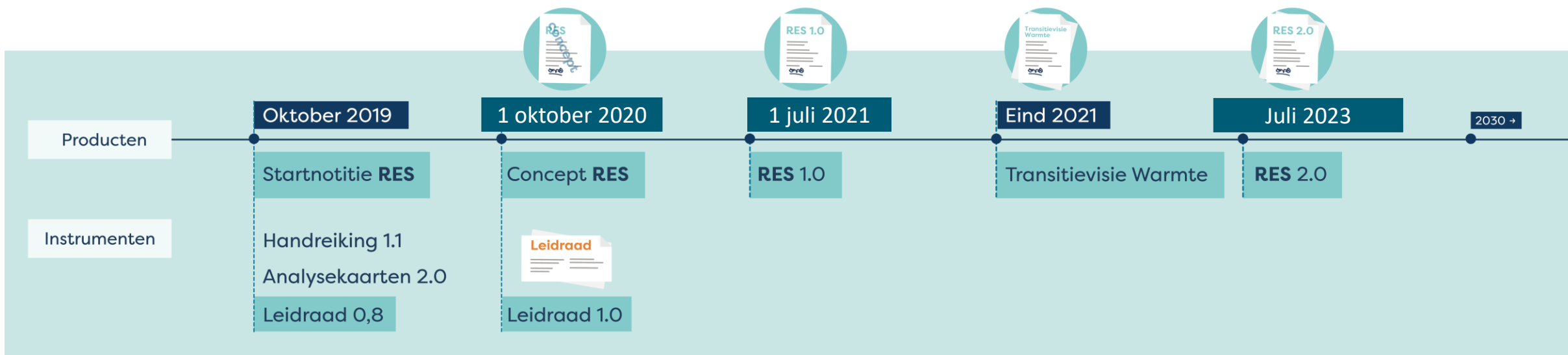
# Context

Programma's

Nationaal Programma  
**RES** Regionale  
Energie  
Strategie

Uitvoeringsplannen  
**Transitievisie  
Warmte**

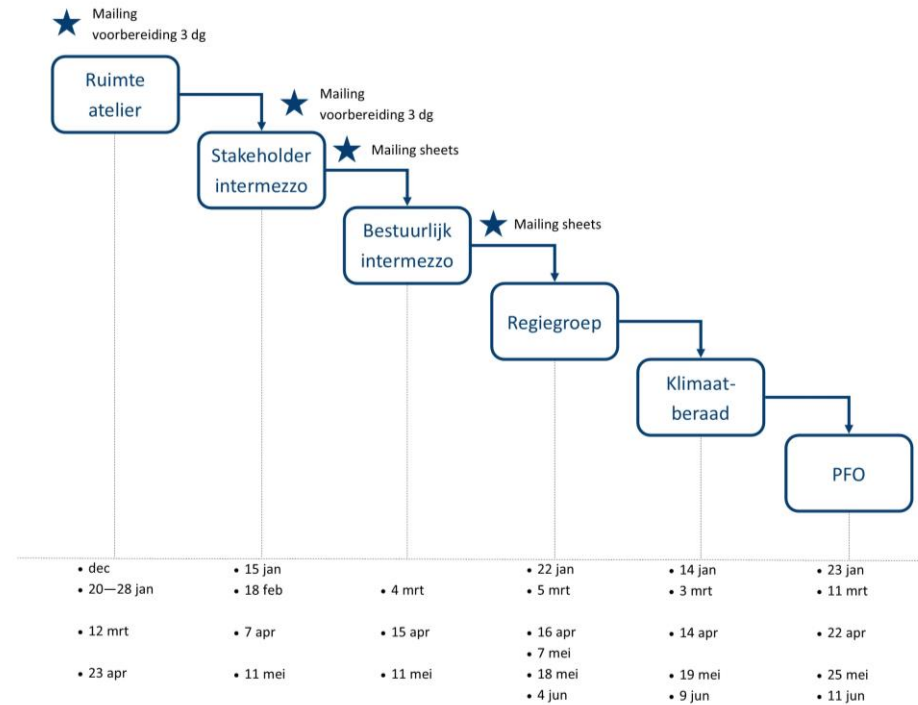
Kennis en Leerprogramma  
**PAW** Programma  
Aardgasvrije  
Wijken



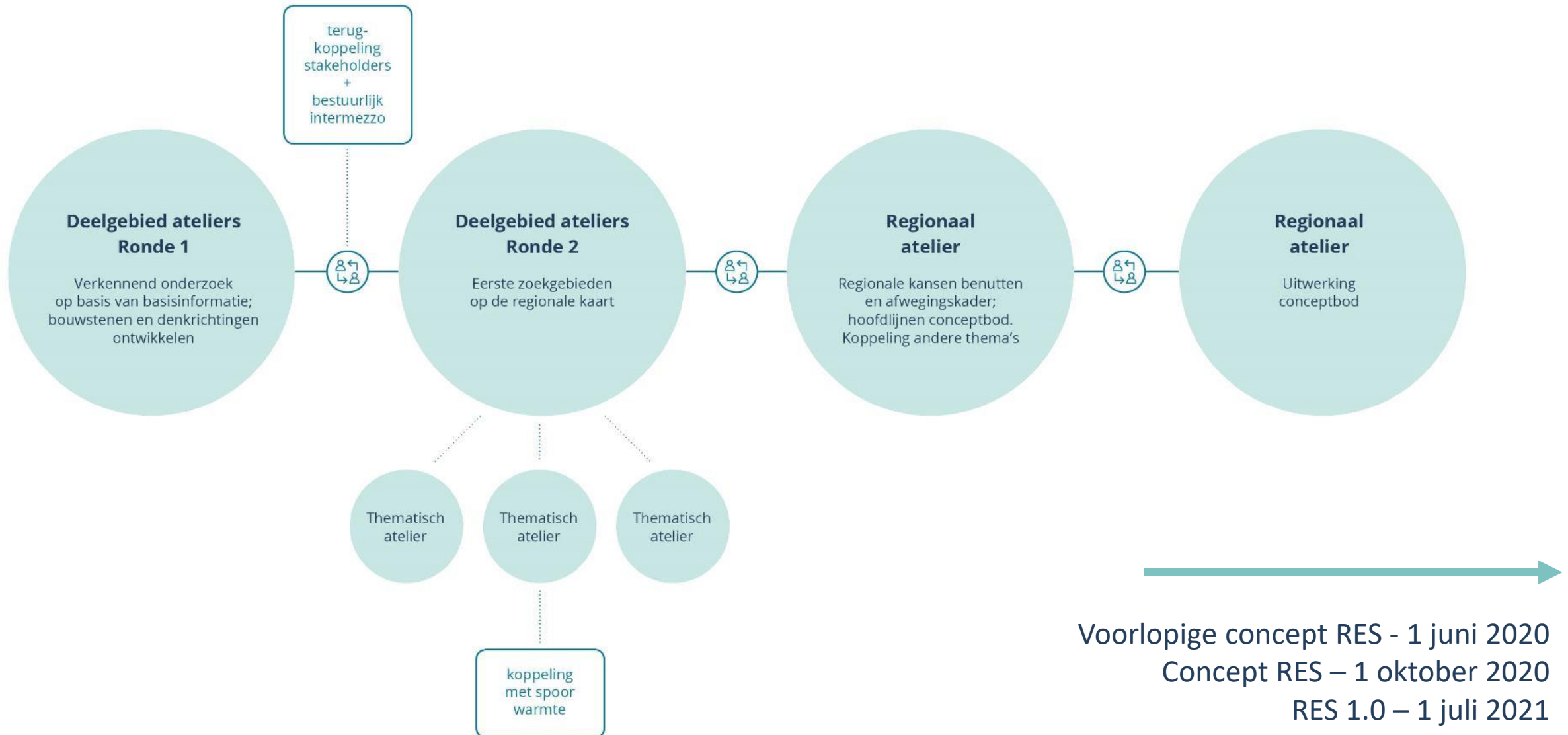
Relevante Context



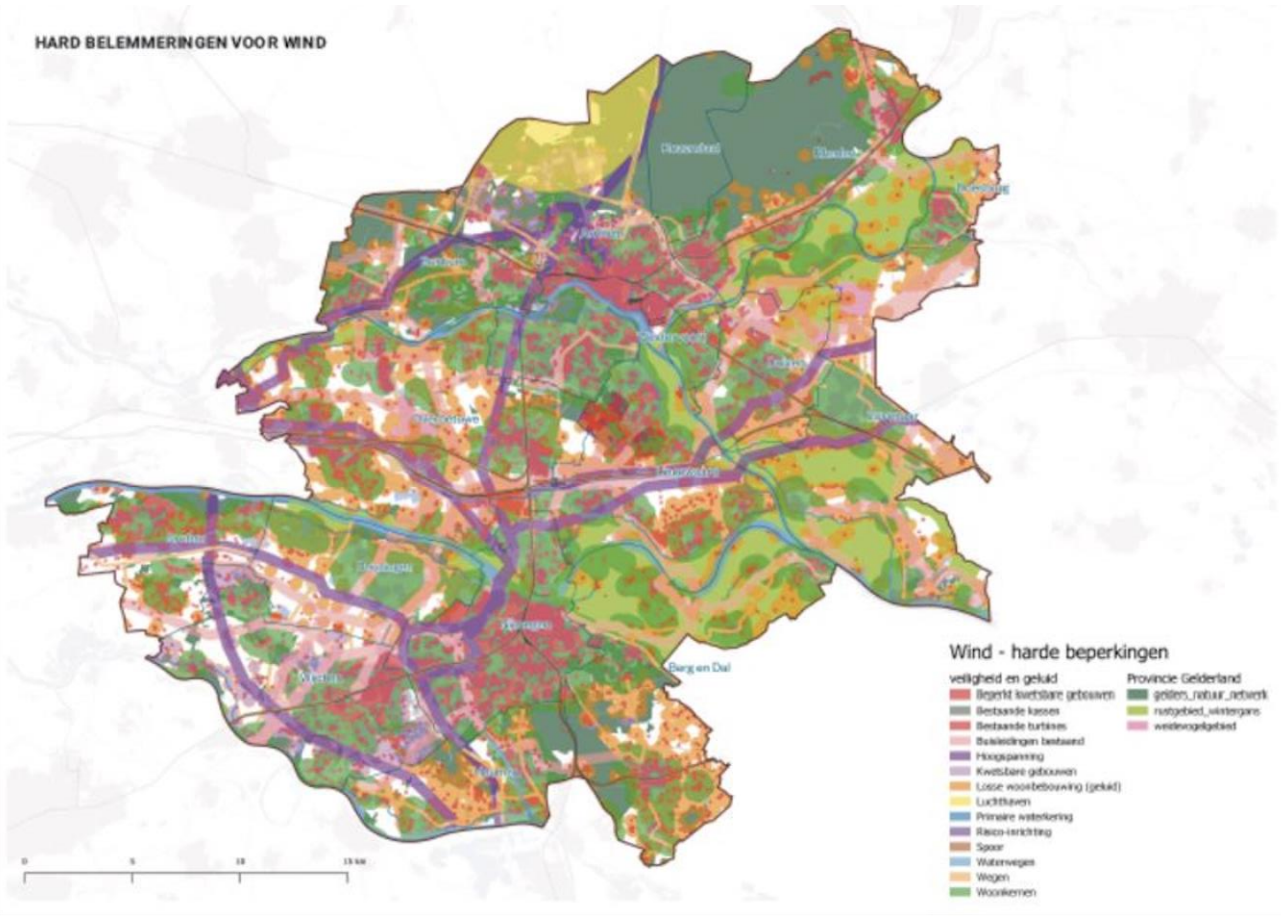
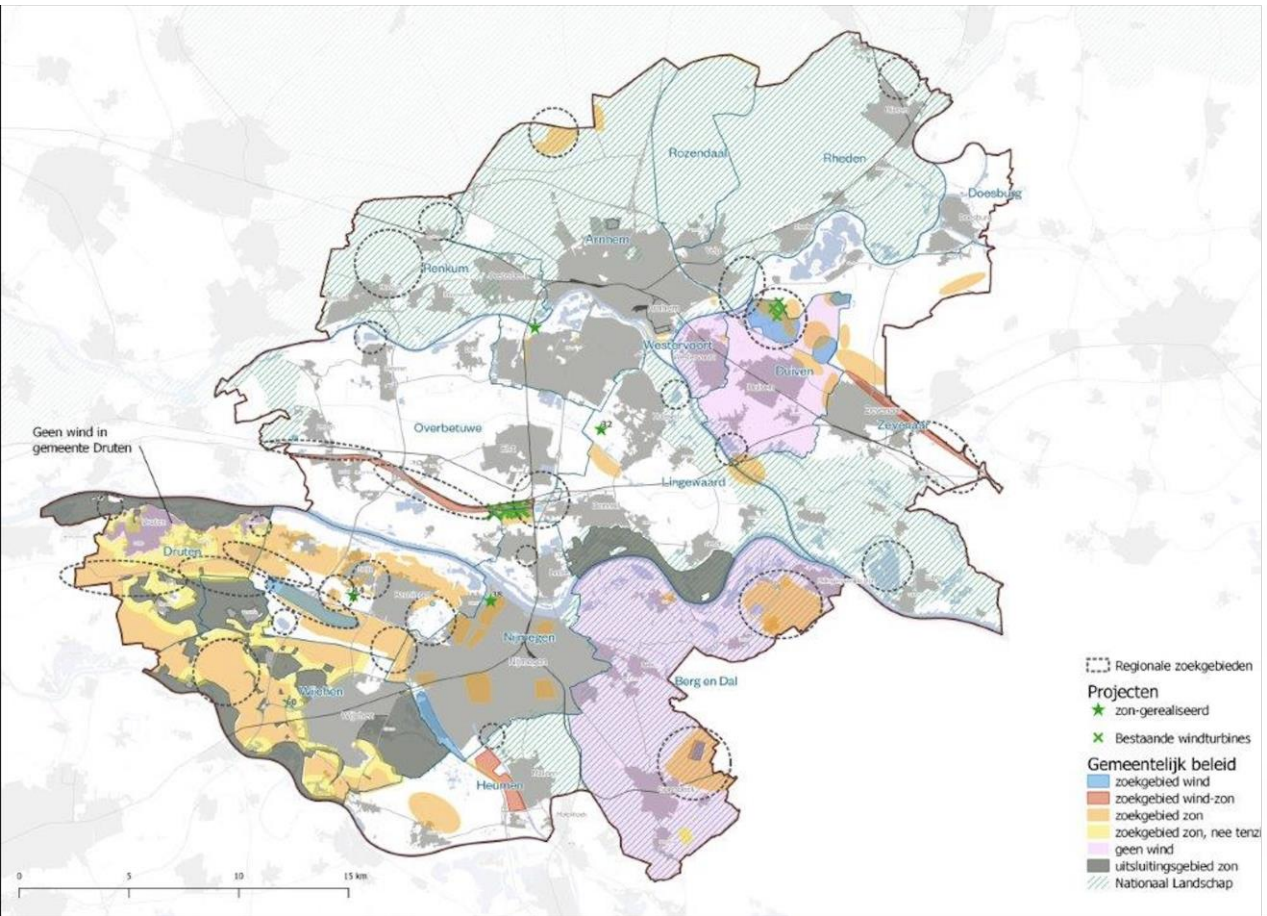
# Aanpak Regio Arnhem Nijmegen



# Aanpak ontwerp

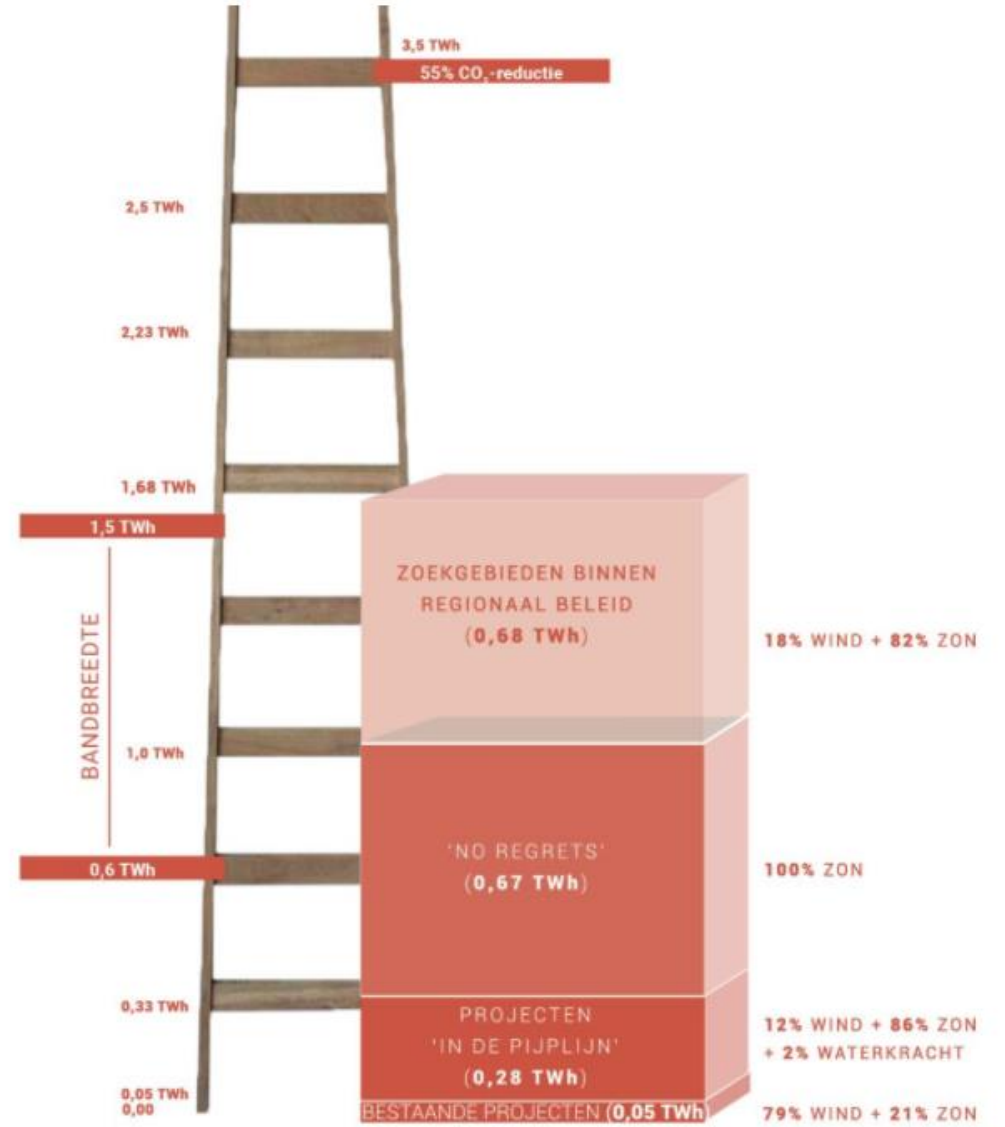
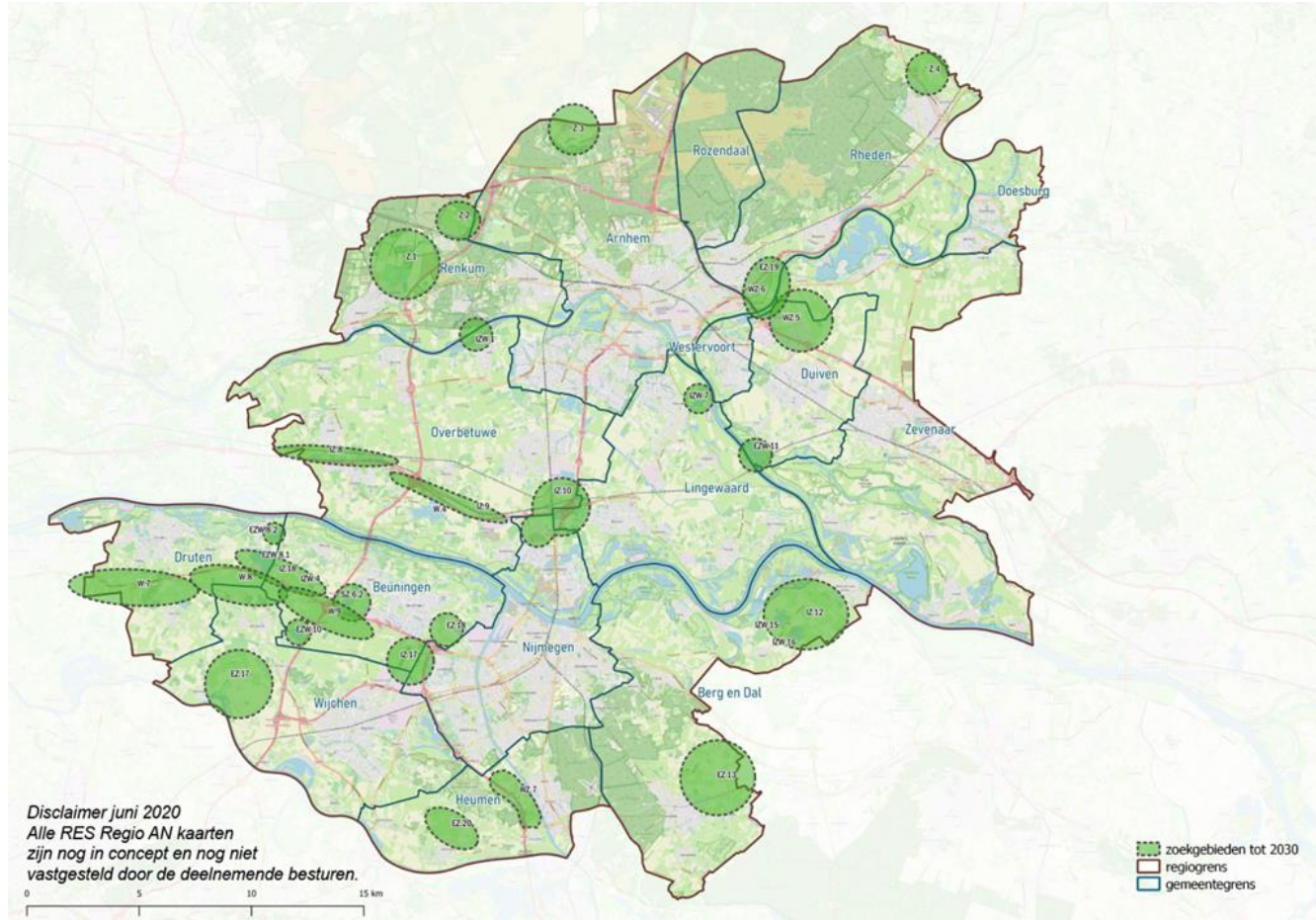


# Regionaal ontwerp





# Regionaal Resultaat



# Impact op het elektriciteitsnet

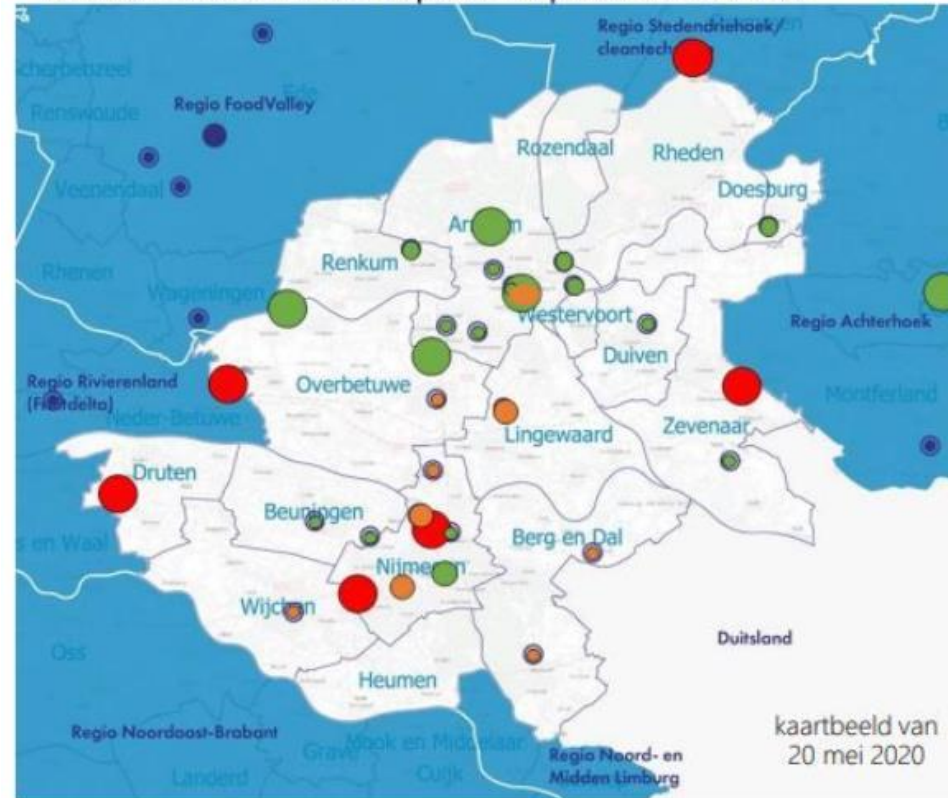
## Aanbod

Elektriciteit	Wind op land	Regio
	Grootschalig gebouwgebonden zon (>15 kWp)	Regio
	Grootschalig niet-gebouwgebonden zon (zonnepanelen) (>15kWp)	Regio
	Kleinschalige zon (<15 kWp)	Back-up
	Overige duurzame opwek	Back-up
Gas	Groegas	Back-up
	Waterstof	Geen gegevens

## Vraag

Elektriciteit	Nieuwbouw woningen	Back-up
	Nieuwbouw utiliteit	Back-up
	Bestaande utiliteit	Back-up
	Elektrisch vervoer	Basis
	Landbouw/glastuinbouw	Back-up
	Datacenters	
	Industrie	Back-up
Gas	Utiliteit	Back-up
	Industrie	Back-up
	Landbouw/glastuinbouw	Back-up
	Vervoer	Geen gegevens
Waterstof	Totale vraag	Geen gegevens

## Verwachte beschikbare capaciteit op stations in 2030



<span style="color: green;">●</span>	Verwacht voldoende capaciteit kV station tot 2030	20 stations
<span style="color: red;">●</span>	Verwacht maximale capaciteit 150 kV station bereikt voor 2030	6 stations
<span style="color: orange;">●</span>	Verwacht maximale capaciteit overige stations bereikt voor 2030	9 stations

# Perspectief Liander



## Visuele samenvatting RES regio Arnhem Nijmegen

Meer energie opwek en minder ruimte en kosten voor het netwerk door systeemefficiëntie

De doelstelling van de regio Arnhem Nijmegen om 1,68 TWh aan duurzame opwek is ruimschoots haalbaar door **systeemefficiëntie**. Dit wordt realiseerbaar door met alle betrokken partijen een **uitvoeringsplan** te maken voor de komende 10 jaar.

**1** Een systeemefficiënte invulling van de concept-RES

	Concept-RES
<b>Nieuw te realiseren</b>	
Opwek zon op land	0,76 TWh
Opwek zon op grote daken	0,47 TWh
Opwek wind	0,12 TWh
<b>Gerealiseerd en in voorbereiding</b>	
Opwek zon op land	0,28 TWh
Opwek wind	0,04 TWh
<b>Totaal duurzame opwek</b>	<b>1,68 TWh</b>

**4** Realiseert meer opwek tegen minder kosten en ruimte

	1,68	2,02
<b>Duurzame opwek (in TWh)</b>	1,68	2,02
<b>Uitbreidingen en/of nieuwe stations (in aantallen)</b>	15	11
<b>Benodigde ruimte (in hectare)</b>	18	12
<b>Kosten voor infrastructuur (in miljoen €)</b>	149	81
	Concept-RES	Systeemefficiëntie



Samen de puzzel leggen zodat we de doelstelling tijdig en efficiënt realiseren

**3** Uitgewerkt in een systeemefficiëntie variant

	Enkel zon (hectares)	Enkel wind (turbines)	Gecombineerd zon en wind	
<b>Gebied</b>				
1. Eerbeek	-	-	-	-
2. Kattenberg	29	-	12	3
3. Angerlo	9	-	-	-
4. Renkum	38	-	-	-
5. Arnhem	12	35	-	-
6. Dodewaard	29	70	30	7-8
7. Elst	8	68	32	8
8. Zevenaar	62	144	40	10
9. Druten	42	38	35	9
10. Teersdijk	91	27	85	21
11. Nijmegen	135	196	-	-
<b>Totaal ha. en turbines</b>	<b>455</b>	<b>60</b>	<b>234</b>	<b>58</b>
<b>Totaal aantal MW</b>	<b>455</b>	<b>238</b>	<b>234</b>	<b>234</b>
<b>Totaal aantal TWh*</b>	<b>0,42</b>	<b>0,58</b>	<b>0,77</b>	<b>0,77</b>

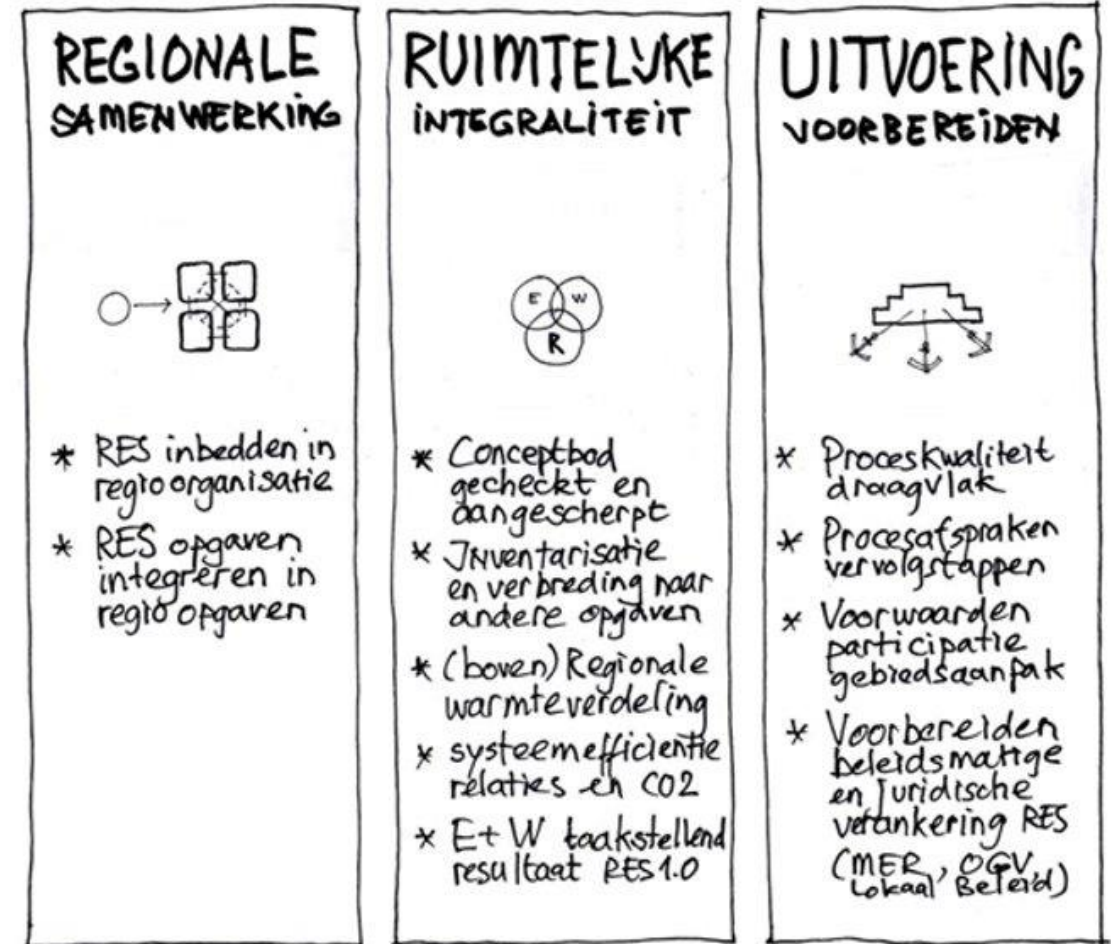
\*excl. 0,28 TWh zon op dak



# Van concept Naar RES

Drie pijlers:

1. Borgen RES in Groene Metropoolregio
2. Integrale benadering RES
3. Van visie naar uitvoering



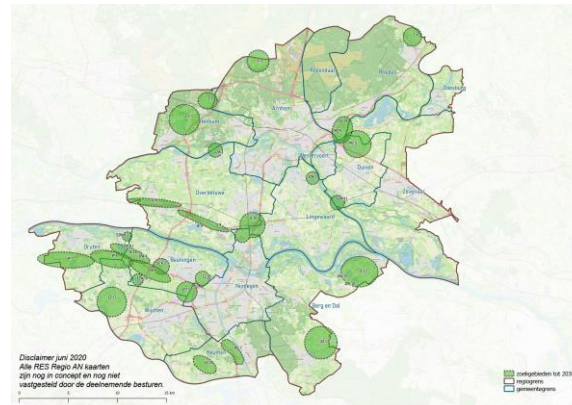
# Inzoomen en uitzoomen

Uitwerking op 3 niveaus:

Lokaal



Regionaal



Bovenregionaal



## Wat doen we LOKAAL?

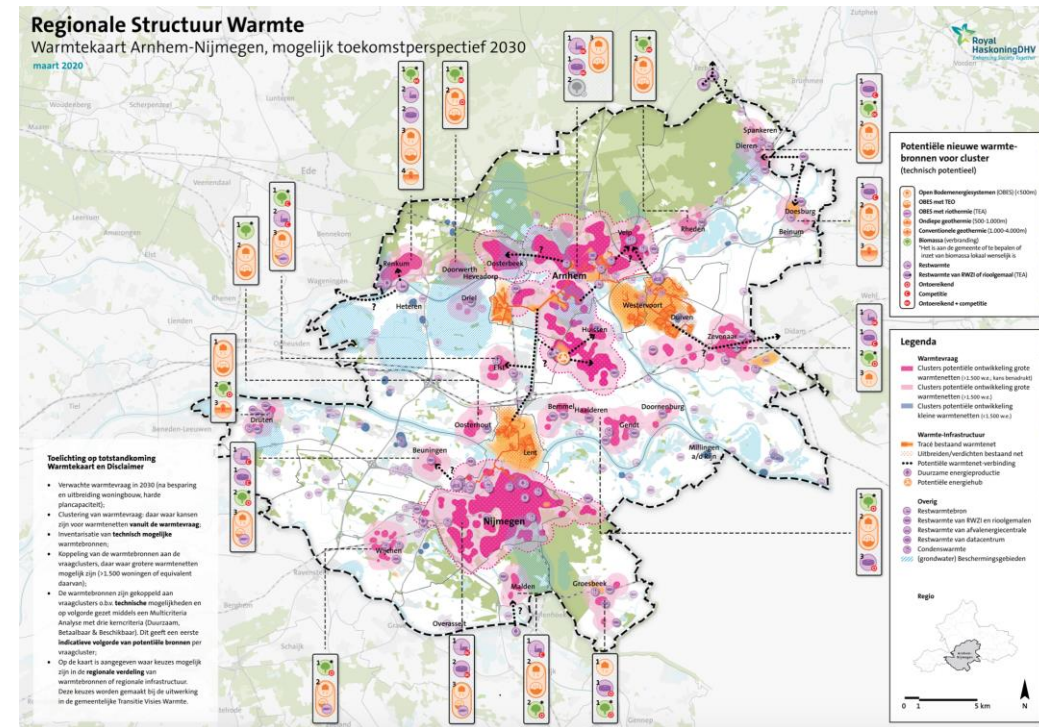
### Gemeenten geven inzicht in:

- Iteratieslag TVS's en RSW
- Integrale aanpak en koppelkansen
- Haalbaarheid pijplijnprojecten/  
verhouding andere opgaven
- Participatie: 50% lokaal eigendom,  
betrekken inwoners en stakeholders
- Zoekgebieden in lokaal beleid ja/nee
- Bespreken/verwerken van ontwerpstappen uit regionale ateliers.
- Participatie
- Bestuurlijk proces



# Wat doen we REGIONAAL?

- Regionale Ruimtelijke Visie
- Iteratieproces TVW en RWS
- Monitoring
- Kennisportaal
- Maatwerk
- Webinar verhouding RES/Klimaatakkoord
- Voorbereiden uitvoering



## Wat doen we BOVENREGIONAAL?

- Afstemming met buurregio's
- Governance structuur voor warmte
- Afstemming regionale zoekgebieden wind/zon met omliggende regio's
- Wind op/rond Veluwe
- Lobby-agenda Gelderse RESsen
- MER-voortoets
- Verhouding RES en andere doelstellingen





# Toekomstige Uitvoeringsorganisatie



4 sporen:

- Bovenlokale samenwerking
- Ruimte en energie
- Bestuur
- Organisatie

## Participatie

- Organiseren participatie stakeholders op regionaal niveau
  - 500 stakeholders
  - RES adviestafel
- Faciliteren van gemeenten op lokaal niveau
  - Streven naar 50% lokaal eigendom
  - Vervolg enquête
  - IJkmomenten
- Ophalen advies bij experts
  - Participatietafel



Zijn er vragen?

