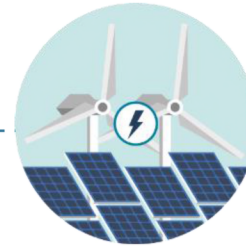


Arnhem Nijmegen

RES Regionale
**Energie
Strategie**



**Raad informatie Beuningen
maart-juli 2021**

Wat en waarom van de RES

RES = Regionale Energiestrategie

Waarom de RES:

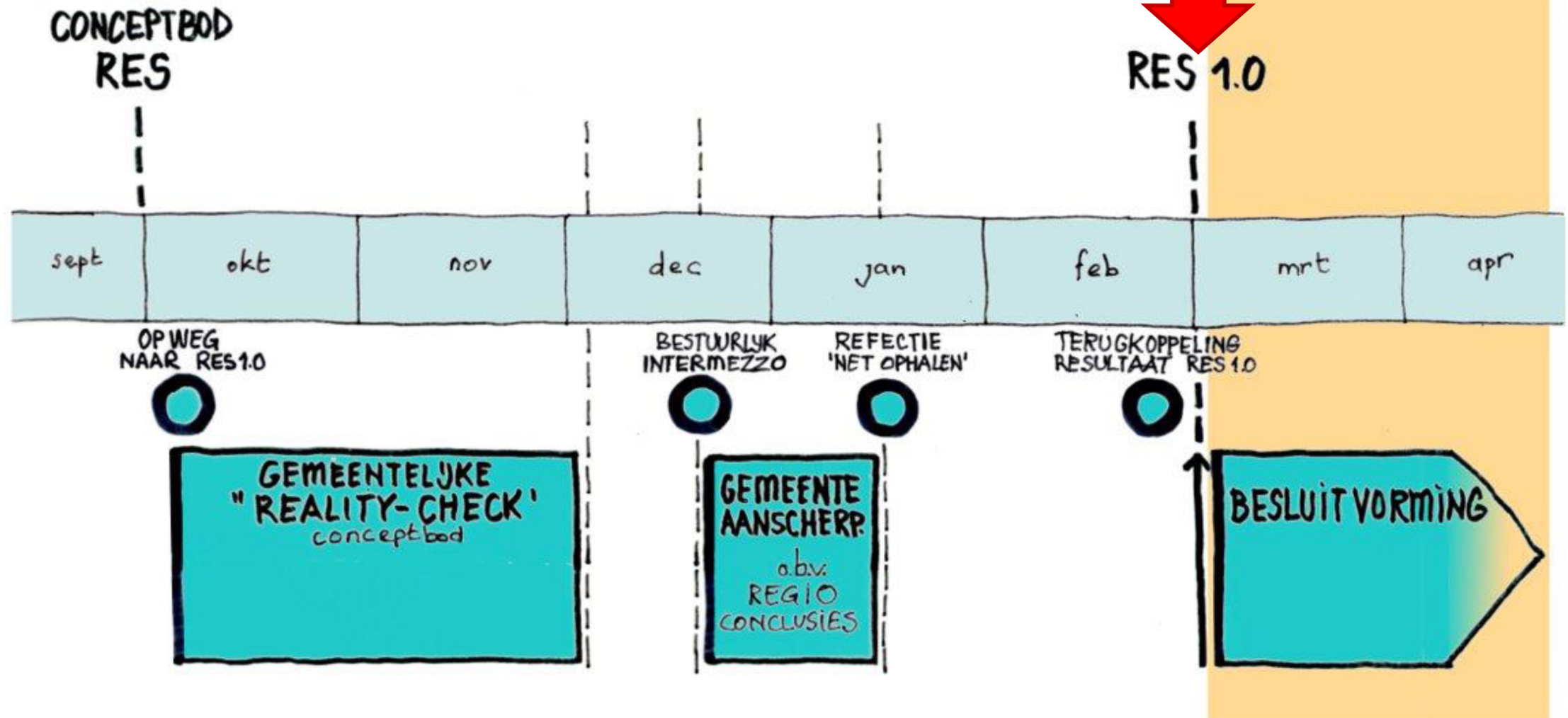
Vanuit klimaatakkoord streven naar 49% CO₂-reductie, in Regio Arnhem Nijmegen ambitie 55%

- Hoe meer CO₂-reductie op andere domeinen (mobiliteit, economie, woningbouw, etc.) hoe minder opgave RES

Doel RES:

- Landelijke zoektocht naar zoveel mogelijk hernieuwbare energie op land
- Streven = 35 TWh land
- In Regio Arnhem Nijmegen is streven 1,5 TWh (indicatieve bandbreedte = 0,6-1,5 TWh)

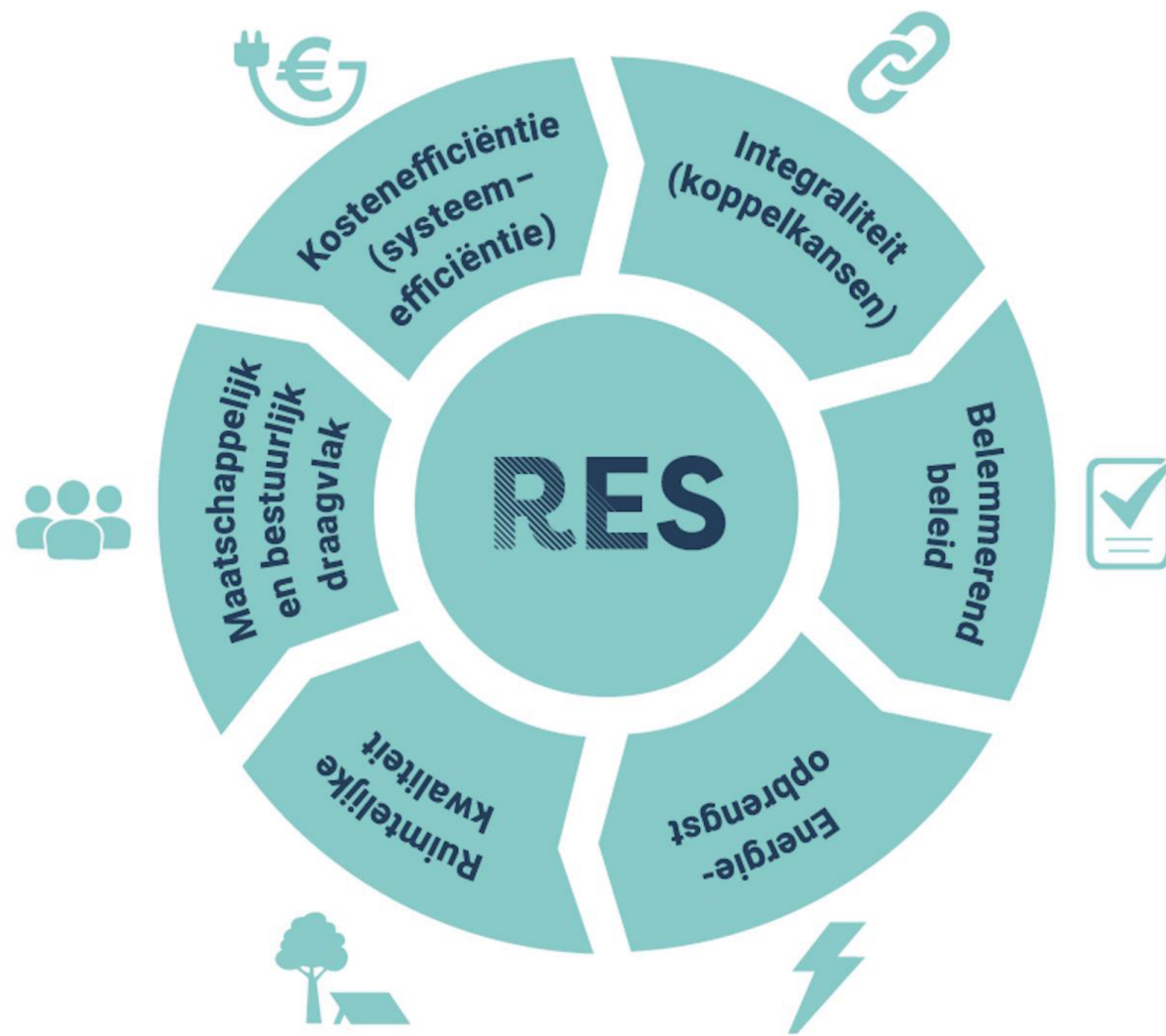
Op weg naar RES 1.0



Op weg naar RES 1.0

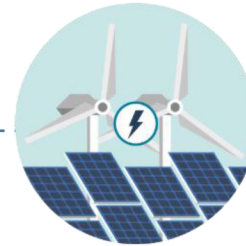


Afwegingskader



Arnhem Nijmegen

RES Regionale
**Energie
Strategie**



Het speelveld voor participatie

MAATSCHAPPELIJK DRAAGVLAK SPEELVELD REGIONAAL / LOKAAL

van startnotitie t/m december 2020

januari 2021 t/m 1 juli 2021

1 juli 2021 en verder

REGIONAAL

ACTIVITEITEN

- Participatietafels
- Kenniswebinar warmtetransitie
- Rondetafelgesprekken bestuurders
- Factor C analyse stakeholders
- Duogesprekken gemeenten
- Ondersteuning in communicatie
- Onderzoek Jong RES

LOKAAL

PROCESPARTICIPATIE INWONERS GEKOPPELD AAN

- Omgevingsvisie
- Ruimtelijke visie
- Toekomstvisie
- Beleidskaders Energie/wind/zon

ACTIVITEITEN

- Thema-webinars
- Webinars
- En meer...

ACTIVITEITEN

- Stakeholderintermezzo
- Bestuurlijk intermezzo
- Participatietafel
- Webinars gemeenteraden
- Houding inwoners ophalen met de tool Swipocratie
- Productie van infographics RES 1.0

PLANMATIG

- Borging financiële participatie
- Plan van Aanpak participatie 2.0 i.s.m. gemeenten
- Jongeren betrekken

LOKAAL

ACTIVITEITEN

- Thema-avonden
- Thema-webinars
- Vaststelling RES gemeenteraad
- Jongeren betrekken
- Swipocratie
- Webinars gemeenteraden RES 1.0

REGIONAAL

PLANMATIG

- Inwoners: online platform voor informatie, inspiratie en gesprek
- Jongeren: verenigd in Jong RES en jongerenpanel
- Faciliterende middelen voor gemeenten
- En meer...

BOVENLOKAAL

PLANMATIG

- Factor C sessies participatie als kick off boven lokale participatie in gebiedsprocessen
- Ondersteuning projectparticipatie

LOKAAL

ACTIVITEITEN

- Lokale project- en procesparticipatie

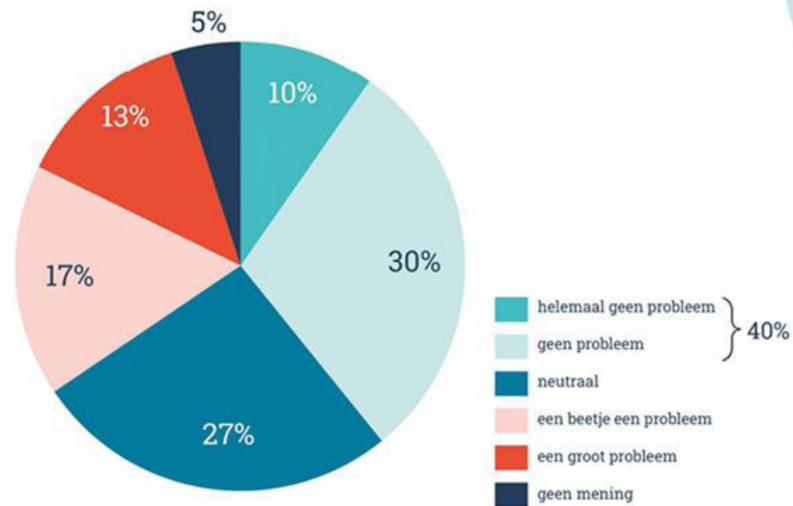
PLANMATIG

- Lokale jongerenparticipatie organiseren

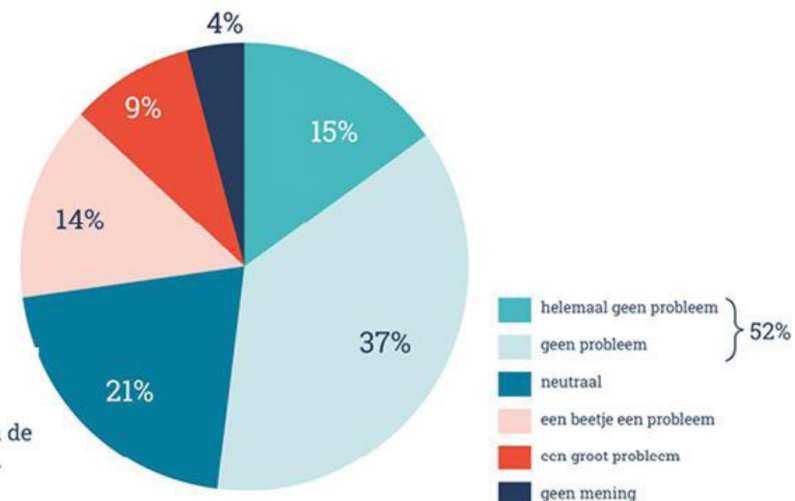
INWONERS (18+) OVER DUURZAME ENERGIE

De 3 belangrijkste conclusies

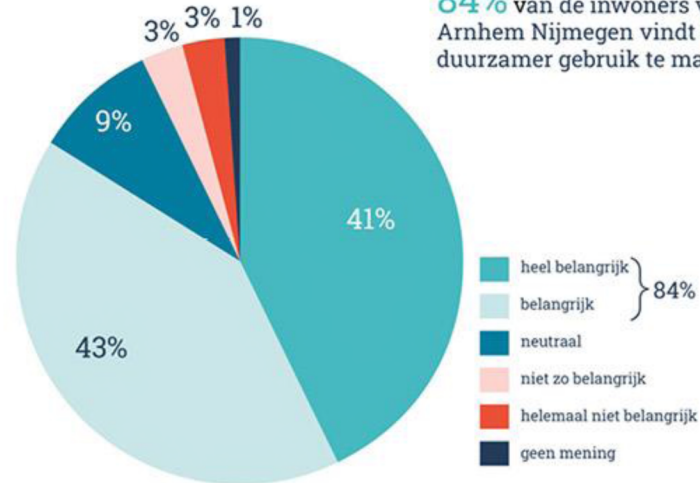
40% van de inwoners van energieregio Arnhem Nijmegen heeft geen probleem met windmolens bij hun in de buurt.



52% van de inwoners van energieregio Arnhem Nijmegen vindt een zonnepark aan de rand van de eigen woonwijk geen probleem.

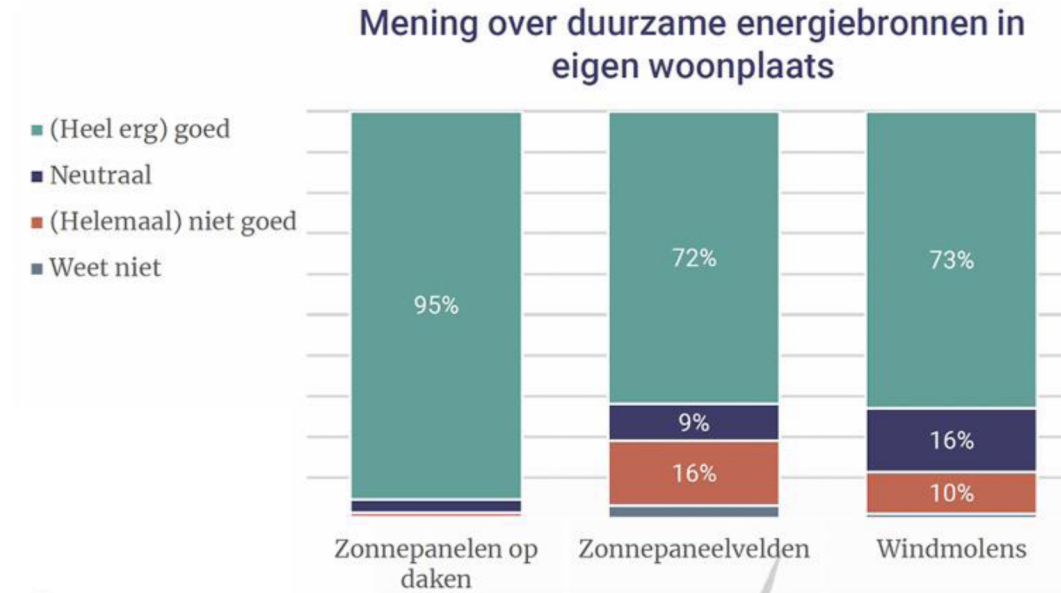
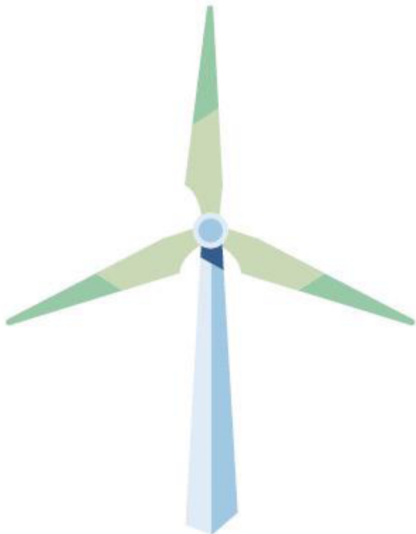


84% van de inwoners van energieregio Arnhem Nijmegen vindt het belangrijk om duurzamer gebruik te maken van energie.



INWONERS (12-30 JAAR) OVER DUURZAME ENERGIE

De 3 belangrijkste conclusies



In de regio Arnhem Nijmegen vindt 55% van de jongeren het (heel erg) goed als er windmolens worden bijgeplaatst in hun woonplaats.

Dit geldt voor 49% van de tieners en 59% van de jongvolwassenen in de regio.

Arnhem Nijmegen

RES Regionale
**Energie
Strategie**



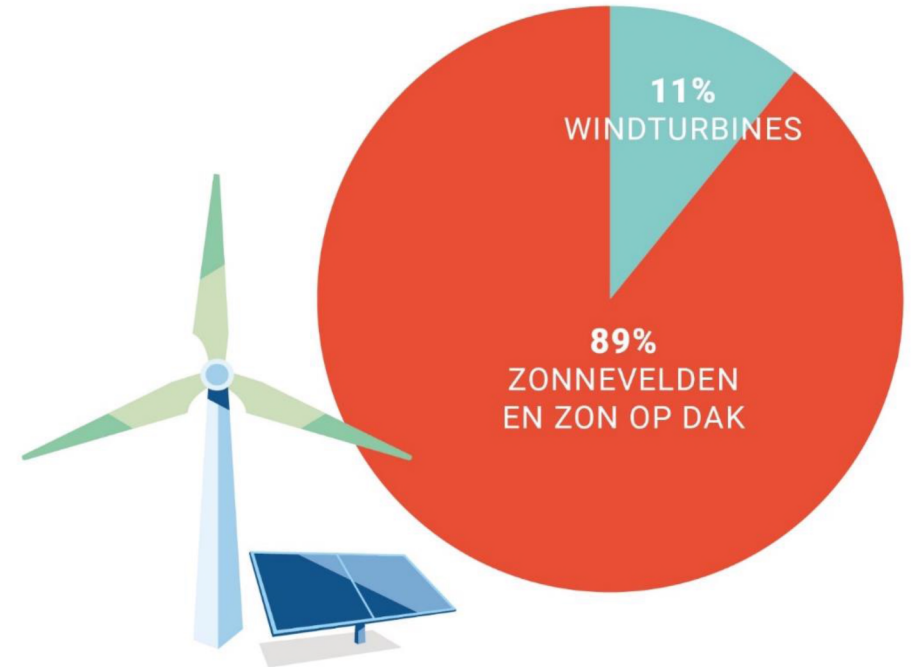
Systeem efficiëntie

4.5 RES Balans Zon-Wind

Systeem efficiëntie

‘Onmaatschappelijke’ verhouding zon-wind’

- Netwerk moet gedimensioneerd worden op aangesloten vermogen
- Zonne-energie en windenergie zijn aanvullend op elkaar
 - > zon: overdag/helder, wind dag en nacht/bewolkt
- Door onevenwichtige verhouding zon-wind:
 - > Nu dimensionering op piekvermogen zon-opbrengst
 - > Deze infrastructuur wordt slechts beperkte tijd gebruikt.
 - > Hoge maatschappelijke kosten



Verhouding wind/zon in MW (vermogen)
in **RES 1.0**

Arnhem Nijmegen

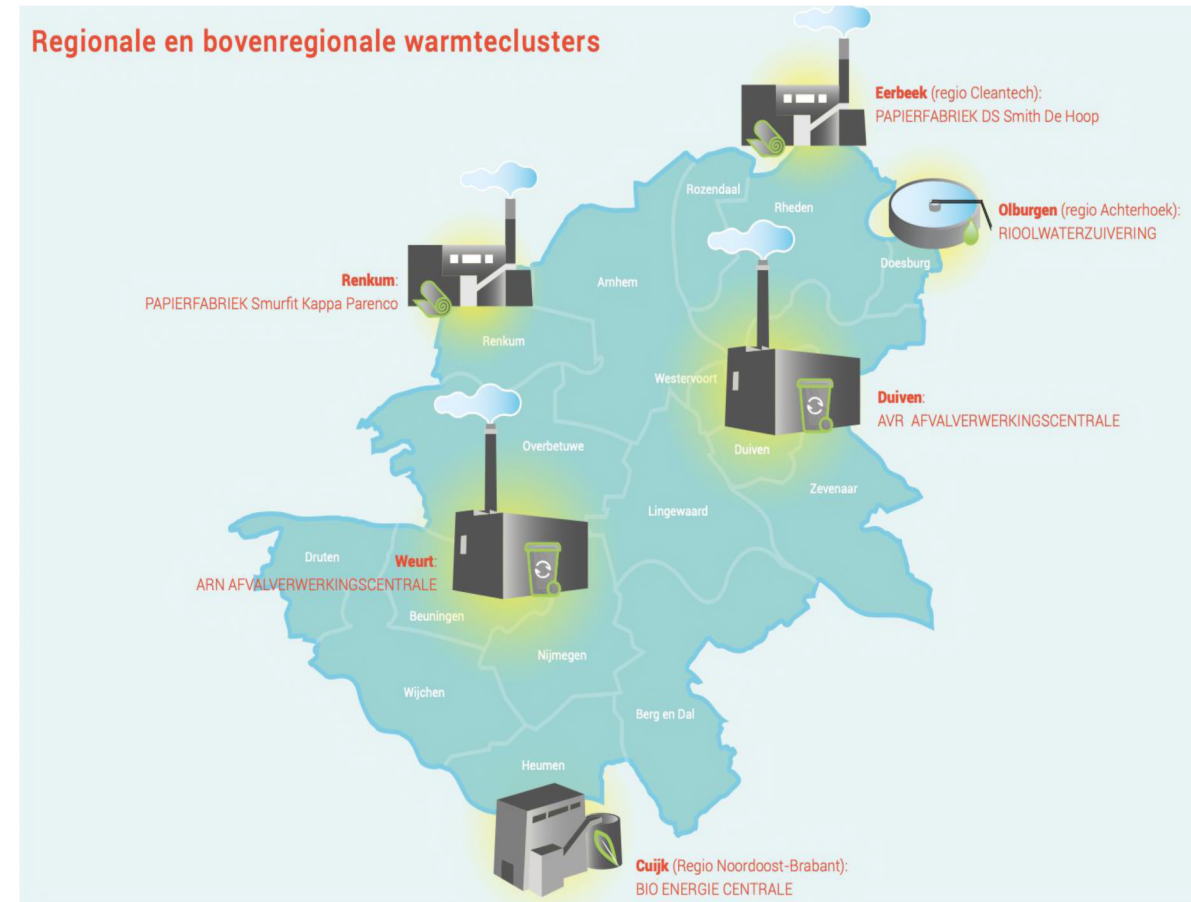
RES Regionale
**Energie
Strategie**



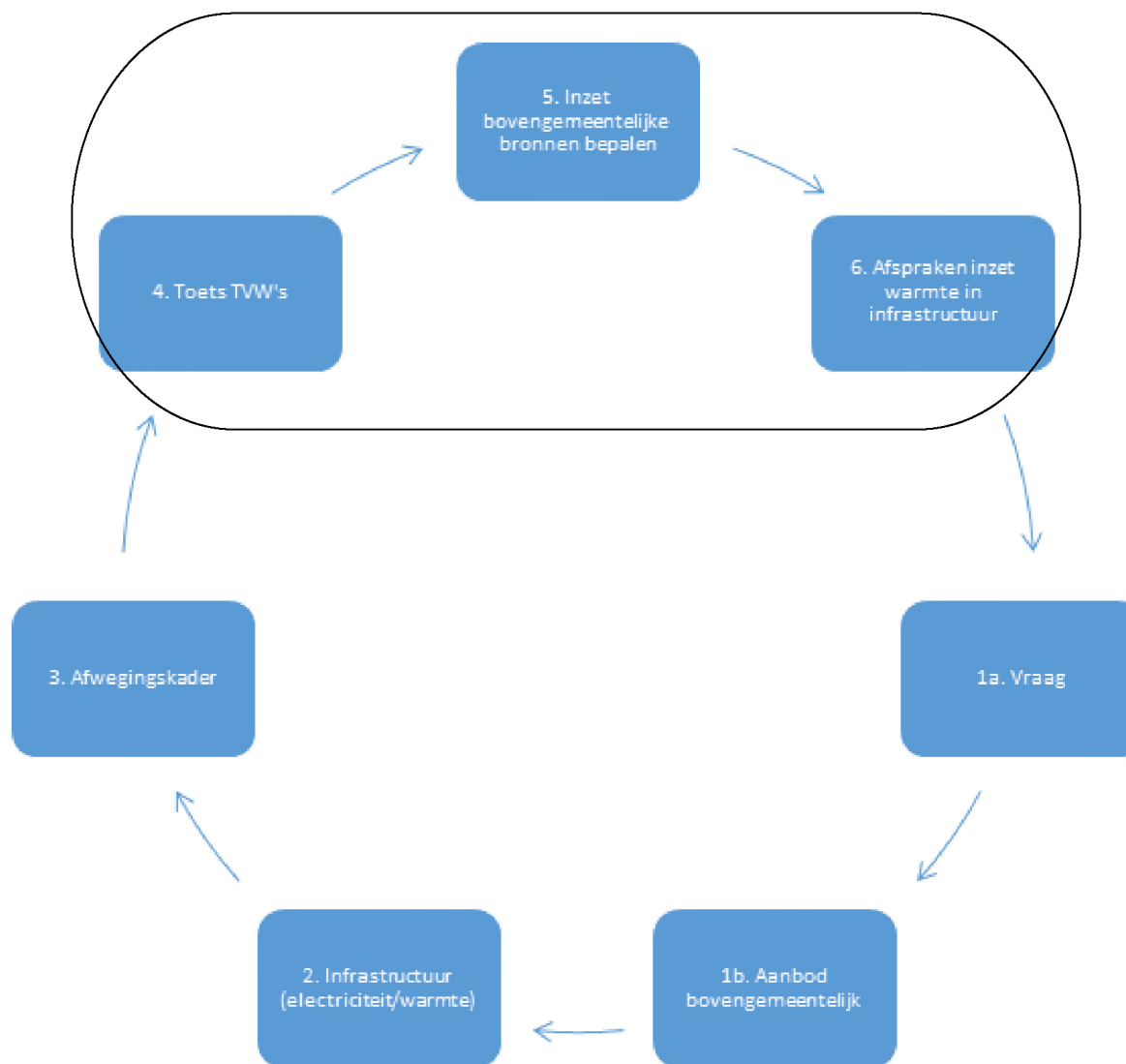
Warmte

Regionale Structuur Warmte

- Contouren staan
- Nu: uitwerken, onderbouwen en aanscherpen
 - Vergelijken met lokale warmte plannen
 - Verwerken resultaten nader onderzoek
 - Verwerken overige nieuwe inzichten
 - Opstarten of voortzetten structurele gesprek
- én kennis en ervaring delen



Stand van zaken – waar in het proces?



Bron: NPRES
(proces warmte)

Arnhem Nijmegen

RES Regionale
**Energie
Strategie**



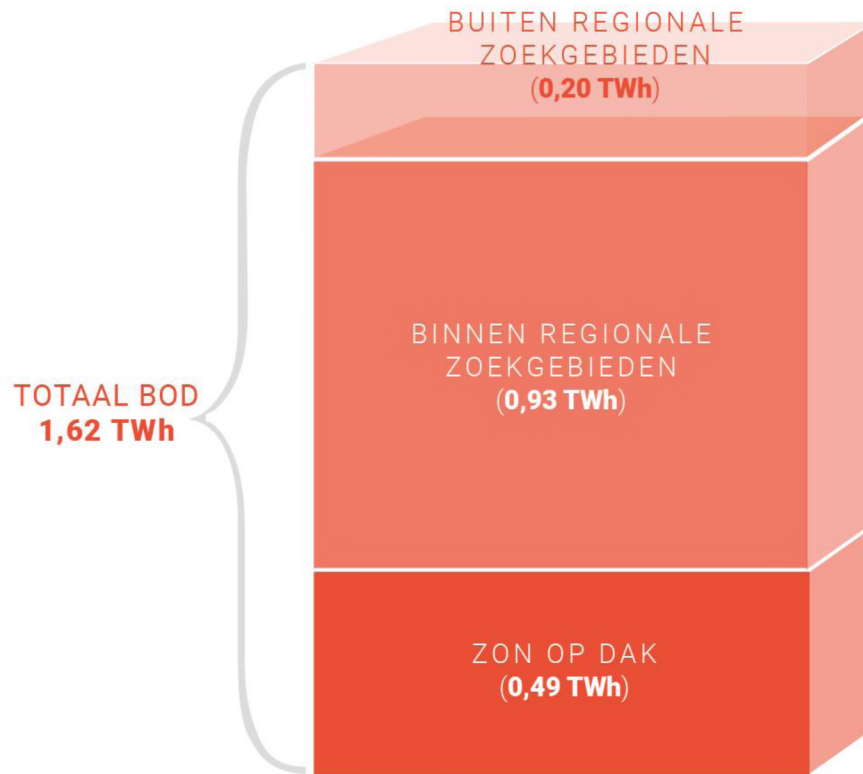
Elektriciteit

Bod RES 1.0

Totaal opwek

BOD RES REGIO ARNHEM NIJMEGEN

VERDEELD PER LOCATIE



III. Buiten zoekgebieden (0,204 TWh)

II. Binnen zoekgebieden (0,933 TWh)

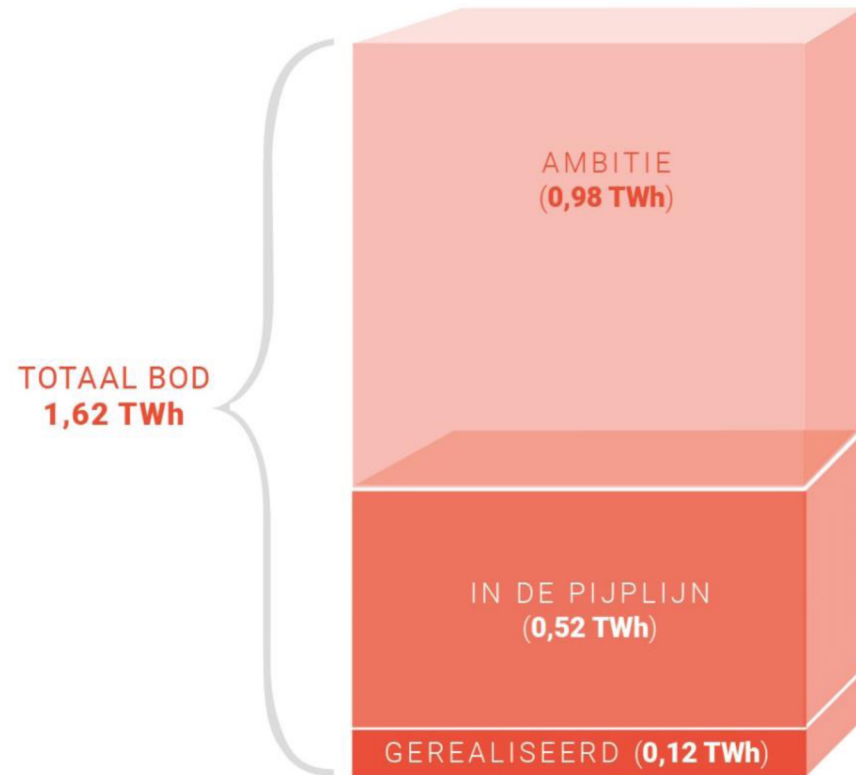
I. Grootschalig Zon op Dak (0,486 TWh)

Bod RES 1.0

Ontwikkeling en resterende ambitie

BOD RES REGIO ARNHEM NIJMEGEN

VERDEELD PER FASE



III. Ambitie (0,981 TWh)

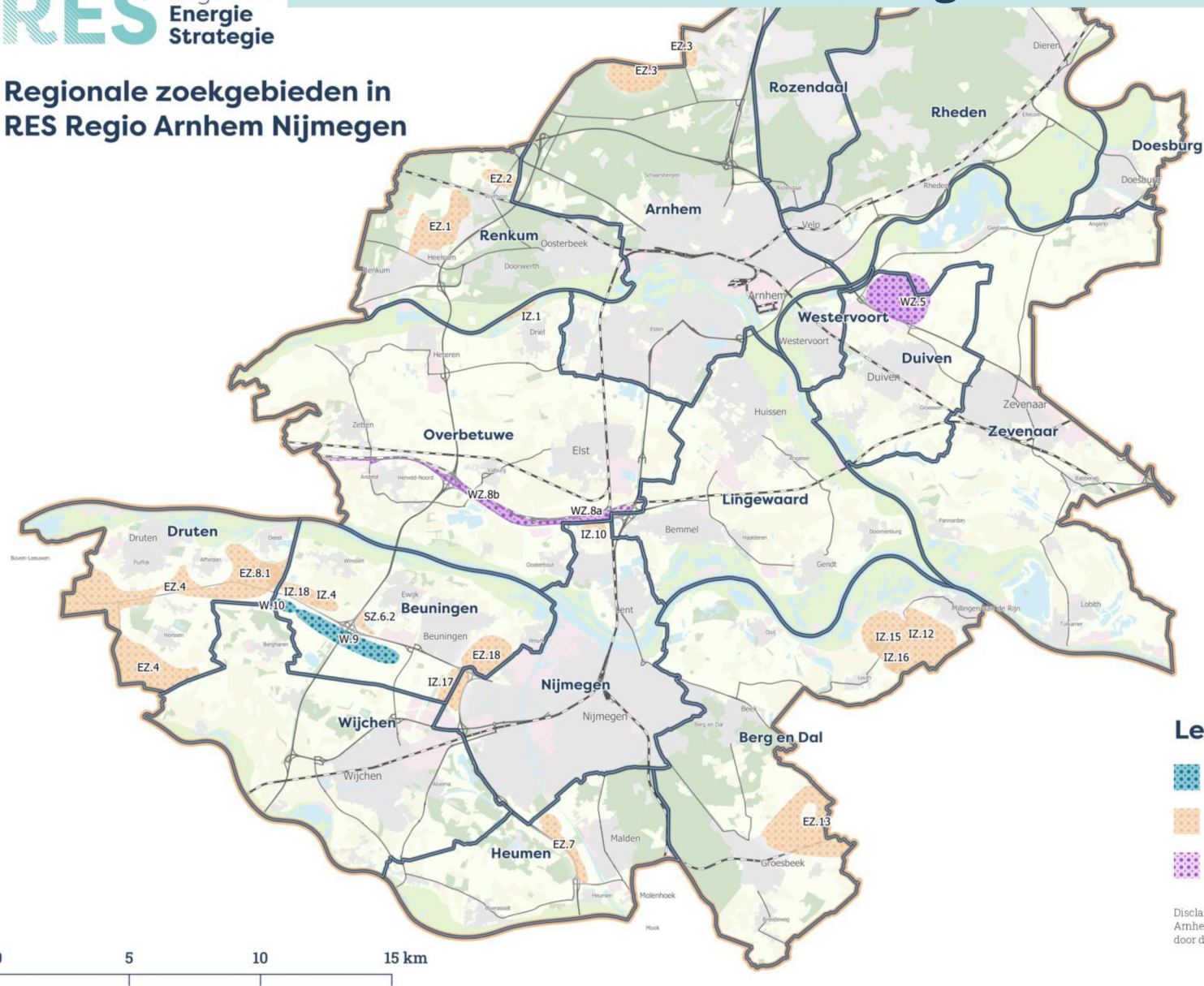
II. In de pijplijn (0,519 TWh)

I. Gerealiseerd (0,122 TWh)

Het bod

Onderdeel Binnen Zoekgebieden

Regionale zoekgebieden in
 RES Regio Arnhem Nijmegen



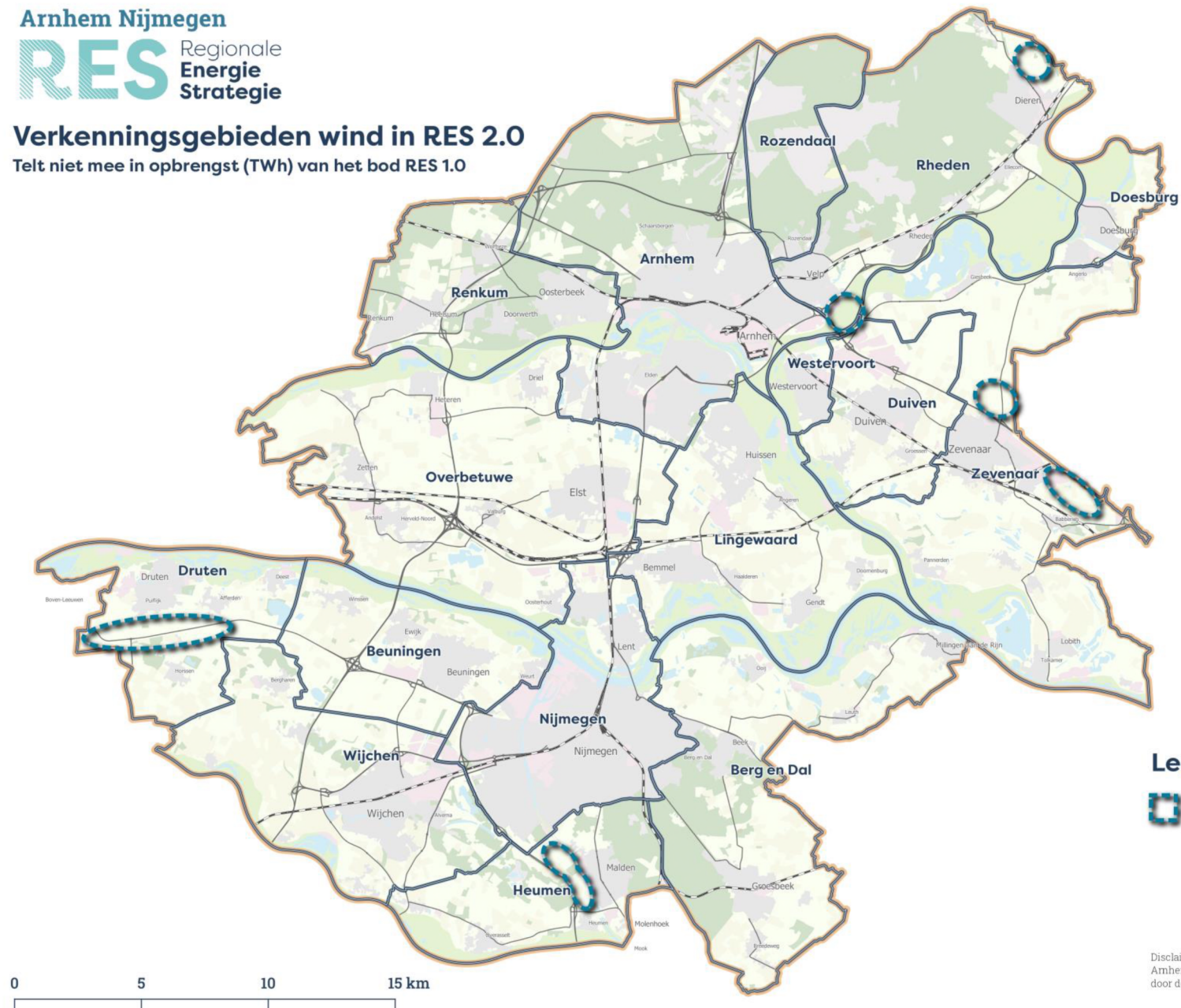
Legenda

- zoekgebieden wind
- zoekgebieden zon
- zoekgebieden wind en zon

Disclaimer maart 2021. Alle kaarten in de RES 1.0 van RES Regio Arnhem Nijmegen zijn nog in concept en nog niet vastgesteld door de deelnemende overheden Lorem Ipsum

Verkenningsgebieden wind in RES 2.0

Telt niet mee in opbrengst (TWh) van het bod RES 1.0



Legenda

 Verkenningsgebieden wind
in RES 2.0

Disclaimer maart 2021. Alle kaarten in de RES 1.0 van RES Regio Arnhem Nijmegen zijn nog in concept en nog niet vastgesteld door de deelnemende overheden.

De RES bevat 28 afspraken

Afspraken voor de grootschalige ontwikkeling:

- De RES geldt als belangrijke regionale afspraak en focus
- Bewaken regionale samenhang en ruimtelijke kwaliteit
- Meenemen koppelkansen andere gebiedsopgaven
- Beperken overlast bewoners en behouden natuur

Let op: deze opsomming samenvattend, niet de letterlijke specifieke afspraken.

Daarnaast afspraken over warmte, samenwerking, solidariteit en participatie

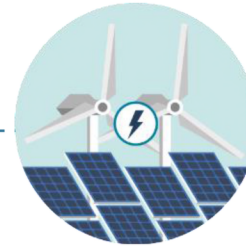
Documentatie en informatie

[Via www.regioan.nl/res-regionale-energiestrategie/documenten/](http://www.regioan.nl/res-regionale-energiestrategie/documenten/)

- [Bestuurlijke samenvatting](#)
- [Digitale online omgeving: RES 1.0 | RES Regio Arnhem Nijmegen \(nog niet vastgesteld\) \(arcgis.com\)](#)
- Inhoudelijke video's met toelichting op de RES

Arnhem Nijmegen

RES Regionale
**Energie
Strategie**



Bedankt en tot ziens

Het bod

Onderdeel Grootschalig zon op Dak

GROOTSCHALIG ZON OP DAK PER GEMEENTE

verdeling zonnepanelen over de gemeenten in aantallen, vermogen, opbrengst

Grootschalig zon op dak (> 15 kWp): 0,49 TWh

Gelderse analyse:

- Informatie tot gedetailleerd niveau inzichtelijk in Online zonatlas
- Hogere technische potentie zon op dak
Daardoor aandeel in RES 1.0 iets hoger dan concept bod

In RES 1.0:

- 25% benutten over 10 jaar 0,486 TWh
- Gerealiseerd en in 'pijplijn' 0,23 TWh
- Resterende ambitie 0,26 TWh
- Sociale, financiële en technische aannames

Gemeente	Aantal panelen	Vermogen (MWp)	Opbrengst (TWh)
Nijmegen	243.440	85,2	0,078
Arnhem	208.315	72,9	0,066
Overbetuwe	183.848	64,3	0,056
Zevenaar	147.718	51,7	0,045
Wijchen	147.491	51,6	0,046
Lingewaard	125.135	43,8	0,038
Duiven	89.841	31,4	0,029
Berg en Dal	79.405	27,8	0,024
Rheden	72.877	25,5	0,022
Druten	72.832	25,5	0,022
Beuningen	67.775	23,7	0,021
Heumen	49.069	17,2	0,015
Renkum	41.165	14,4	0,012
Doesburg	22.648	7,9	0,007
Westervoort	15.034	5,3	0,005
Rozendaal	2.114	0,7	0,001
TOTAAL	1.568.707	549	0,486

Het bod

Onderdeel Binnen Zoekgebieden

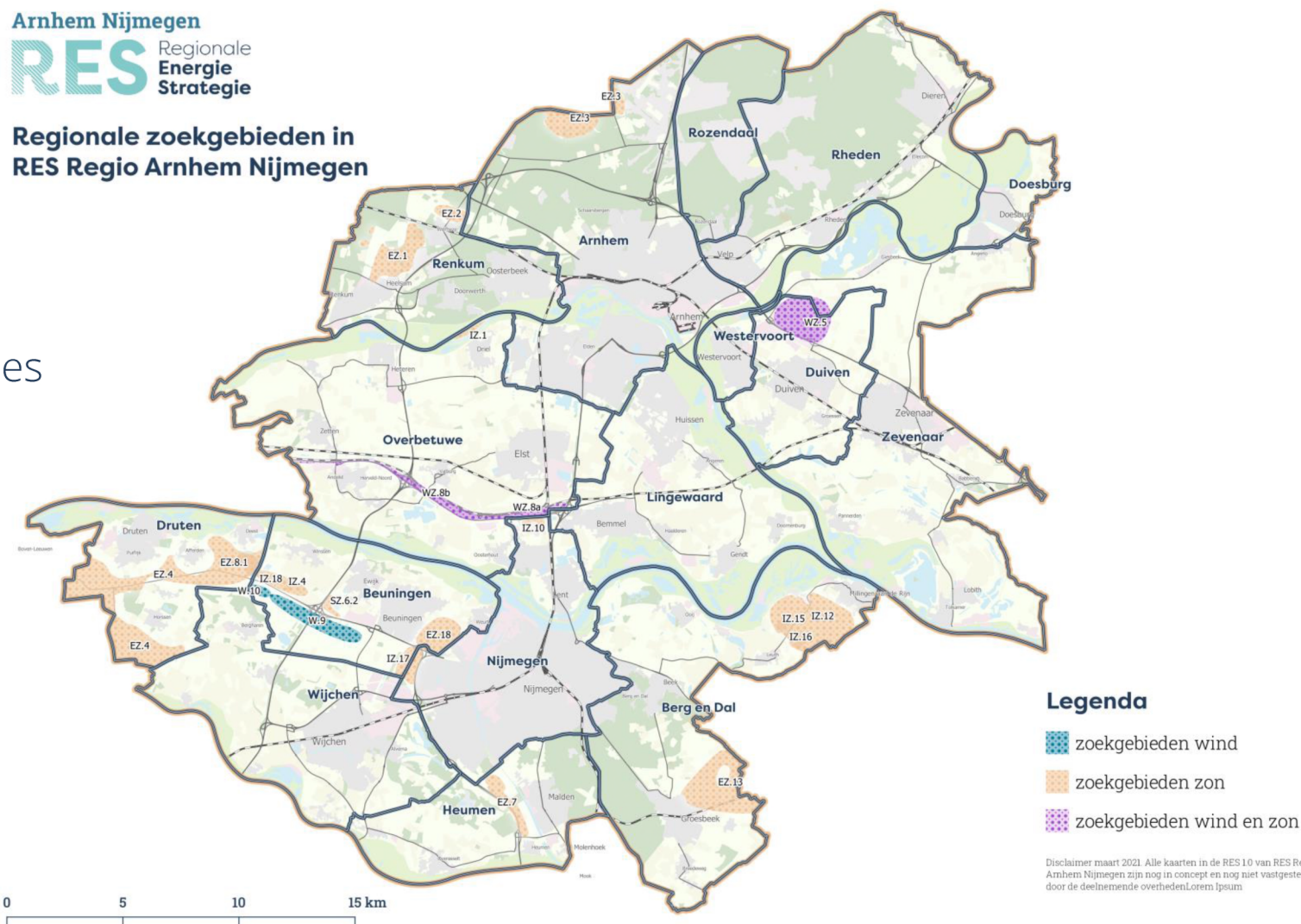
Opwek binnen zoekgebieden

- Zoekgebieden komen niet vol te liggen
- Er is een procentuele invulling na aftrek van gebieden waarvoor restricties gelden.

	Zon	TWh Wind	Water	Totaal
Regionale zoekgebieden				
Gerealiseerd/vergund	0,002	0,013	--	0,014
Pijplijn	0,123	0,07	--	0,193
Resterende ambitie	0,456	0,27	--	0,726
Totaal	0,58	0,353	0	0,933

Arnhem Nijmegen
RES Regionale
Energie
Strategie

Regionale zoekgebieden in
RES Regio Arnhem Nijmegen



Het bod

Onderdeel Projecten buiten zoekgebieden

Projecten buiten zoekgebieden

- Categorie bestaat uit al lopende projecten voorafgaand aan RES 1.0, die nu niet in zoekgebieden vallen.
- Regionale Afspraak: focus op realisaties binnen zoekgebieden
- Lopende projecten gaan door, maar geen nieuwe grootschalige initiatieven buiten de zoekgebieden zonder overleg regionale tafel.
- Daarom resterende ambitie nul

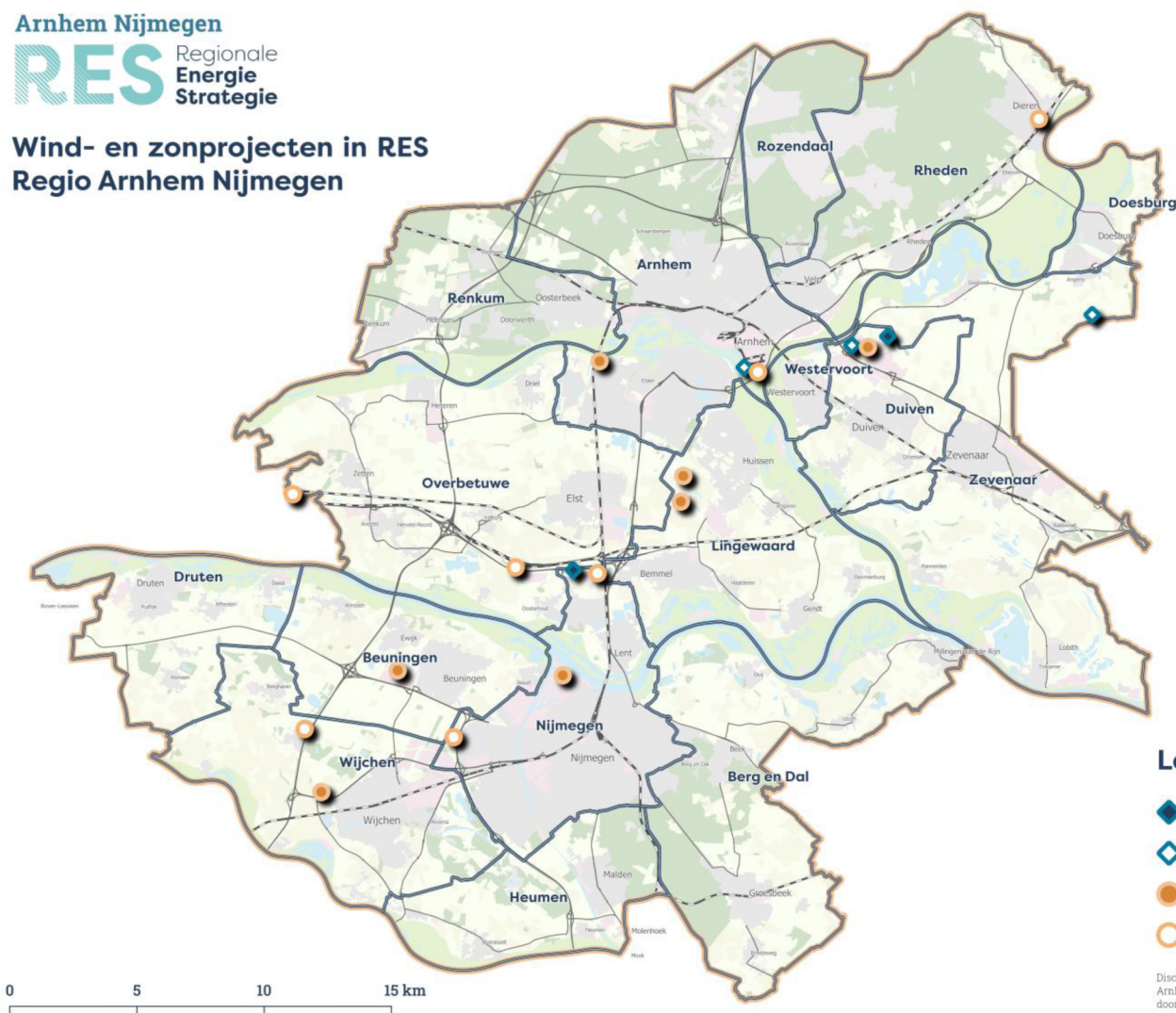
	TWh			
	Zon	Wind	Water	Totaal
Projecten buiten regionale zoekgebieden				
Gerealiseerd/vergund	0,022	0,02	0	0,042
Pijplijn	0,057	0,1	0,004	0,161
Resterende Ambitie	0	0	0	0
Totaal	0,08	0,12	0,004	0,204

Bod RES 1.0

Realisatiekenmerken

Arnhem Nijmegen
RES Regionale
Energie
Strategie

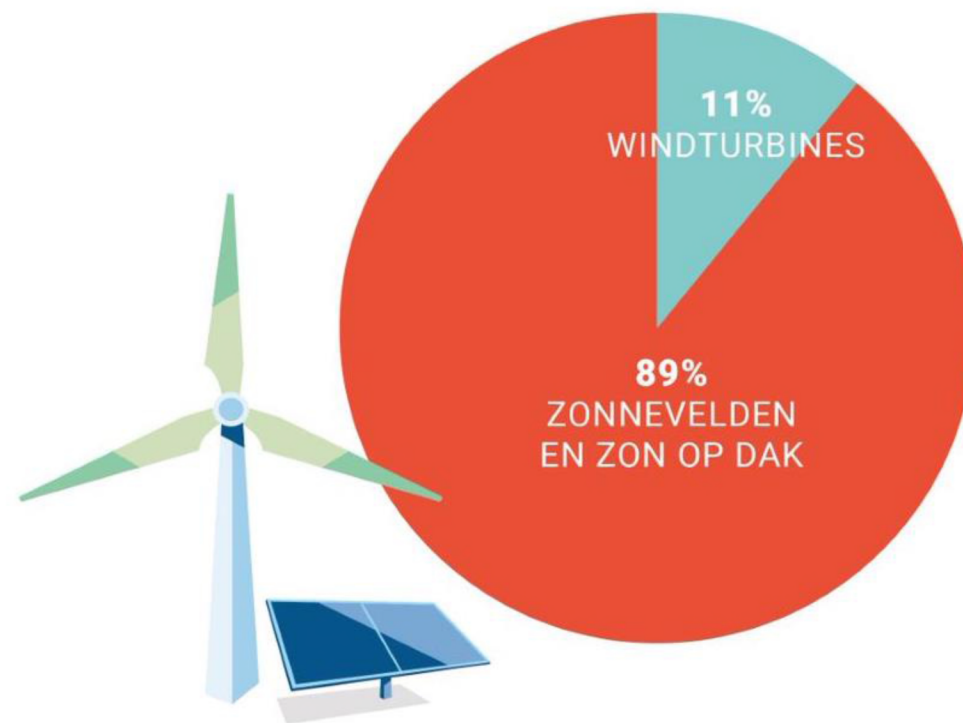
Wind- en zonprojecten in RES
Regio Arnhem Nijmegen



Legenda

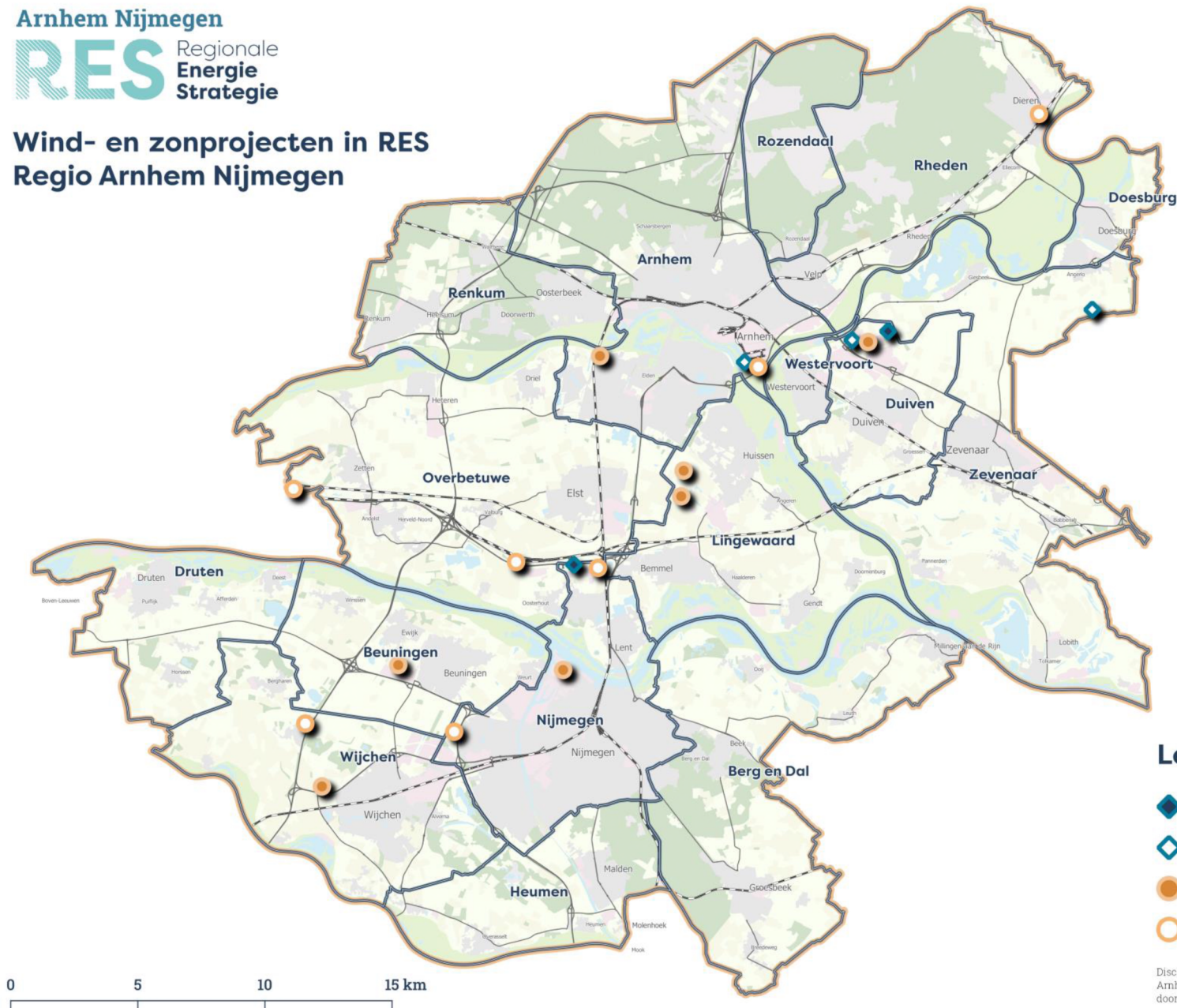
- ◆ gerealiseerde windprojecten
- ◆ vergunde windprojecten
- gerealiseerde zonprojecten
- vergunde zonprojecten

Disclaimer maart 2021. Alle kaarten in de RES 1.0 van RES Regio Arnhem Nijmegen zijn nog in concept en nog niet vastgesteld door de deelnemende overheden.



Zon-wind verhouding in Vermogen

Wind- en zonprojecten in RES Regio Arnhem Nijmegen



Legenda

- ◆ gerealiseerde windprojecten
- ◆ vergunde windprojecten
- gerealiseerde zonprojecten
- vergunde zonprojecten

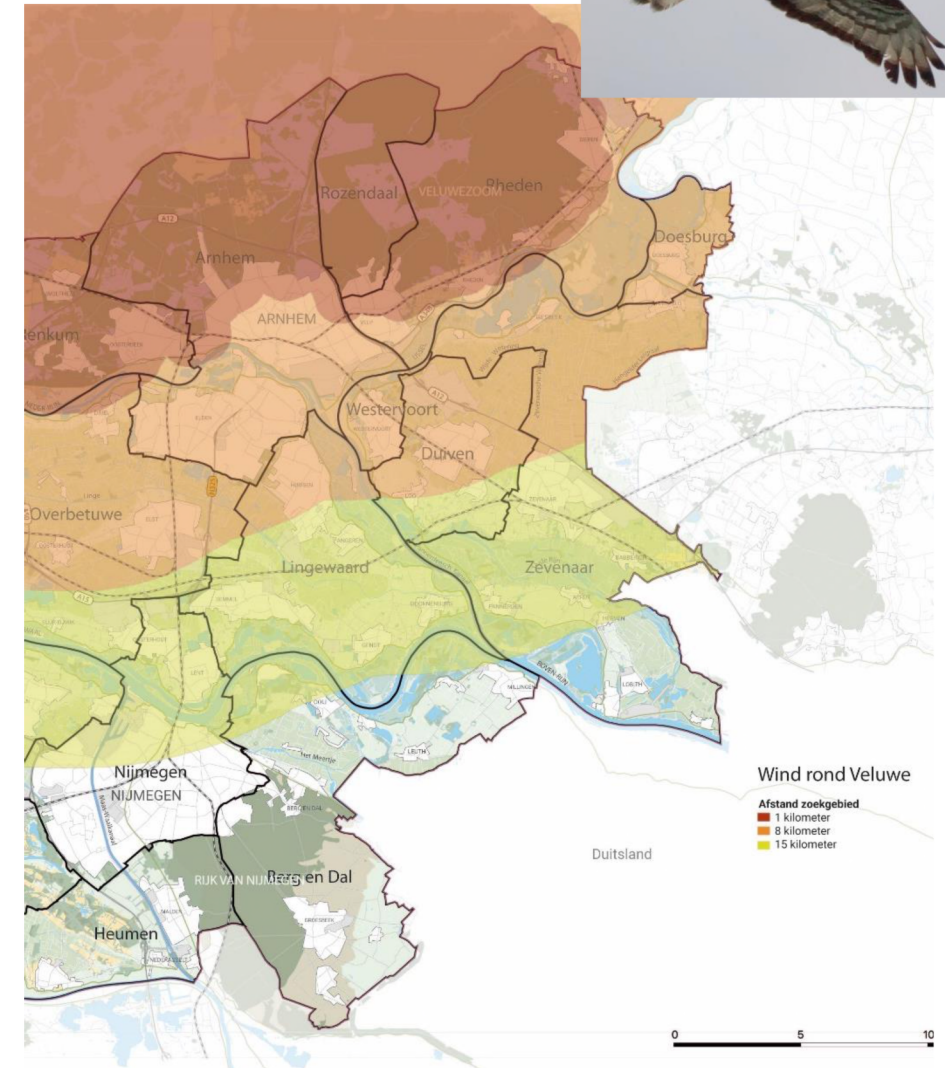
Disclaimer maart 2021. Alle kaarten in de RES 1.0 van RES Regio Arnhem Nijmegen zijn nog in concept en nog niet vastgesteld door de deelnemende overheden



Wespendief: instandhouding doelsoort Natura 2000

Wespendief belemmering voor windturbines: consequenties RES

- Kerngebied Veluwe: geen windturbines mogelijk
- In zone 1-8 km: vooralsnog beperkte mogelijkheden; verder onderzoek is nodig.
- In aanbouw zijnde en vergunde locaties gaan door. Op andere locaties is zonder mitigerende maatregelen nog ruimte voor ca. 4 tot 11 nieuwe windturbines
- Zoekgebieden/plannen in invloedzone op 1-8 km afstand van de Veluwe die nu in de RES'en staan, blijven staan. Deze worden uitgewerkt in de RES 1.0 of RES 2.0
- Per zoekgebied specifiek onderzoek nodig naar daadwerkelijk voorkomen wespendief



RINGEN VAN INVLOED

BEINVLOEDERS

BESLISSERS

