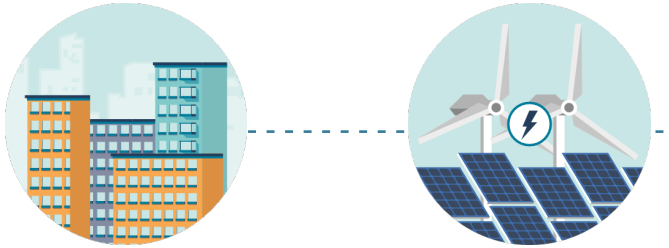
Arnhem Nijmegen
RES Regionale Energie Strategie



Gemeente Rozendaal
Raadsinformatiebijeenkomst 11 mei 2021

Carola Hoogland – werkorganisatie RES

Wat en waarom van de RES

RES = Regionale Energiestrategie

Waarom de RES:

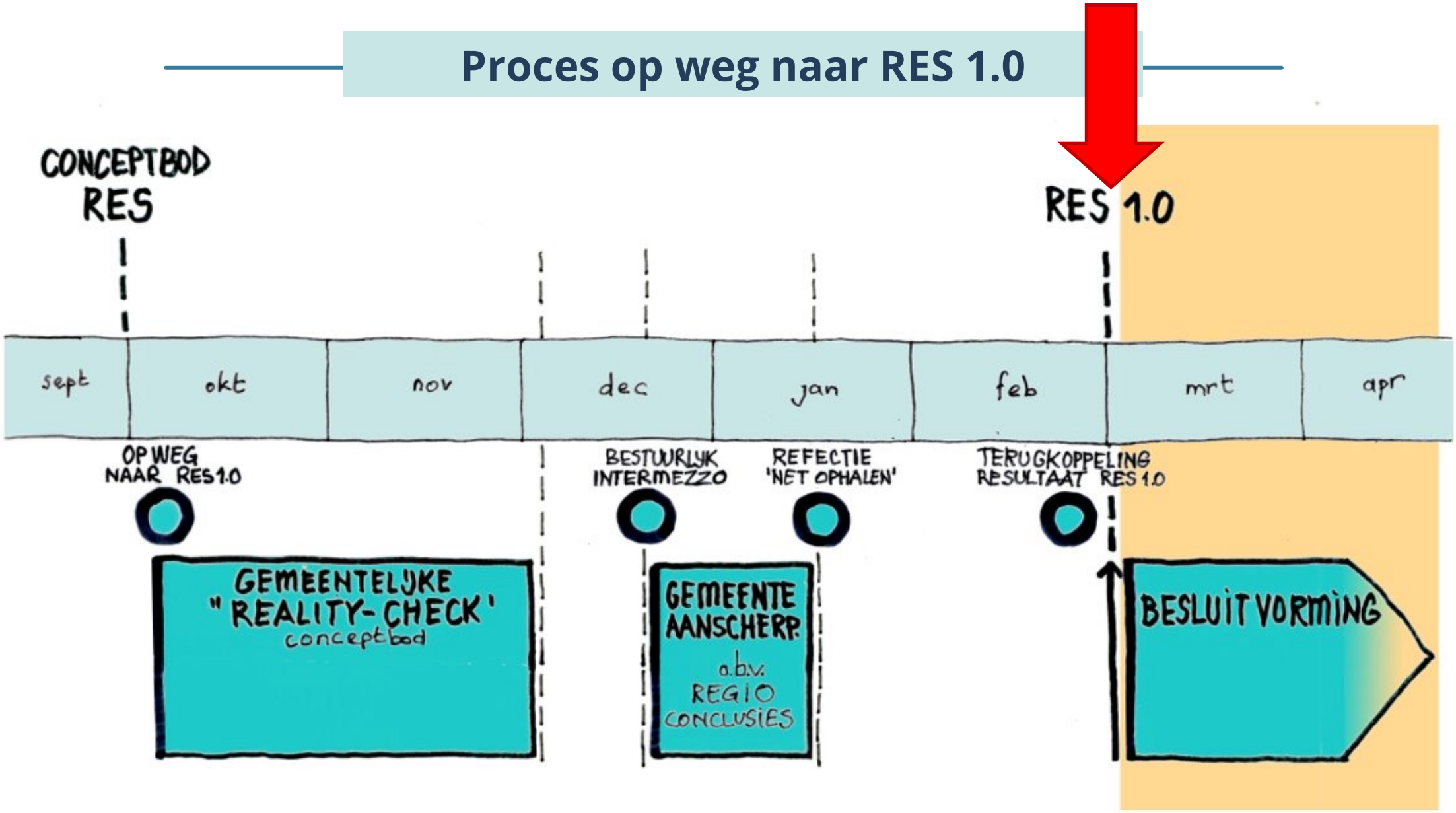
Vanuit klimaatakkoord streven naar 49% CO_2-reductie, in Regio Arnhem Nijmegen ambitie 55%

- 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

Proces op weg naar RES 1.0



Opbouw van de RES 1.0

De RES 1.0 zelf

- bestuurlijke samenvatting (pdf)
- online omgeving met verdiepende informatie, kaarten en reacties

Documenten die onderdeel zijn van de RES

NB dit zijn geen extra documenten. Ze zijn onderdeel van de RES 1.0.

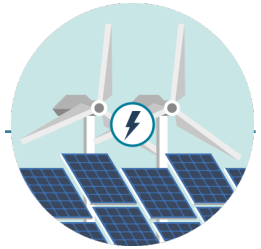
- reactienota 'Wensen en bedenkingen' (verzameling reacties vanuit stakeholders en deelnemende overheden op het voorlopig concept bod, en de wijze waarop deze zijn verwerkt door de werkorganisatie RES)
- netimpactanalyse van Liander

Verdieping, verduidelijking en video's over de RES 1.0

- feiten- en argumentenboekje met veelgestelde vragen
- videopresentaties van de RES 1.0
- publieksversie RES 1.0
- self-do excursie langs gerealiseerde projecten in en om Regio Arnhem Nijmegen om de plannen uit de RES 1.0 zelf te beleven

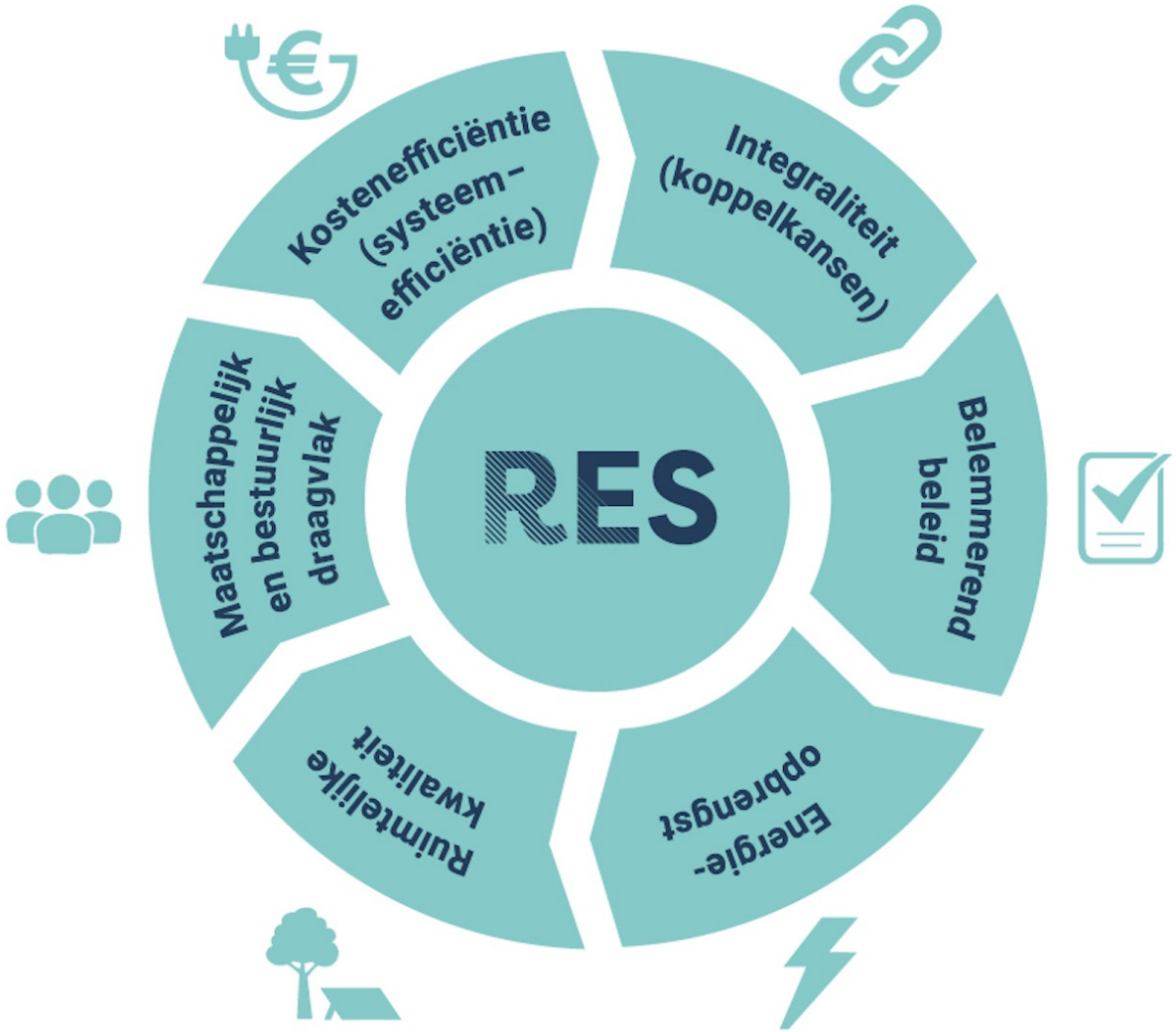
Arnhem Nijmegen
RES Regionale Energie Strategie





Elektriciteit – duurzame opwekking

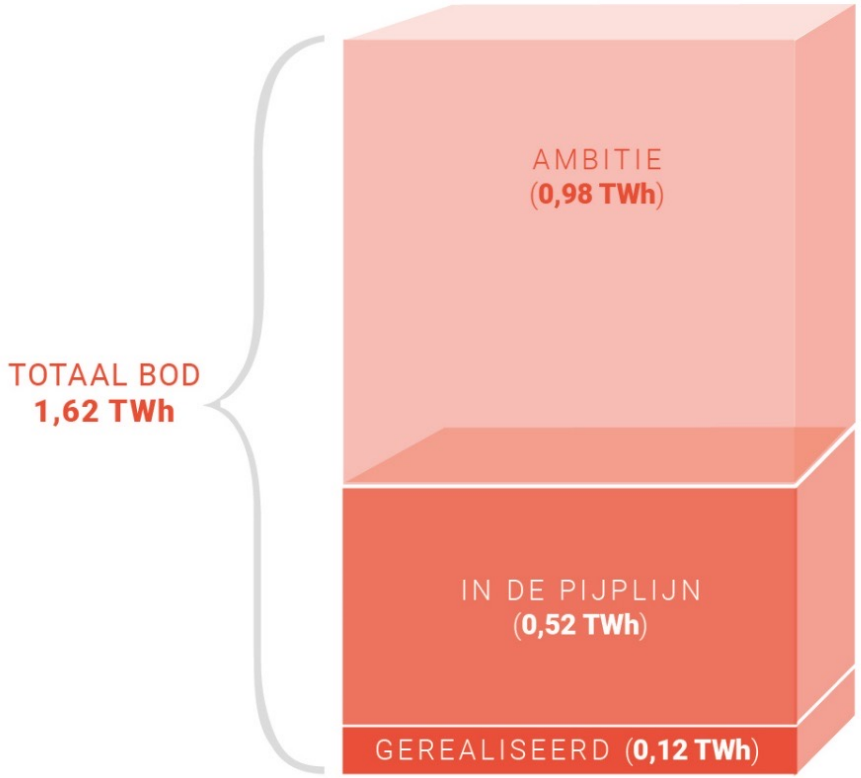
Toegepast afwegingskader



Bod RES 1.0
Ontwikkeling en resterende ambitie

BOD RES REGIO ARNHEM NIJMEGEN

VERDEELD PER FASE



III. Ambitie (0,981 TWh)

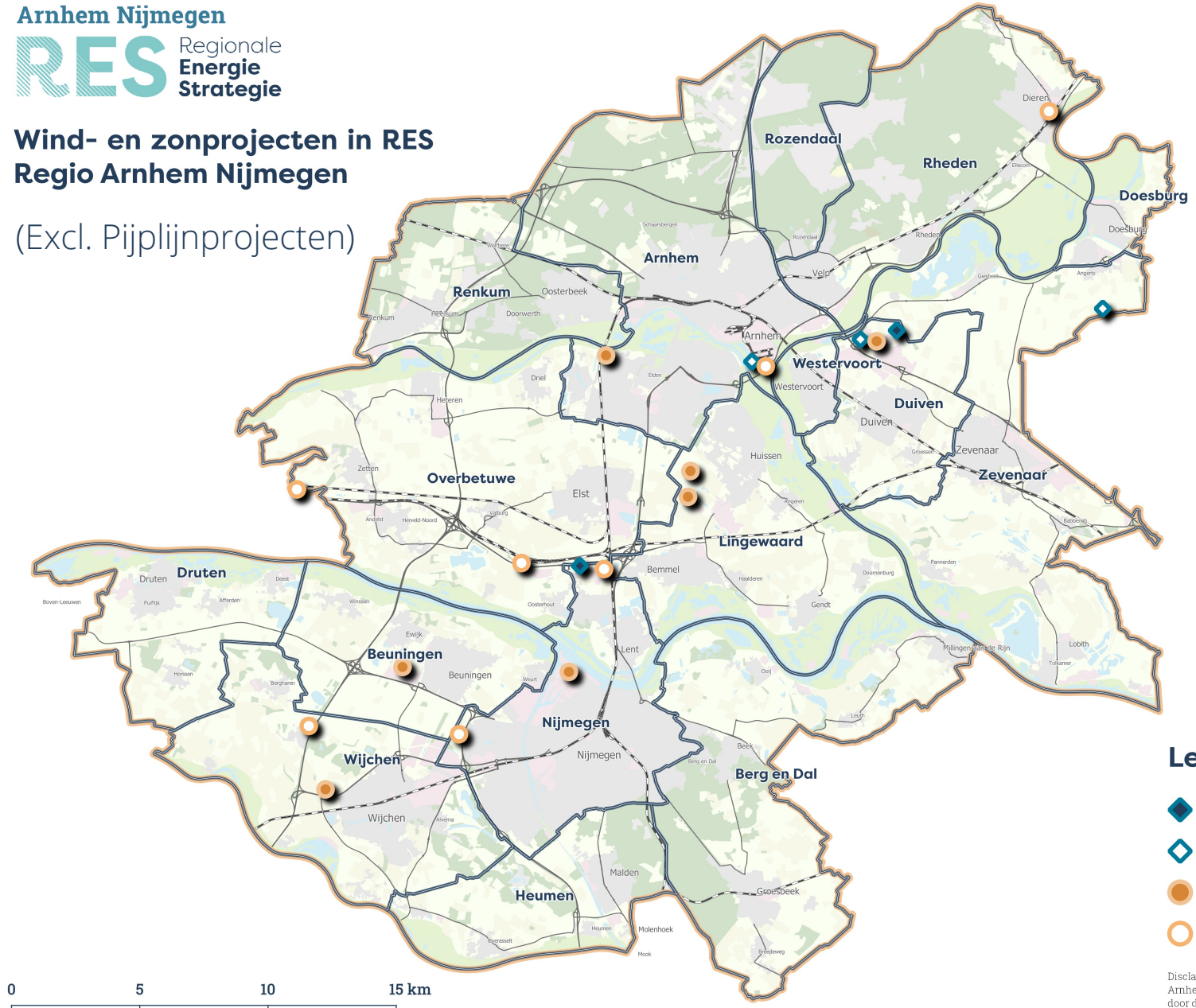
II. In de pijplijn (0,519 TWh)

I. Gerealiseerd (0,122 TWh)

Arnhem Nijmegen
RES Regionale Energie Strategie

Wind- en zonprojecten in RES Regio Arnhem Nijmegen

(Excl. Pijplijnprojecten)



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

Arnhem Nijmegen
RES Regionale Energie Strategie

Regionale zoekgebieden in RES Regio Arnhem Nijmegen



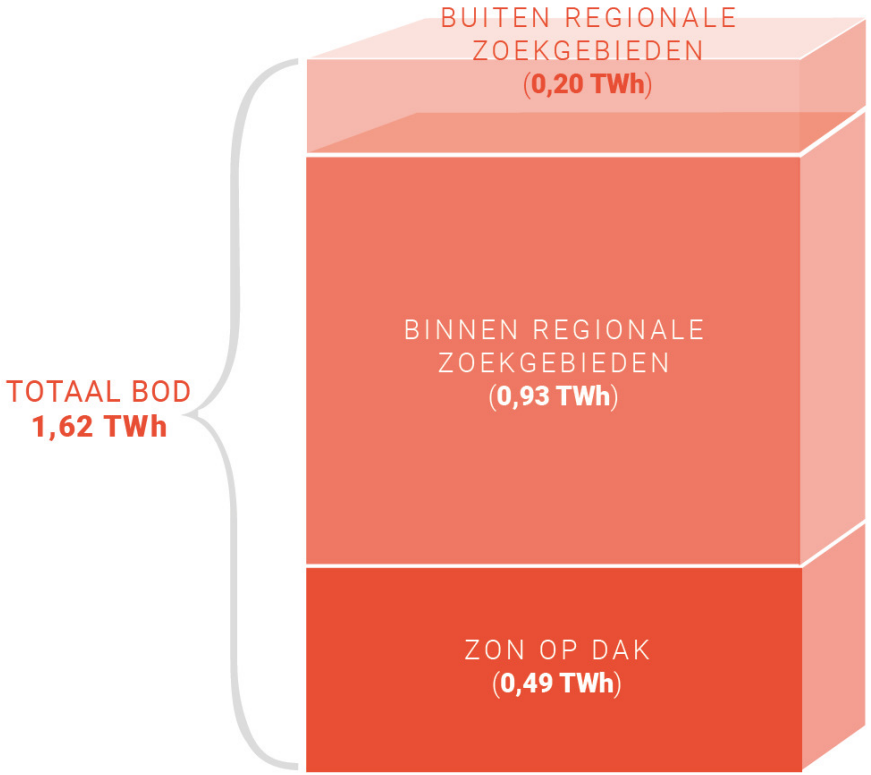
Legenda

- 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 overhedenLorem Ipsum

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
Onderdeel Grootschalig zon op Dak

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

GROOTSCHALIG ZON OP DAK PER GEMEENTE

verdeling zonnepanelen over de gemeenten in aantallen, vermogen, opbrengst

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**

Bod RES 1.0
Onderdeel Binnen Zoekgebieden

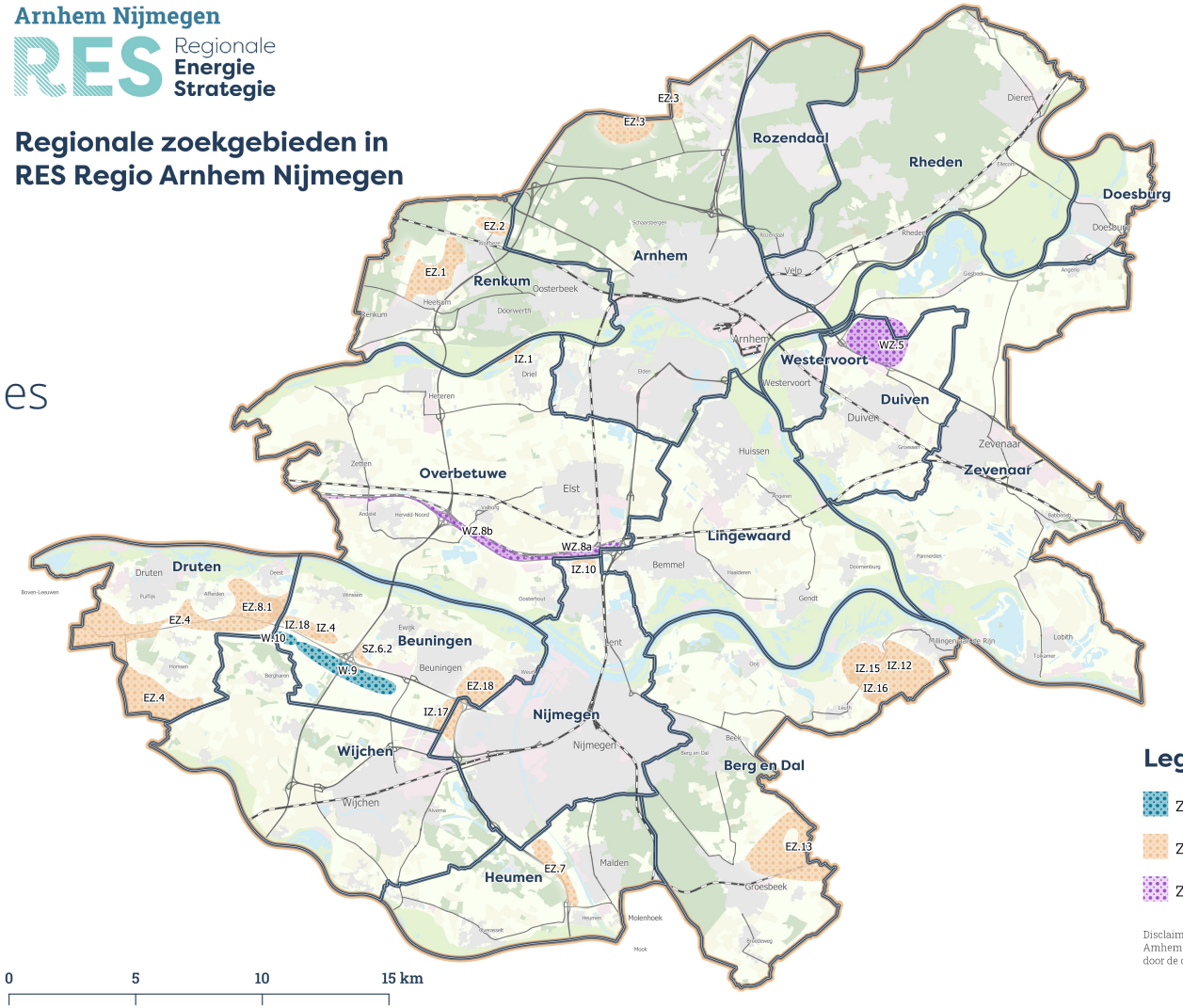
Opwek binnen zoekgebieden

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

	TWh			
	Zon	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



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 overhedenLorem Ipsum

Bod RES 1.0
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**

RES Onderzoek Wind boven Veluwe



Wespendief: instandhouding doelsoort Natura 2000

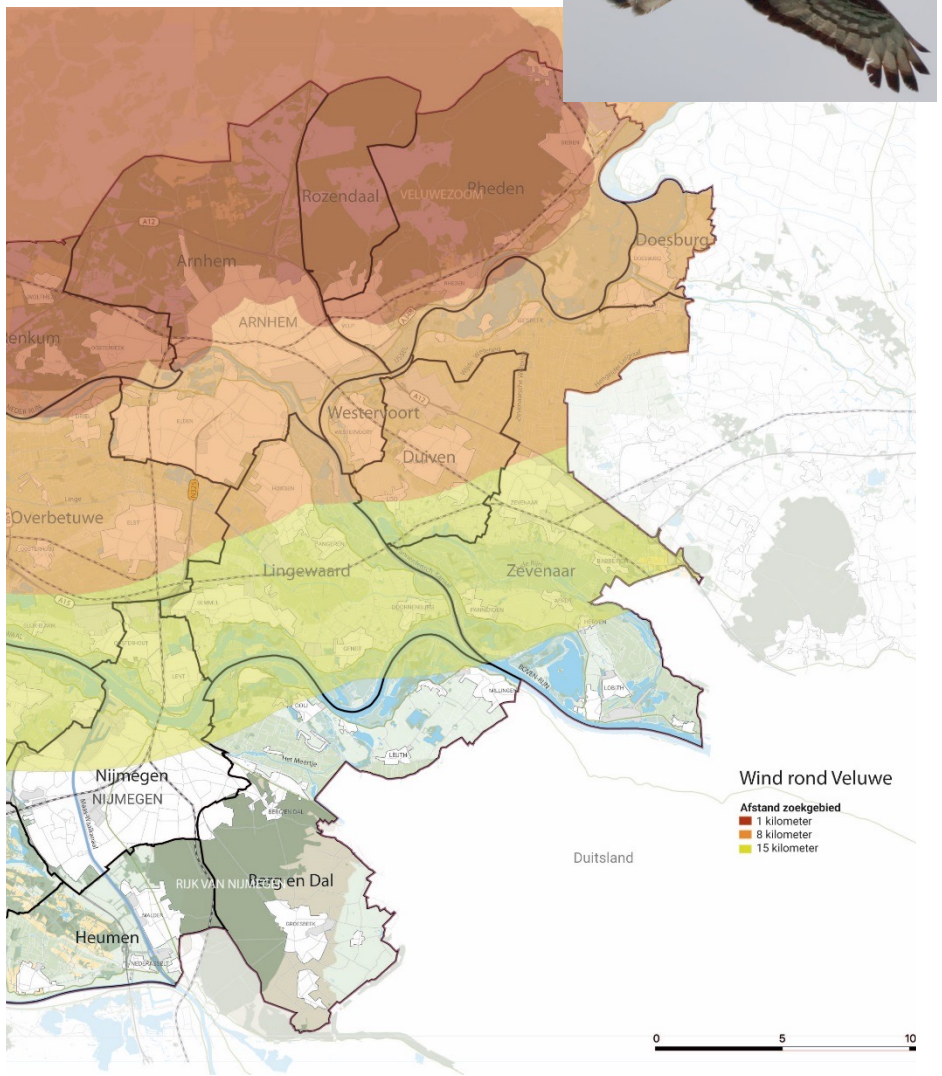
Wespendief belemmering voor windturbines: consequenties RES

- Kerngebied Veluwe: geen windturbines mogelijk
- In zone 1-8 km: vooralsnog beperkte mogelijkheden; verder onderzoek is nodig.

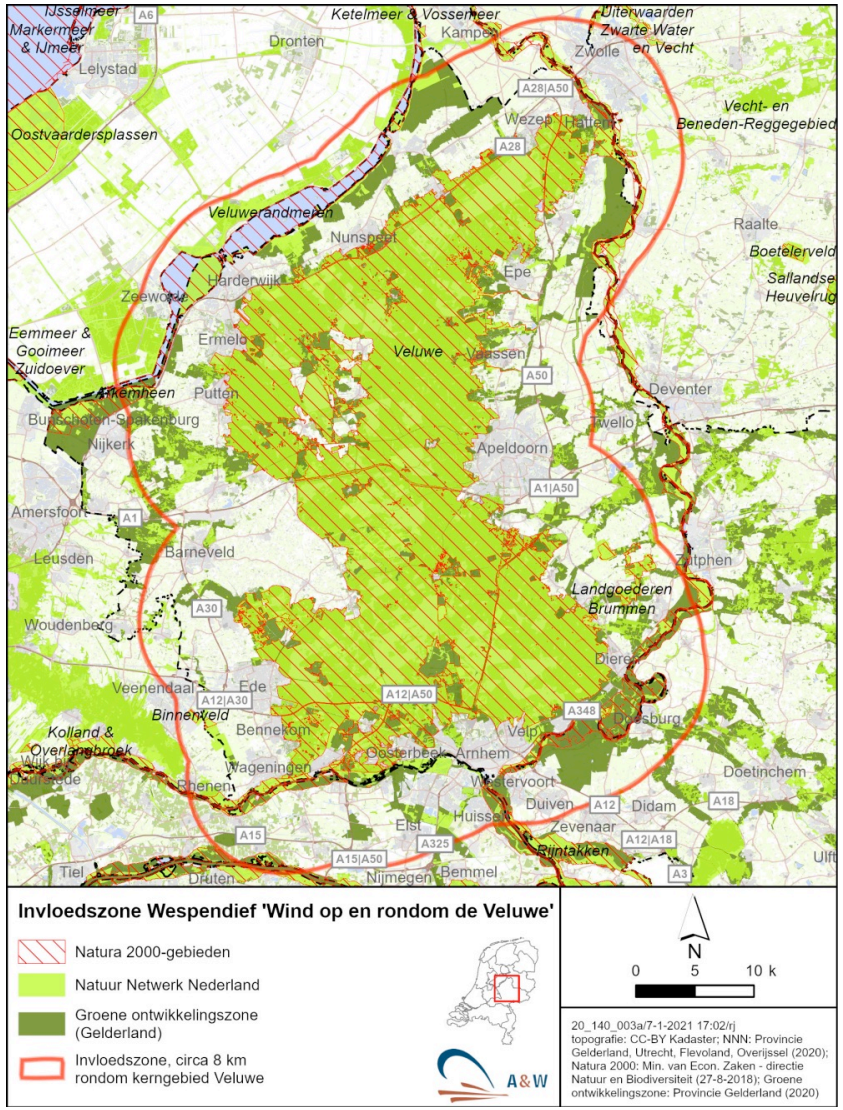
- In aanbouw zijnde en vergunde locaties gaan door. Op andere locaties is zonder mitigerende maatregelen nog ruimte voor ca. 4 tot 11 nieuwe windturbines

- 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

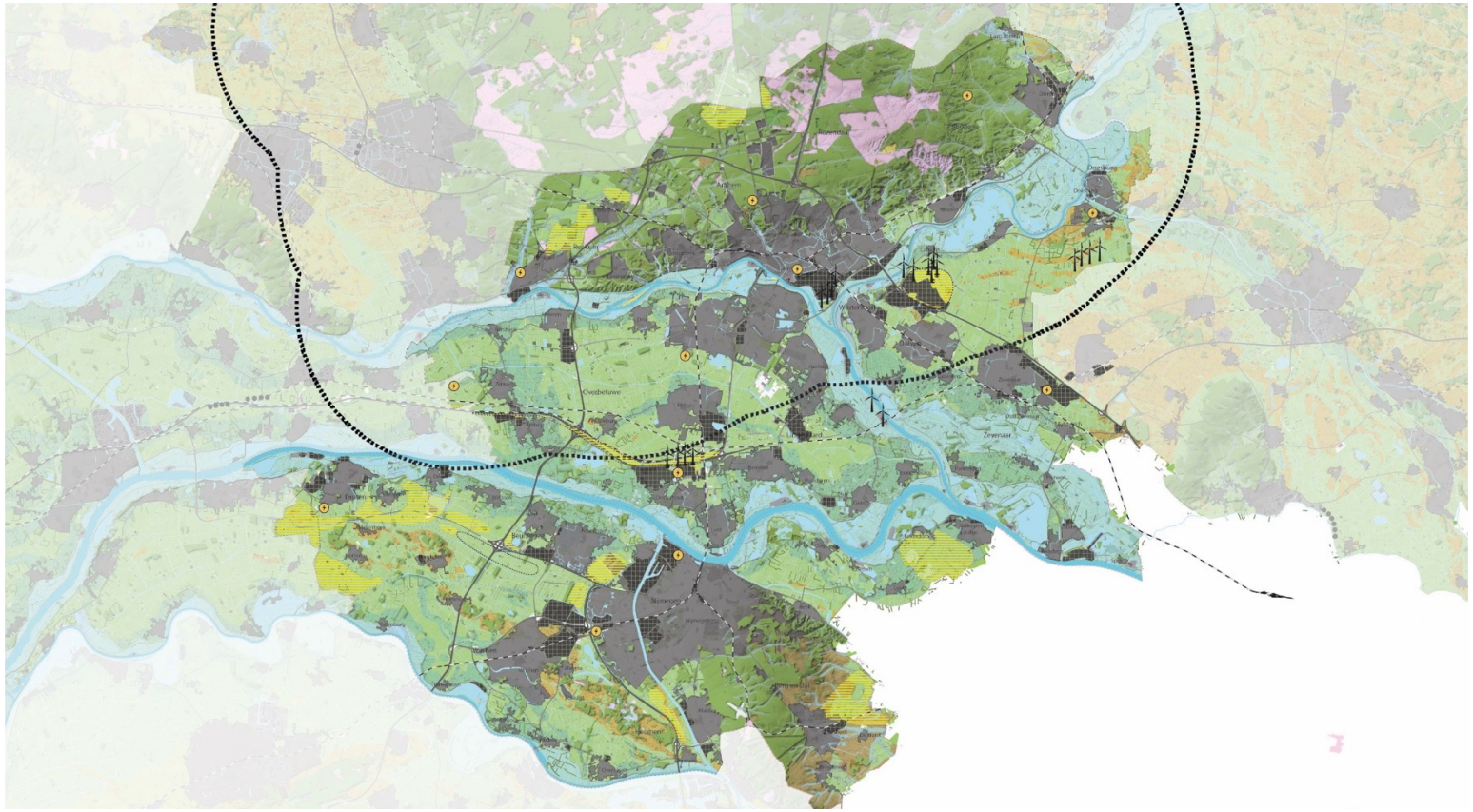
- Per zoekgebied specifiek onderzoek nodig naar daadwerkelijk voorkomen wespendief



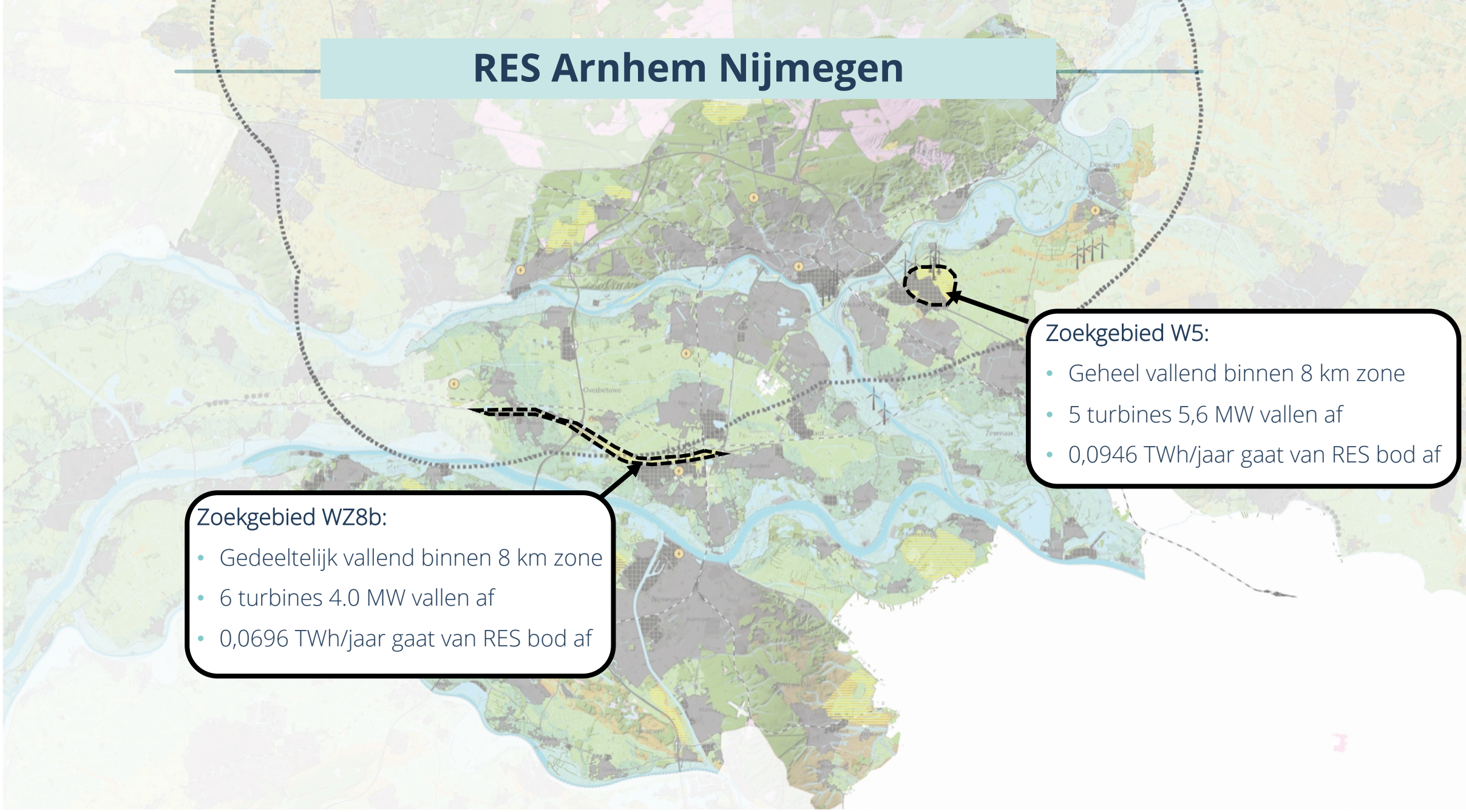
RES Onderzoek Wind boven Veluwe



Beperkte mogelijkheden wind 1-8 km-zone
(Interregionaal Verdelingsvraagstuk)



RES Arnhem Nijmegen



Zoekgebied W5:

- Geheel vallend binnen 8 km zone
- 5 turbines 5,6 MW vallen af
- 0,0946 TWh/jaar gaat van RES bod af

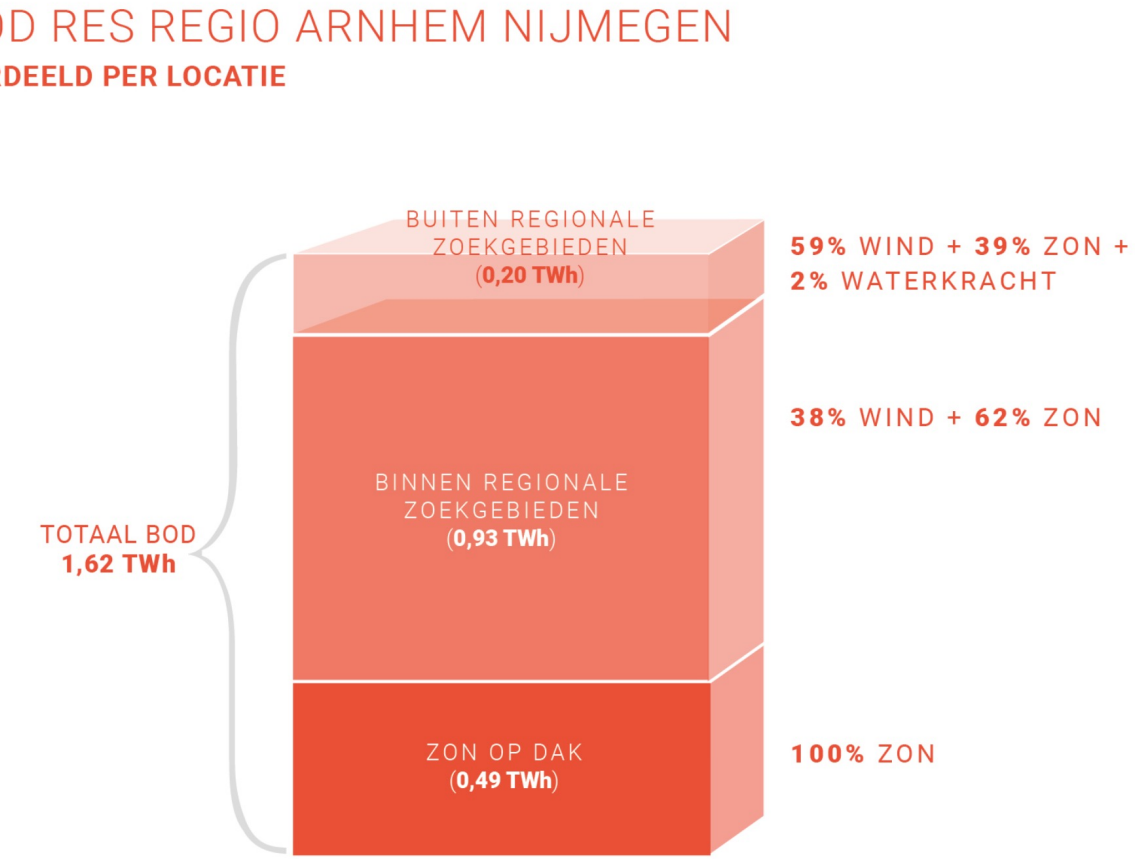
Zoekgebied WZ8b:

- Gedeeltelijk vallend binnen 8 km zone
- 6 turbines 4.0 MW vallen af
- 0,0696 TWh/jaar gaat van RES bod af

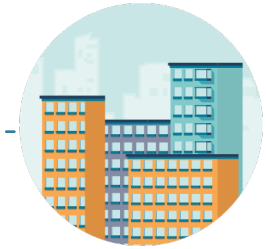
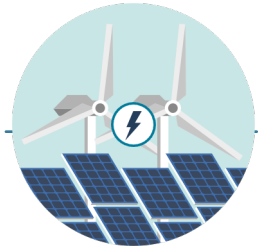
RES Arnhem Nijmegen

RES Bod minus wind in 8 km zone:

- 1,46 TWh – (0,0696 + 0,0946) =

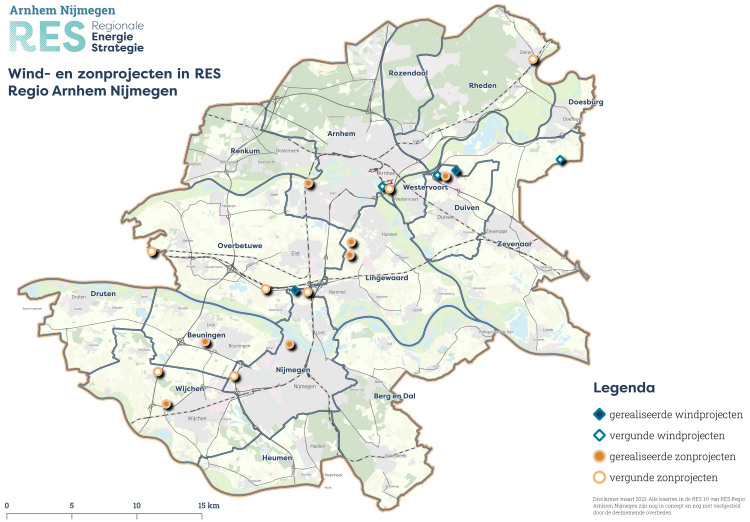


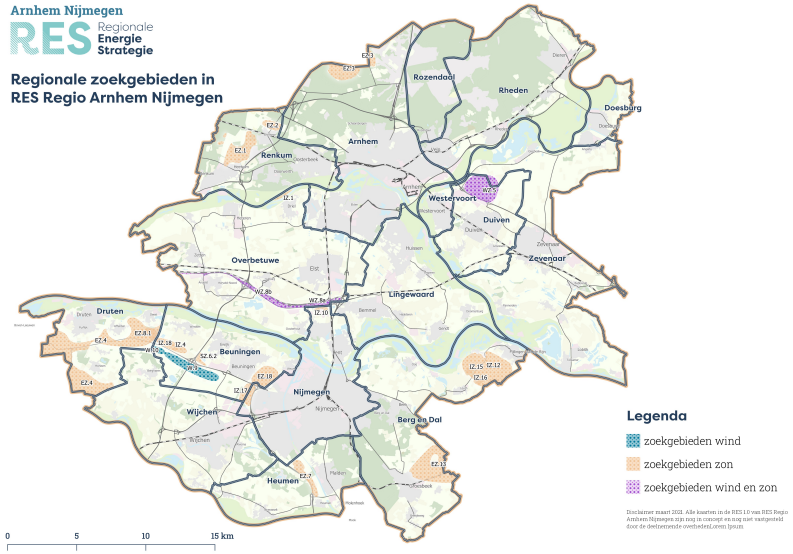
Arnhem Nijmegen
RES Regionale Energie Strategie

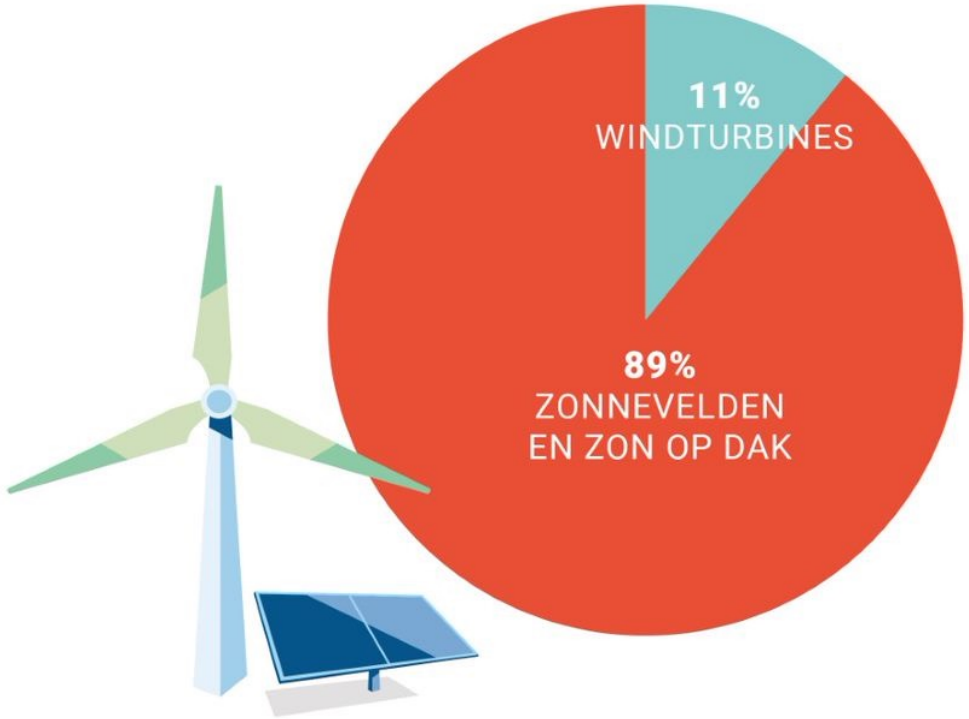



Systeemefficientie

Bod RES 1.0
Realisatiekenmerken





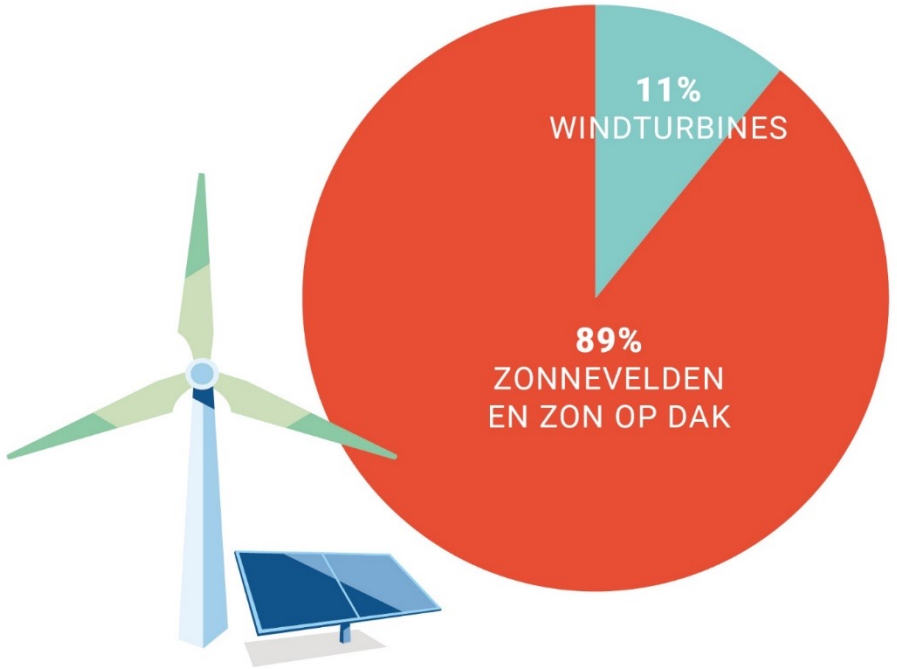


Zon-wind verhouding in Vermogen

RES Balans Zon-Wind

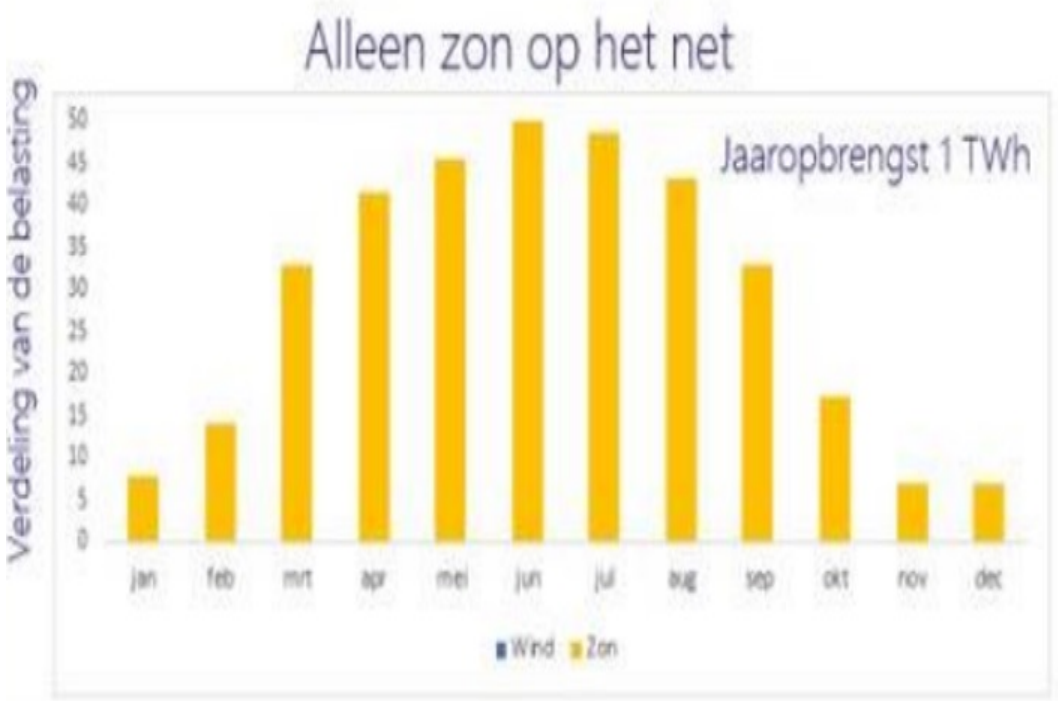
‘Onmaatschappelijke’ verhouding zon-wind’

- 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**

Effecten zon en wind op infrastructuur



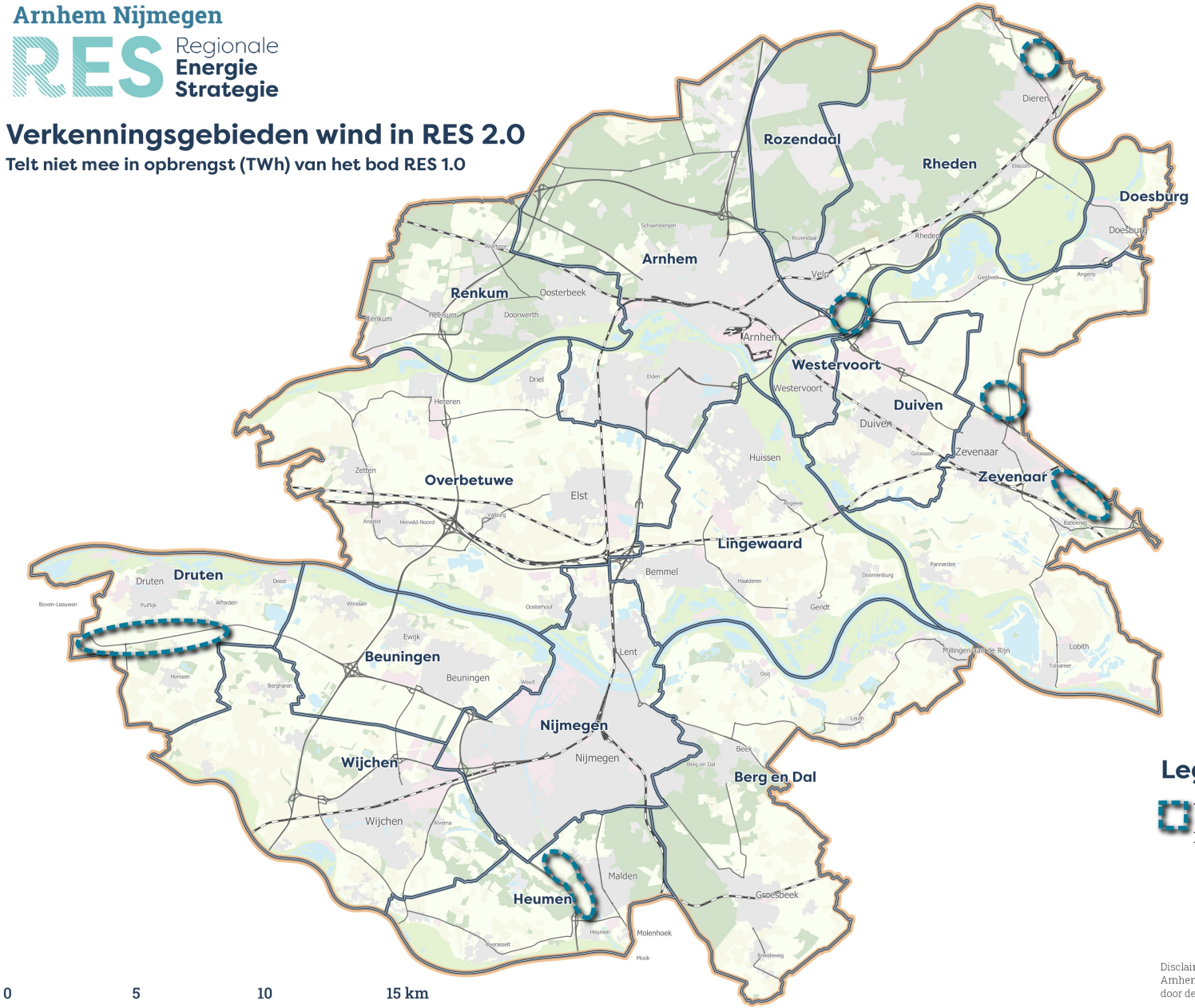


- De belasting op het elektriciteitsnet, wordt bij gebruik van alleen zon, een stuk hoger dan wanneer er ook wind wordt ingepast

Arnhem Nijmegen
RES Regionale Energie Strategie

Verkenningsgebieden wind in RES 2.0

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



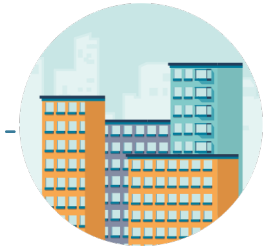
Legenda

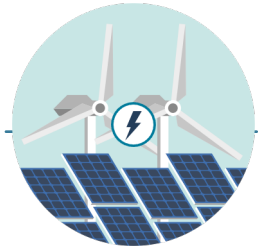
Verkenningsgebieden wind in RES 2.0

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

Arnhem Nijmegen

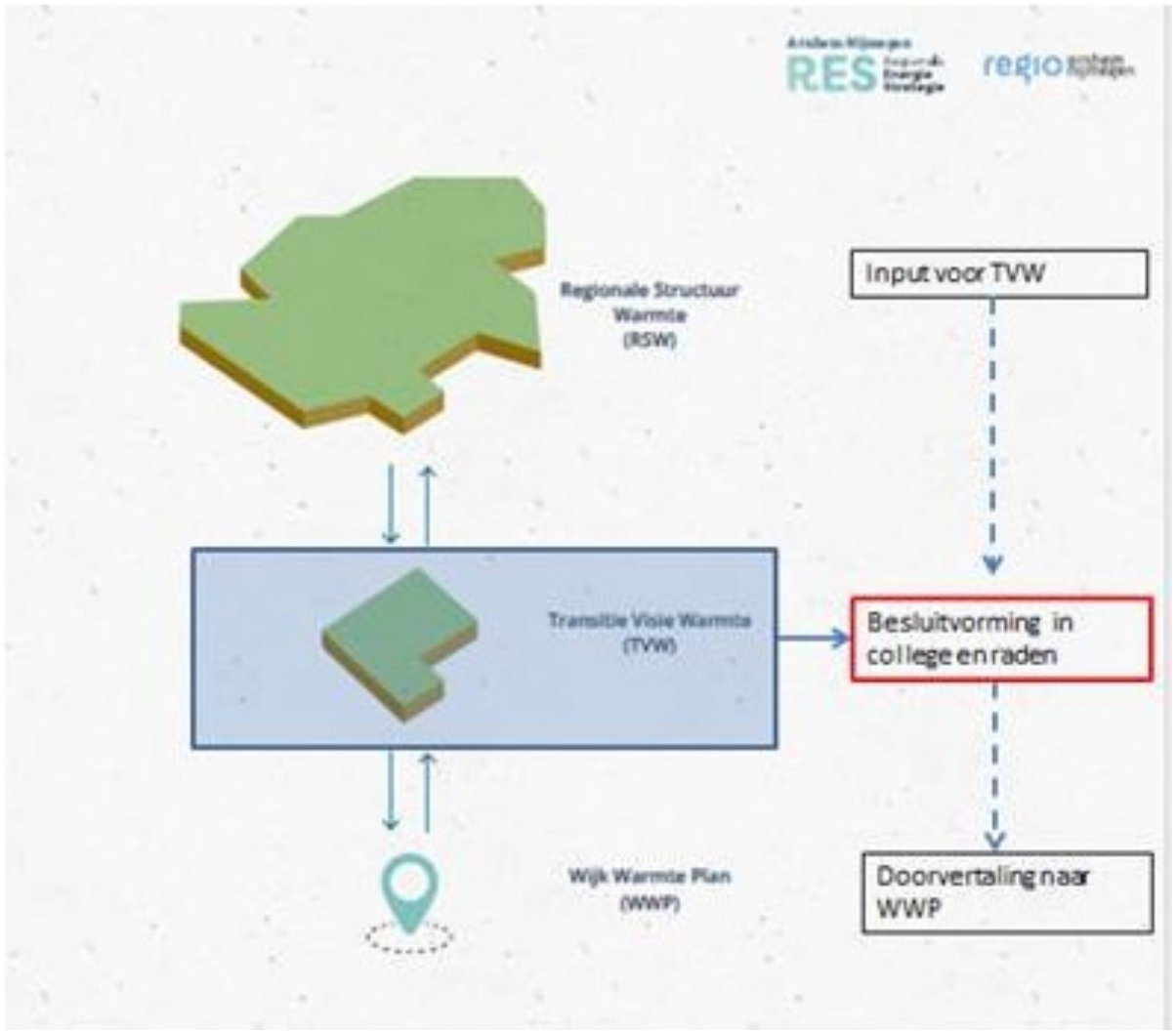
RES Regionale Energie Strategie

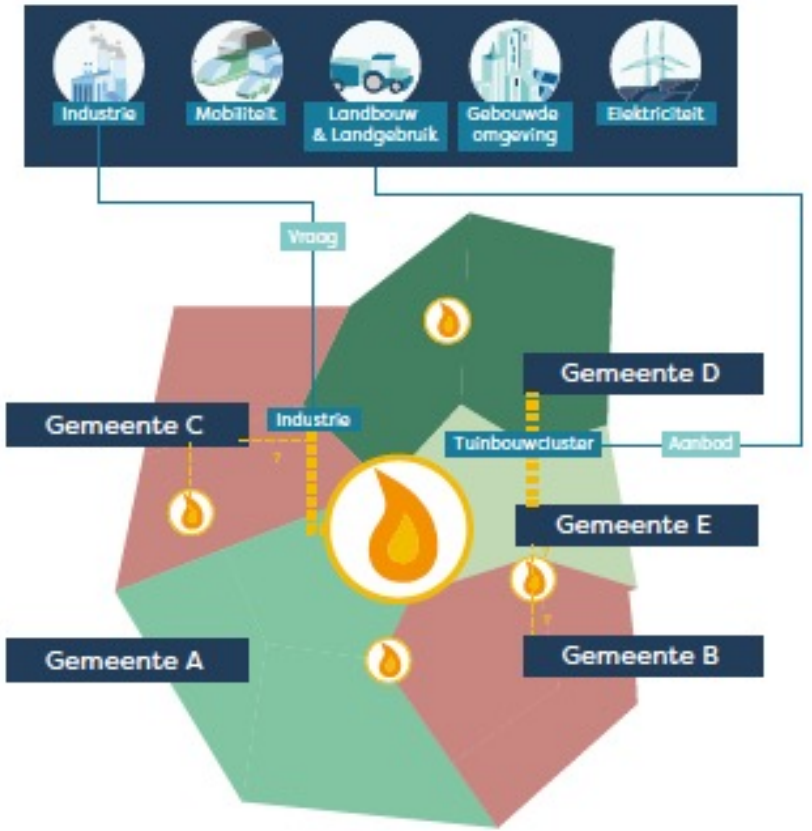




Warmte

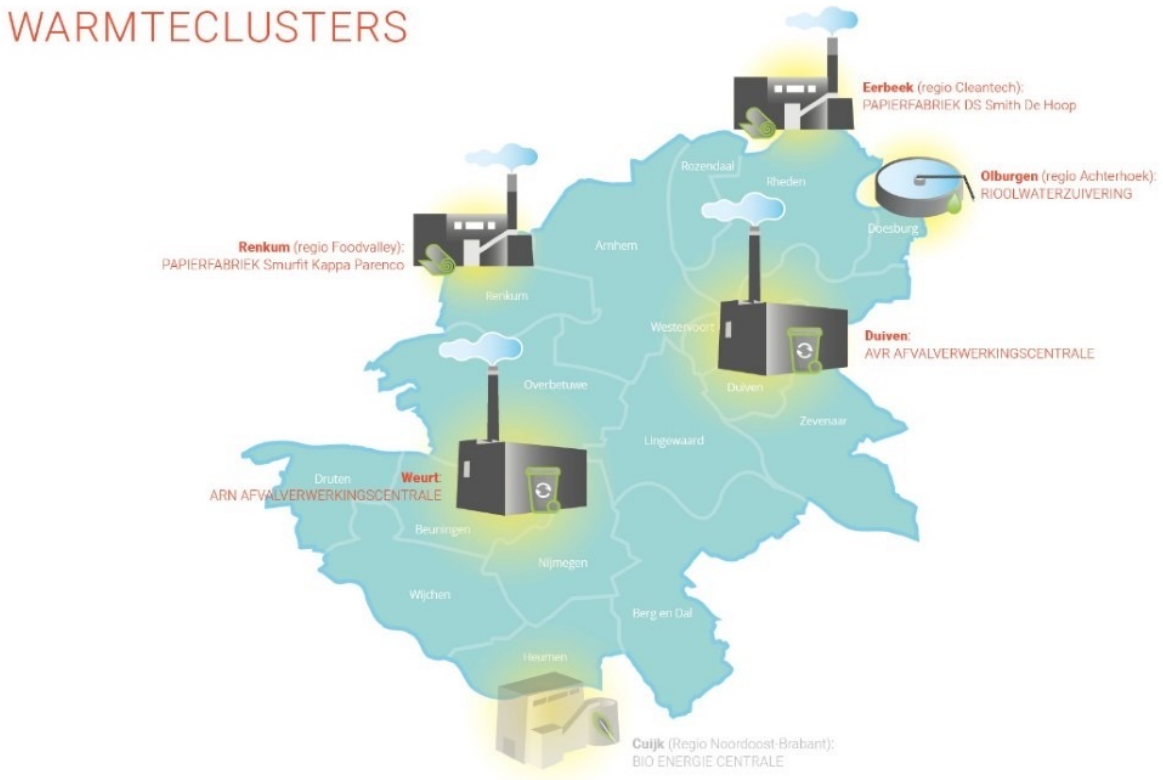
Belang van regionale schaal voor warmte



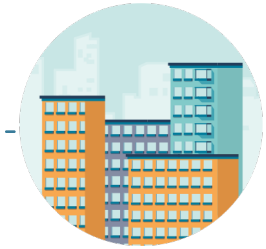


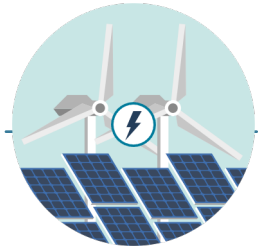
Regionale Structuur Warmte

- **Contouren RSW** staan
- **Structurele gesprekken warmteclusters**
  - **ARN:** gesprek loopt
  - **AVR**: gesprek is begin 2021 opgestart
  - **Papierfabriek Renkum**: gesprek op bestuurlijk niveau begin 2021 opgestart
  - **Papierfabriek Eerbeek**: haalbaarheidsstudie gestart vanuit Cleantech in najaar van 2020
  - **RWZI Olburgen:** geen helderheid op voorziene rol, verdere afstemming volgt
  - **Biomassacentrale Cuijk:** geen voorziene rol binnen RES 1.0
- **Uitwerken, onderbouwen en aanscherpen**
- **Kennis en ervaring blijven uitwisselen**



Arnhem Nijmegen
RES Regionale Energie Strategie





Het speelveld voor participatie

MAATSCHAPPELIJK DRAAGVLAK
SPEELVELD REGIONAAL / LOKAAL

van startnotitie t/m december 2020

REGIONAAL

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

LOKAAL

PROCESPRARTICIPATIE INWONERS GEKOPPELD AAN
- Omgevingsvisie
- Ruimtelijke visie
- Toekomstvisie
- Beleidskaders Energie/wind/zon

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

januari 2021 t/m 1 juli 2021

REGIONAAL

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

1 juli 2021 en verder

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

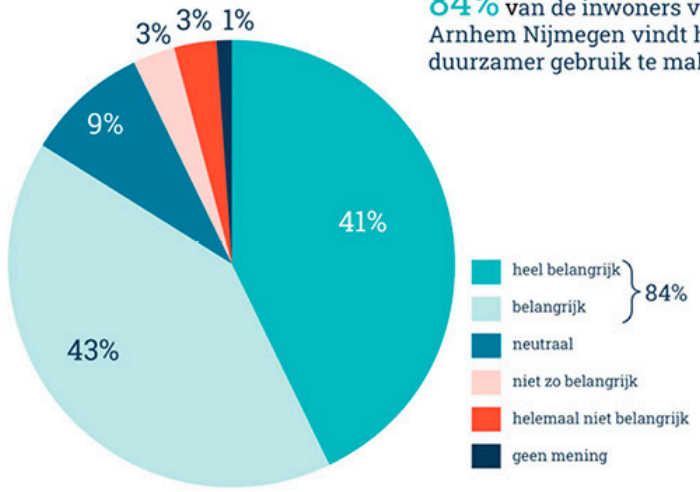
ACTIVITEITEN
- Lokale project- en procesparticipatie

PLANMATIG
- Lokale jongerenparticipatie organiseren

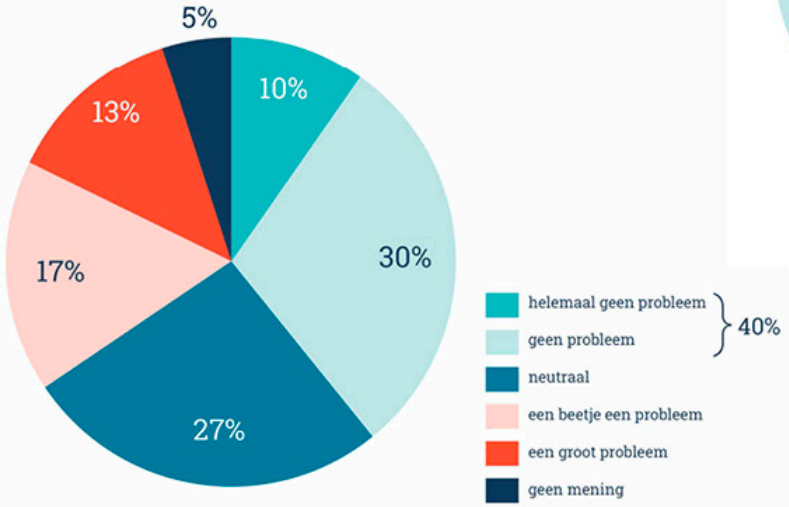
INWONERS (18+) OVER DUURZAME ENERGIE

De **3** belangrijkste conclusies

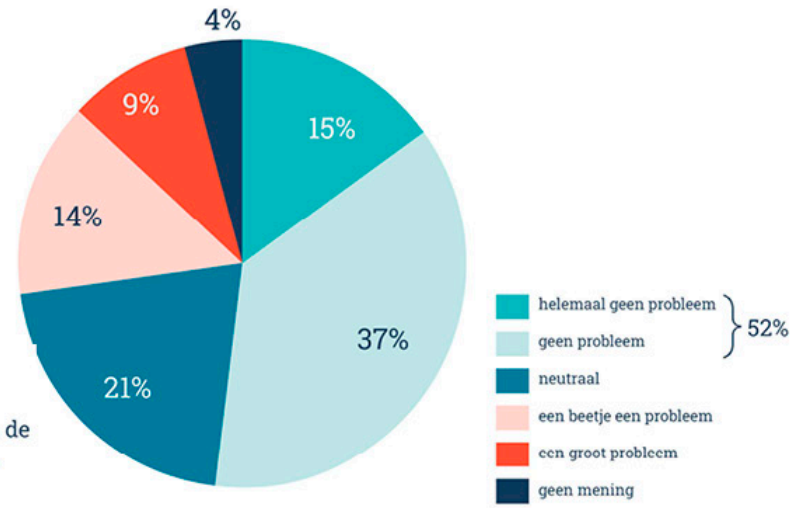
84% van de inwoners van energieregio Arnhem Nijmegen vindt het belangrijk om duurzamer gebruik te maken van energie.



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



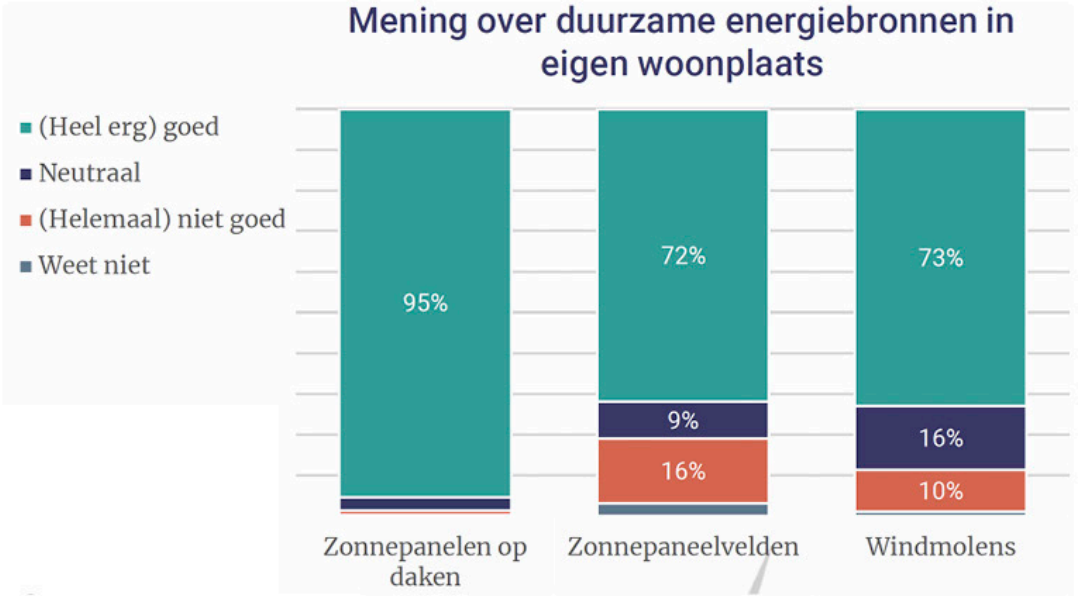
52% van de inwoners van energieregio Arnhem Nijmegen vindt een zonnepark aan de rand van de eigen woonwijk geen probleem.

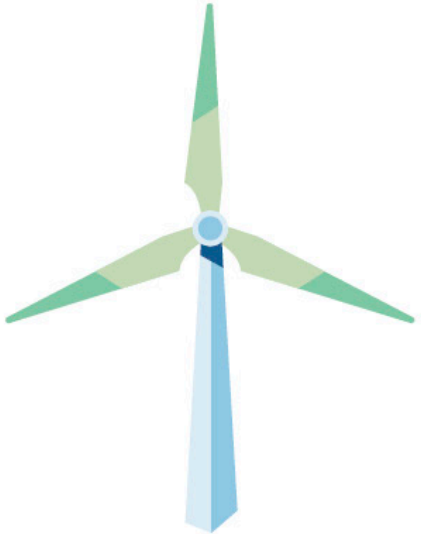


INWONERS (12-30 JAAR) OVER DUURZAME ENERGIE

De **3** belangrijkste conclusies

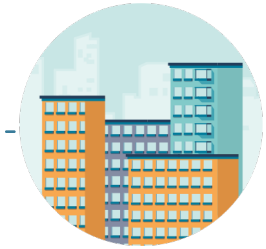
93% van de jongeren vindt het positief dat er steeds meer duurzame energie wordt gebruikt in Nederland. In heel Nederland geldt dit voor 89%.

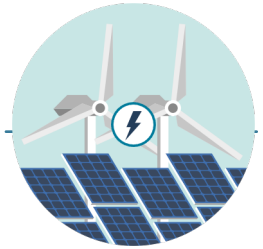




In de regio Arnhem Nijmegen vindt 55% van de jongeren het (heel erg) goed als er windmolens worden bijgeplaatst in hun woonplaats.
Dit geldt voor 49% van de tieners en 59% van de jongvolwassenen in de regio.

Arnhem Nijmegen
RES Regionale Energie Strategie





Impact voor Rozendaal

Bod RES 1.0
Regionale afspraken

De RES bevat 28 afspraken om het regionale bod 1.0 daadwerkelijk te realiseren

Basis voor afspraken grootschalige opwek (zon en wind):

- 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

Maar ook (!) afspraken over warmte, samenwerking, solidariteit en participatie

Relevant voor vervolgfase van uitwerking zoekgebieden + verdeling van lusten & lasten binnen de regio

Rozendaal - impact

- **RES opgave is een opgave '*van, voor en door de regio*'**

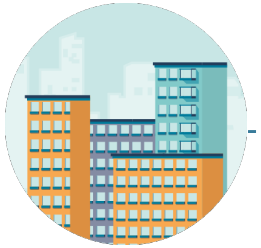
- **Inspanningsverplichting voor iedere betrokken overheid, op elk van de 28 afspraken**

- **De RES 1.0 als 'start' van langjarige samenwerking op de energietransitie-opgave, inbedding binnen de GMR:**

  - **Opstart van gebiedsprocessen richting vergunningverlening uiterlijk 2025**
  - **Gezamenlijk traject naar RES 2.0 (2023) en borging/verankering in OW-instrumentarium**

Arnhem Nijmegen

RES Regionale Energie Strategie





Bedankt en tot ziens