

# Nationaal Programma RES Regionale Energie Strategie



**Gemeenteraad Dordrecht**  
**26 september 2023**  
**Gerrie Fenten**

# Even voorstellen



Gerrie Fenten  
Thematrekker Fysieke  
Leefomgeving

- NP Regionale Energie strategieën
- Ondersteuningsprogramma's 30 energieregio's
- 35TWh duurzame opwek in 2030
- Opdrachtgevers: IPO, VNG, UvW, EZK, BZK; samen met de netbeheerders

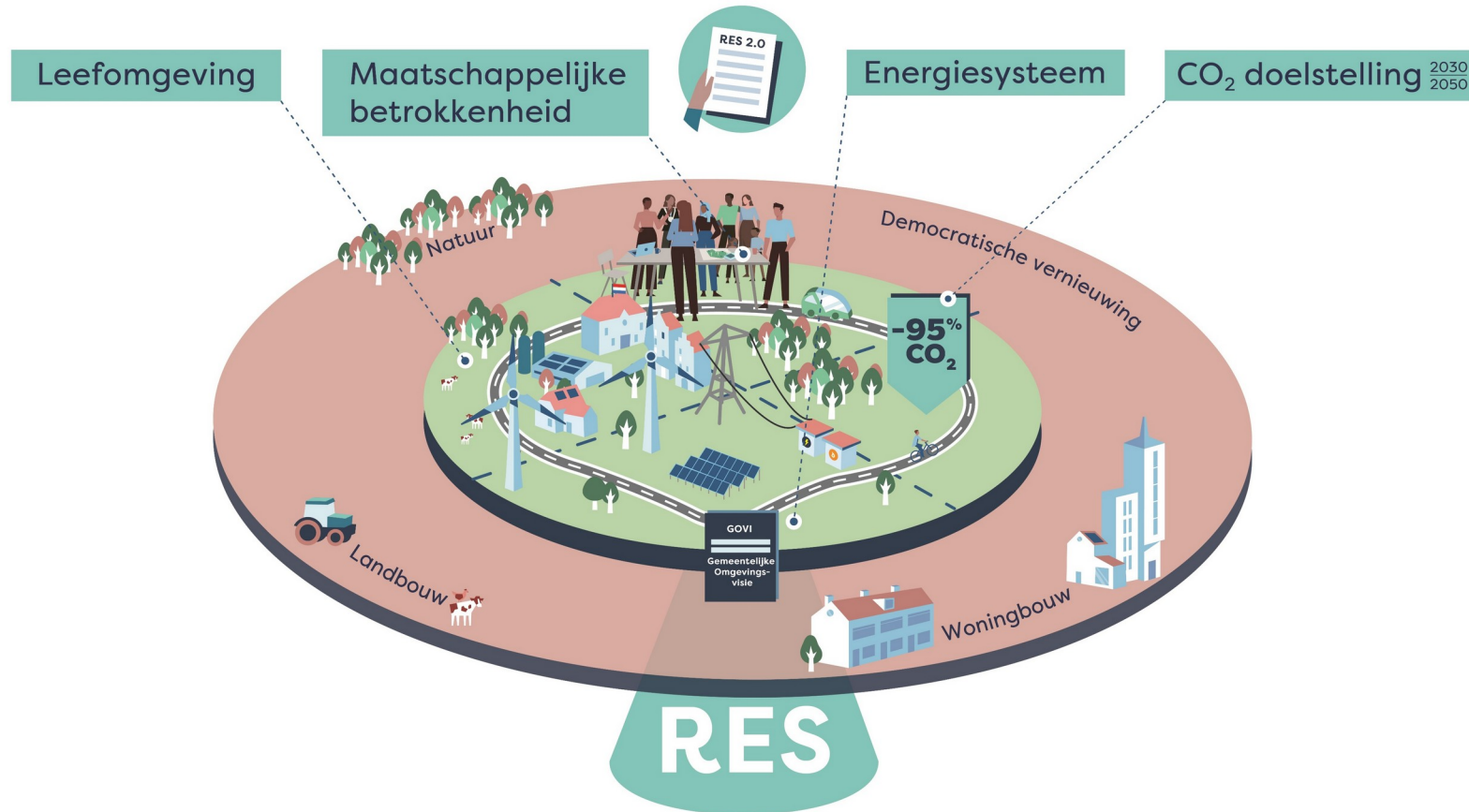
# Afwegingskader

RES-opgaven  
Bijdragen aan schonere wereld

⚡ 35 TWh  
(TeraWattuur)

Elektriciteit  
& Warmte

Nationaal Programma  
Regionale  
Energie  
Strategie  
**RES**



# RES op weg naar 2030 & 2050



**Klimaatakkoord**  
Definitief Klimaatakkoord getekend.  
De RES is één van de maatregelen uit het Klimaatakkoord.



1 juli 2021

**Opleveren RES 1.0 per regio**  
Stapsgewijs toewerken naar realisatie van RES.  
Dit verschilt per regio.



1 juli 2025

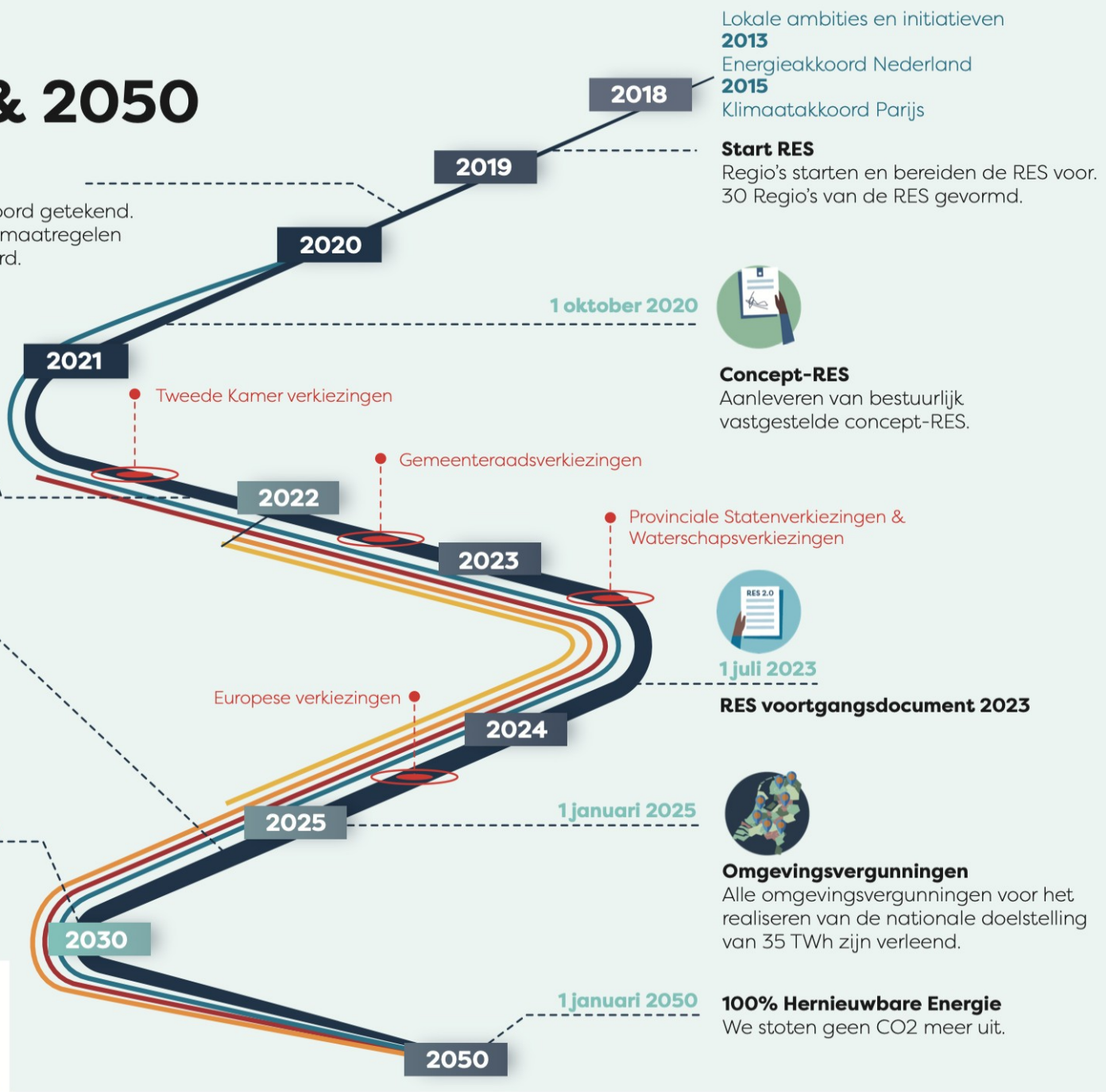
**RES voortgangsdokument 2025**



**35TWh Duurzame Energie** 1 januari 2030

In 2030 is de doelstelling van 35TWh duurzame energie op land gerealiseerd.

- Intensivering dialoog met de samenleving
- Maatwerk per regio: RES herijking 2.0, RES herijking 3.0 etc.
- Uitbreiding van het net
- Verankering in instrumenten omgevingswet



Lokale ambities en initiatieven  
**2013**  
Energieakkoord Nederland  
**2015**  
Klimaatakkoord Parijs

**Start RES**  
Regio's starten en bereiden de RES voor.  
30 Regio's van de RES gevormd.



**Concept-RES**  
Aanleveren van bestuurlijk vastgestelde concept-RES.



1 juli 2023

**RES voortgangsdokument 2023**



**Omgevingsvergunningen**  
Alle omgevingsvergunningen voor het realiseren van de nationale doelstelling van 35 TWh zijn verleend.

**100% Hernieuwbare Energie**  
We stoten geen CO2 meer uit.

# Opbouw presentatie

- Energie in de fysieke leefomgeving; waar gaat dit over?
- Ruimte die nodig is voor de opgave/ambitie: wind, zon, infrastructuur/schakelstations
- Ruimtelijke keuzes maken; keuzes vastleggen in instrumentarium omgevingswet, vergunningen 1 jan 2025
- Gebiedsgerichte aanpak:
  - Multifunctioneel ruimtegebruik zon
  - OER / rijksvastgoed
  - Bedrijventerreinen
  - Combinatie met andere opgaven



# Ambitie Dordrecht - RES Drechtsteden

- Lokale opwek van 0,19 Twh duurzame energie in de periode 2023-2026
- Regionale opwek van 0,37 Twh in 2030 (RES 1.0)
- Volledig benutten van dakpotentieel voor zon PV
- Uitgebalanceerde energie-mix ivm leveringszekerheid en een volledig duurzaam warmtenet (bronnen)



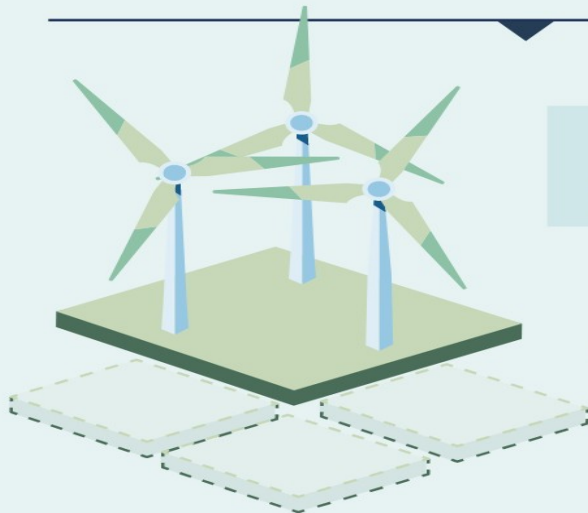
**1 TWh**  
(TeraWattuur)

=

**300 MW**  
(Megawatt)

Opgeleverde  
elektriciteit per jaar

Benodigd opgesteld  
vermogen bij 3500 vollasturen



**54**  
Windturbines van 5,6 MW

**5,4 ha**  
Netto benodigde fysieke  
oppervlakte

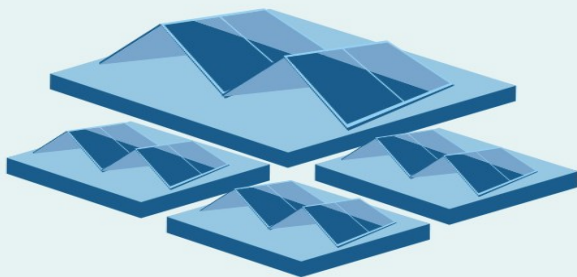
**1 TWh**  
(TeraWattuur)

=

**1053 MWp**  
(Megawattpiek)

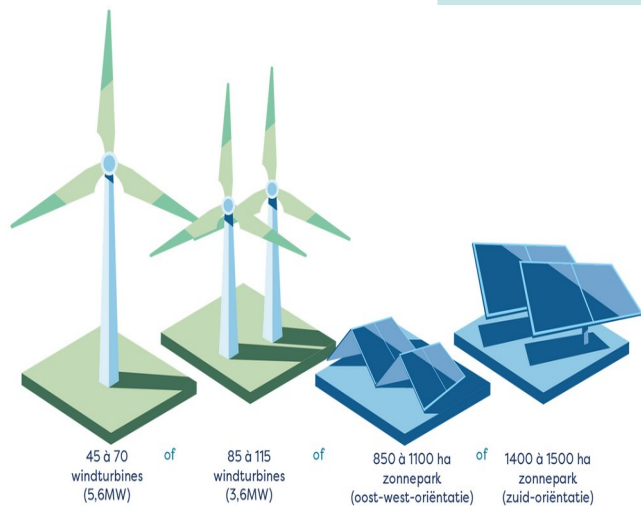
Opgeleverde  
elektriciteit per jaar

Benodigd opgesteld vermogen  
bij zon op veld



**1000 ha**

# Naast opwekking ook infrastructuur



NB: bandbreedte hangt o.a. af van aanname aantal vollasturen per jaar





# Soorten elektriciteitstations

**EHS-HS station** (van 220-380 naar 110-150 kV)



Enkele per regio

Zon: >75 ha, >75 MW  
Wind: x stuks van >3 MW

**HS-MS station** (van 110-150 naar 3-23 kV)



4-6 aan randen stad (HS-MS of TS-MS)

Zon: 4-49 ha, ong 4-49 MW  
Wind: <4 stuks van 3 MW

**MS-MS station** (3-23kV)



20 voor de wijken in de stad

Zon: 1-3 ha, ong 1-3 MW  
Wind: 1 stuk van <1 MW

**HS-TS station** (van 110-150 naar 25-66 kV)



Niet altijd aanwezig. Enkele meer dan EHS-HS station

Zon: 50-75 ha, ong 50-75 MW  
Wind: <25 stuks van 3 MW

**TS-MS station** (van 25-66 naar 3-23 kV)



4-6 aan randen stad (HS-MS of TS-MS)

Zon: 4-49 ha, 4-49 MW  
Wind: <4 stuks van 3 MW

**MS-LS station** (van 10-23 naar 0.4 kV)



500, meerdere per wijk



gemiddeld aantal stations per regio



gemiddeld aantal stations in een doorsnee stad van 100.000 inwoners

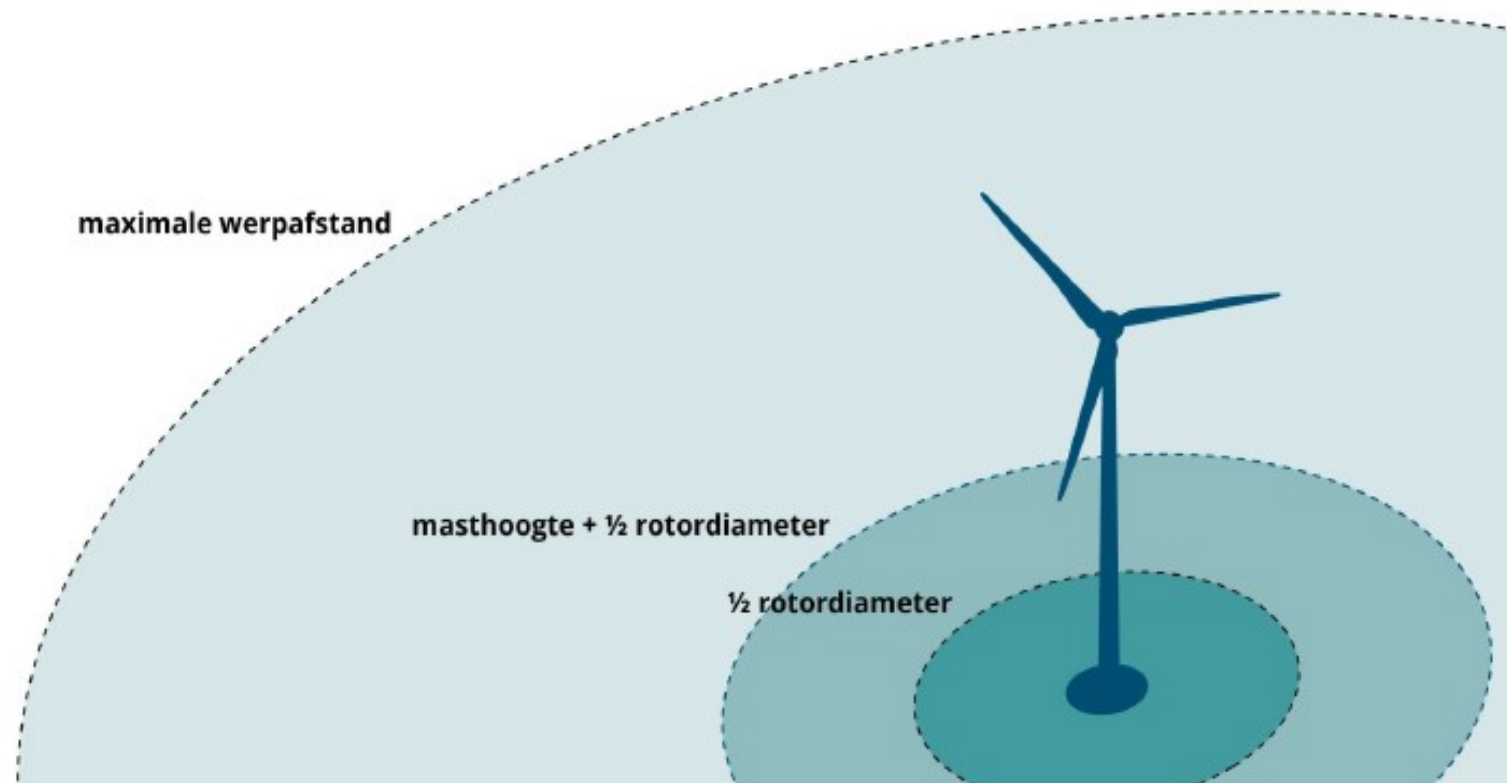
\* de toewijzing van windmolens en zonneweides aan de plaats in het net is indicatief

# Opslag

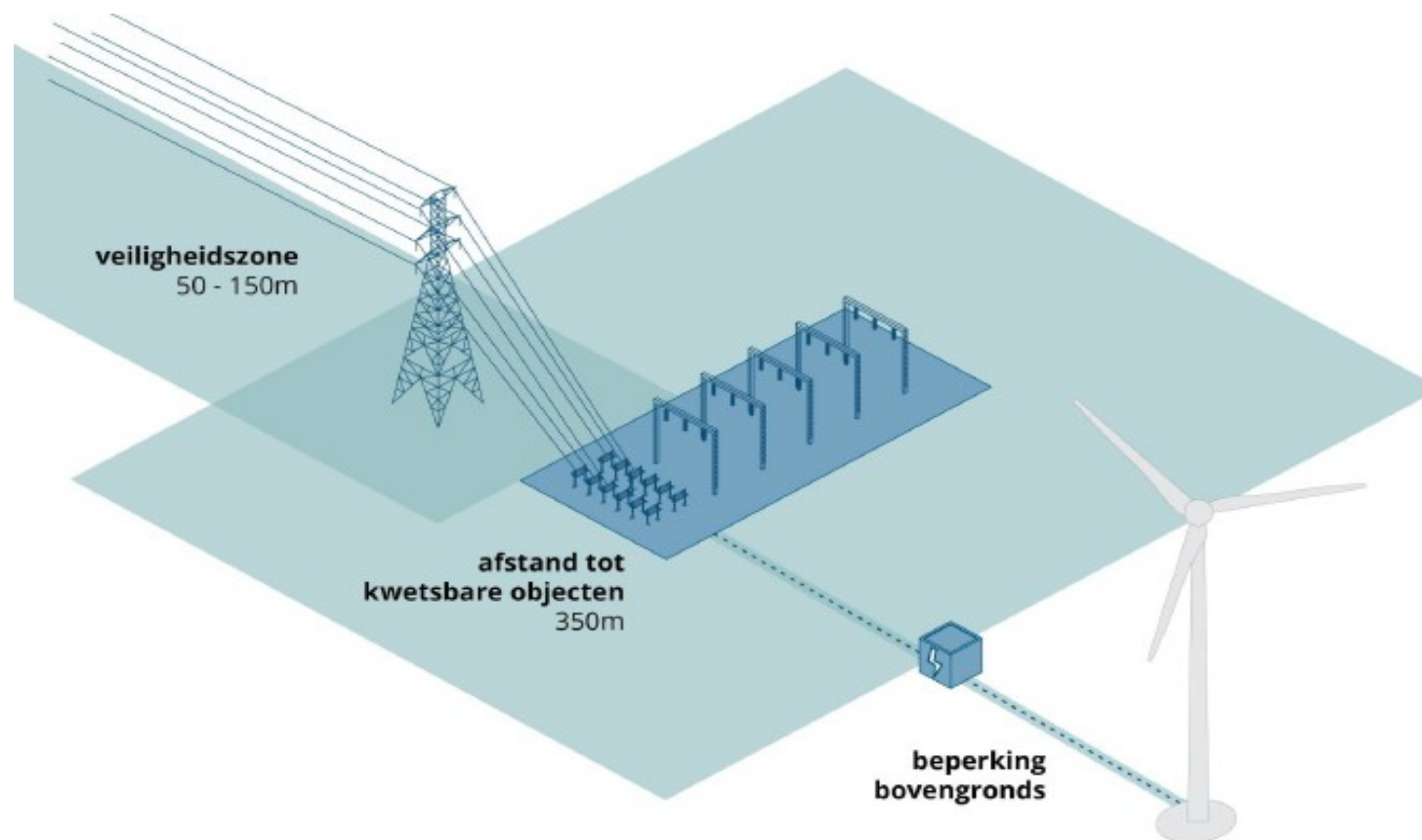




# Ruimtelijke consequenties



# Ruimtelijke consequenties



# Ruimtelijke verankering

## **Klimaatakkoord: 35 TWH**

“Gezamenlijk doel is dat uiterlijk op 1 januari 2025 alle aangevraagde benodigde vergunningen zijn afgegeven”

## **Verankering Instrumenten Omgevingswet betekent keuzes maken;**

- Wat komt waar?
- Wie gaat wat doen?
- Onder welke voorwaarden?

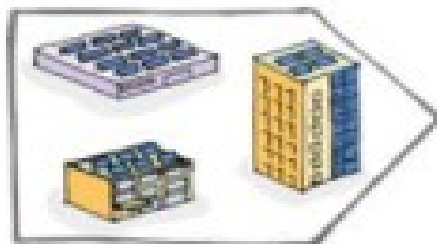


# RES 2.0: ruimtelijke afwegingen

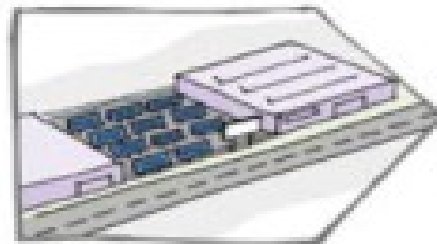
- **Afwegen** ander **belangen**: natuur, openheid, etc.
- **Afwegen** andere **opgaven**: woningbouw, ontwikkeling bedrijventerreinen
- **Netcongestie: vraag en aanbod** zo dicht mogelijk bij elkaar



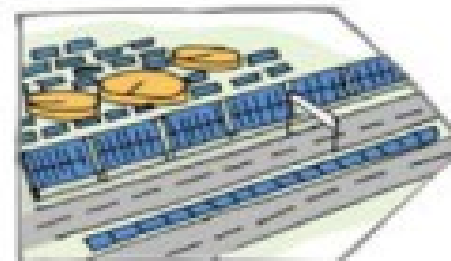
# Combinatie met andere functies: Voorkeursvolgorde zon



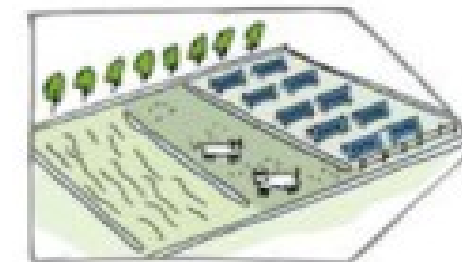
1. Op daken en gevels



2. Op onbenutte terreinen in bebouwd gebied



3. In landelijk gebied  
(waterzuiverings-  
installaties, vuilnis-  
belten, bermen van  
spoor -en autowegen)

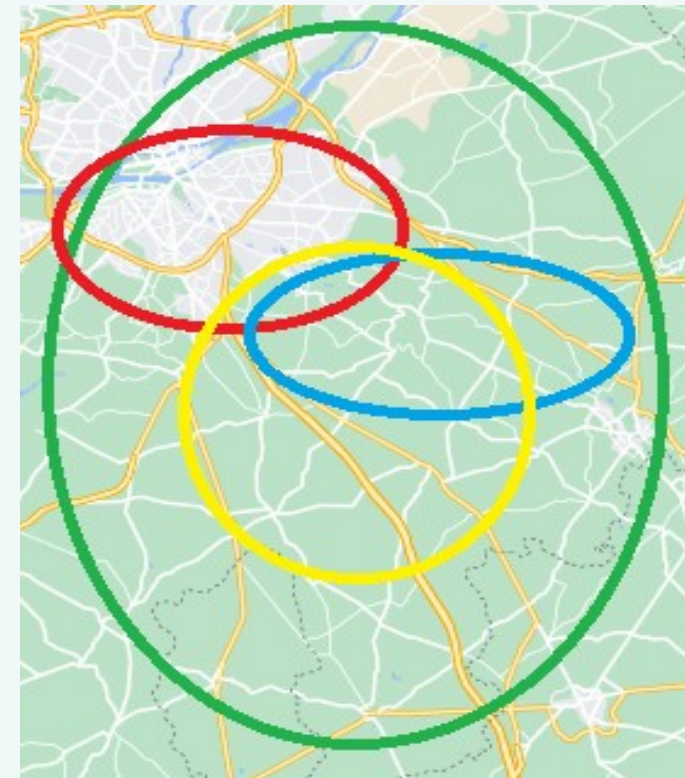


4. Op landbouw- en  
natuurgronden

Figuur 2: Voorkeursvolgorde zon-PV

# Combinatie met andere opgaven

- Wateropslag / waterkeringen
- Veenweide problematiek
- Landbouwtransitie
- Bedrijventerreinen: bestaand – nieuw
- Energie als onderdeel van nieuwe woningbouwlocaties



# Nationaal Programma

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

[Gerrie Fenten g.fenten@npres.nl](mailto:g.fenten@npres.nl)

[www.regionale-energiestrategie.nl](http://www.regionale-energiestrategie.nl)