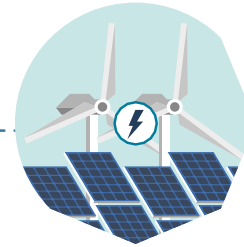


Noord Veluwe

RES Regionale
**Energie
Strategie**



Buurtvereniging Horst en Telgt
Regionale Energie Strategie Noord-Veluwe

29 oktober 2019

De Regionale Energie Strategie

Klimaatakkoord

- 49 procent minder CO₂ in 2030 t.o.v. 1990
(let op: in Gelderland 55% CO₂-reductie)

Vijf tafels:

- Elektriciteit
 - Gebouwde omgeving
 - Landbouw
 - Mobiliteit
 - Industrie
-
- Elk van de tafels een eigen opdracht voor CO₂-reductie



De Regionale Energie Strategie

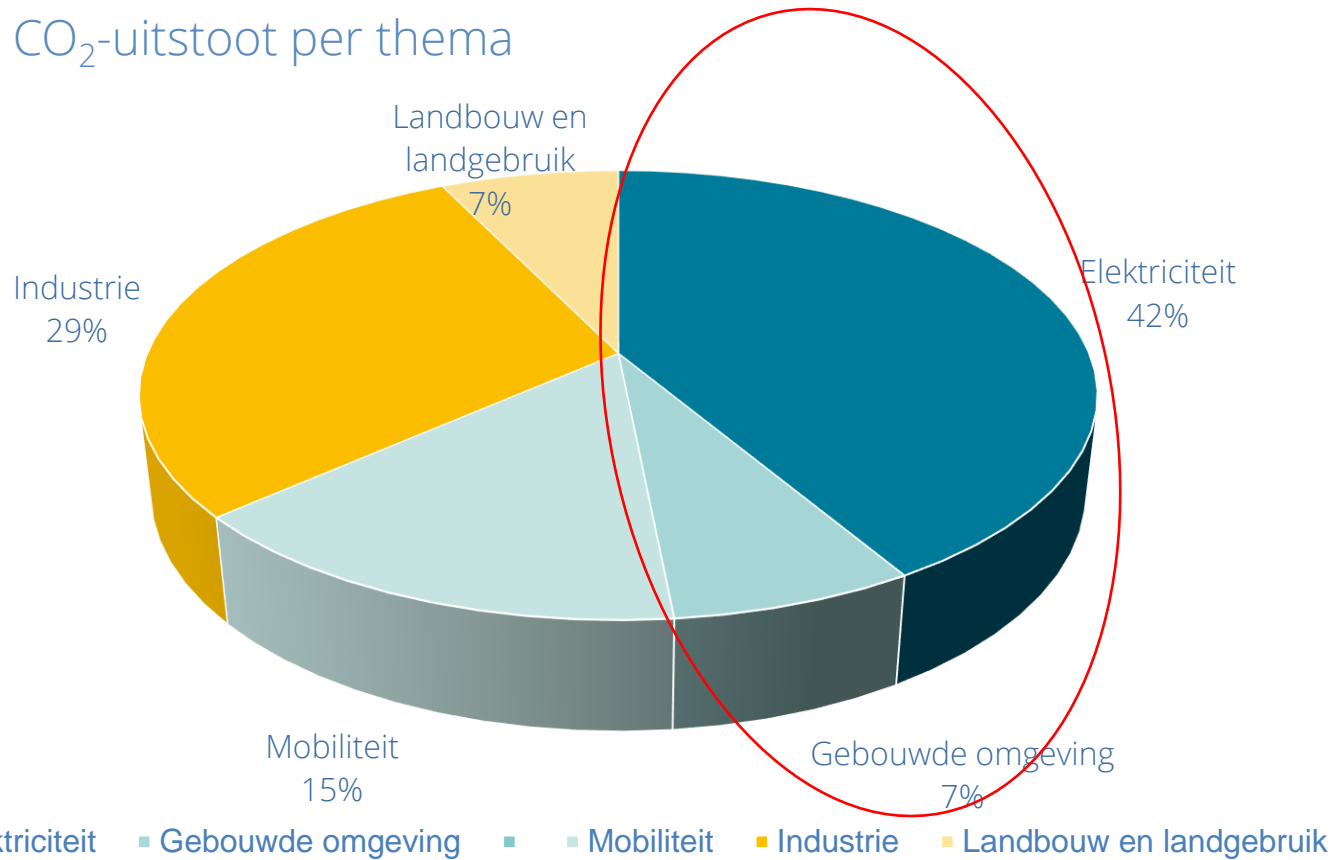


- 30 Energieregio's in Nederland, waaronder Noord-Veluwe
- Regionale uitwerking van afspraken tafels elektriciteit en gebouwde omgeving. Gericht op 2030 met doorkijk naar 2050.
 - **Elektriciteit:** landelijke opgave: 35 TWh grootschalige opwek op land vóór 2030 en de daarvoor benodigde infrastructuur (transport en opslag)
 - **Gebouwde omgeving:** Regionale structuur warmte (RSW):
 - Warmtevraag
 - Warmtebronnen
 - Warmte-infrastructuur

De Regionale Energie Strategie

De Regionale Energie Strategie gaat over elektriciteit en de gebouwde omgeving

CO₂-uitstoot per thema

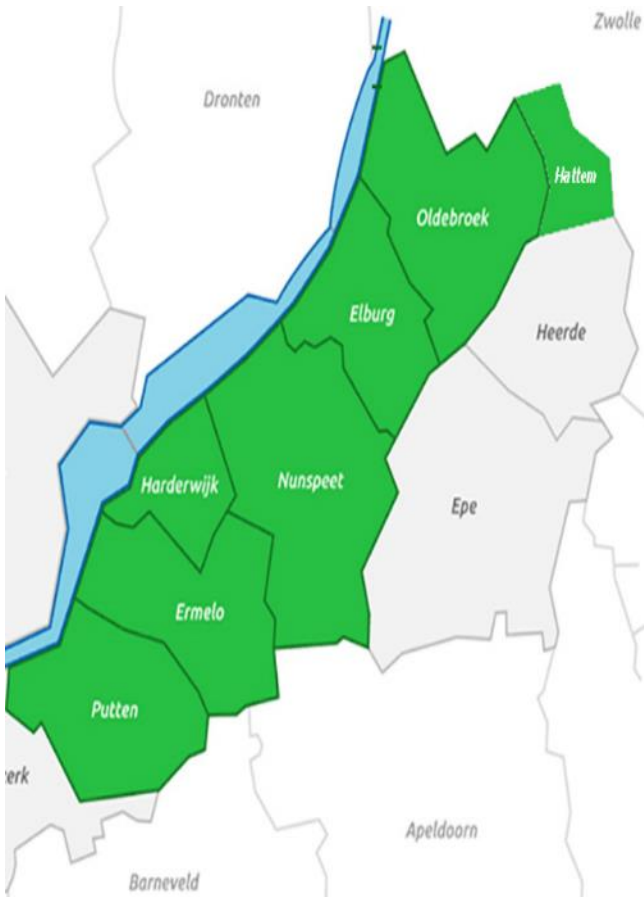


Landelijk 35 TWh grootschalige opwek duurzame elektriciteit in 2030

Landelijk gebouwde omgeving aardgasvrij in 2050 (waarvan 1,5 miljoen woningen in 2030)

De Regionale Energie Strategie

Samenwerking in de RES regio Noord- Veluwe

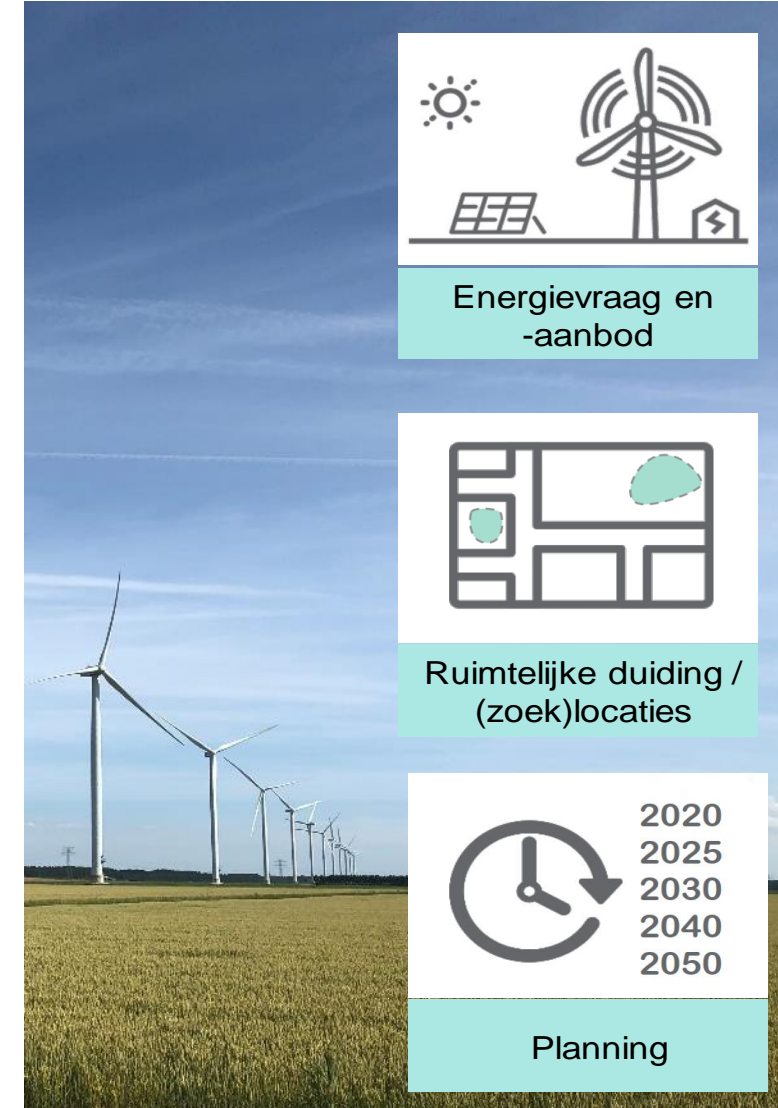


- Samenwerking tussen zeven gemeenten, waterschap Vallei & Veluwe en Provincie Gelderland.
- Stuurgroep ingericht met daarin bestuurders van alle overheidspartijen, aangevuld met vertegenwoordigers van de verenigde energiecoöperaties, woningbouwcorporaties, netbeheerder Liander en VNO-NCW in adviserende rol
- Werkgroep met daarin medewerkers van alle overheidspartijen en vertegenwoordigers van de maatschappelijke partijen, aangevuld met vertegenwoordiger van Gelderse Natuur- en Milieu Federatie (GNMF)
- Besluitvorming door colleges B&W, Gedeputeerde Staten, Dagelijks Bestuur
- Besluitvorming door gemeenteraden, Provinciale Staten en Algemene Vergadering

De Regionale Energie Strategie

Opdracht voor de regio Noord- Veluwe - Elektriciteit

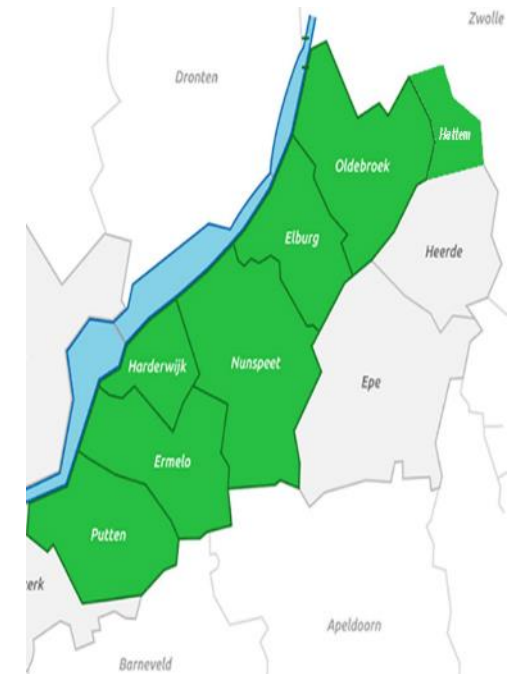
- Doe een **bod** wat regio vóór 2030 kan en wil realiseren aan grootschalige opwek van duurzame elektriciteit en biedt een doorkijk voor de periode tussen 2030 en 2050.
- Maak regionale integrale afweging tussen:
 - Hoeveelheid opgewekte elektriciteit – Welk deel van de 35 TWh neemt Noord-Veluwe voor haar rekening?
 - Ruimtelijke inpassing – Waar zou het kunnen?
 - Draagvlak – Waar zouden we het willen?
 - Maatschappelijke kosten – Wat is de meest betaalbare optie?
- Wanneer denkt de regio de opwek te hebben gerealiseerd?
- De opgave van het Rijk is niet vooraf verdeel over de regio's, omdat de keuze is gemaakt om de RES-sen op te stellen **met maatschappelijke betrokkenheid en dus van onderop**.



De Regionale Energie Strategie

Wat kan én wil de regio Noord- Veluwe?

- Het is een zoektocht. Resultaat moet blijken.
- We moeten het samen doen!
- Zorgvuldig proces met korte doorlooptijd.
- Lokale ambities in de regio:
 - Elke gemeente energieneutraal in 2050 →
Regio energieneutraal in 2050 – Alle energie nodig voor de regio wordt in de regio opgewekt
 - Regio streeft naar 55% CO₂-reductie in 2030 (afspraken Gelders Energie Akkoord)



De Regionale Energie Strategie

Planning – belangrijkste mijlpalen



- Ondertekening Klimaatakkoord (verwacht in oktober 2019)
- Snel daarna: Opleveren bestuurlijke startnotitie in de regio



- 1 juni 2020: Opleveren concept-RES per regio - doorrekening Planbureau voor de Leefomgeving
 - Getoetst aan landelijke klimaatopgave. Indien <35 TWh volgt aanvullende opdracht.



- 1 maart 2021: Opleveren RES 1.0 per regio
 - Waaronder: verankeren van ruimtelijke consequenties in het lokaal en provinciaal omgevingsbeleid (omgevingsvisie, -plannen, en vergunningen, verordeningen)
 - Dat betekent: integrale weging en formele besluitvorming met de mogelijkheid tot bezwaar en beroep voor betrokkenen



- RES 1.0 Start uitvoering
- Na 24 maanden RES 2.0 (elke twee jaar herijken van de RES)

Aanpak spoor ruimte

Waar werken we naar toe?

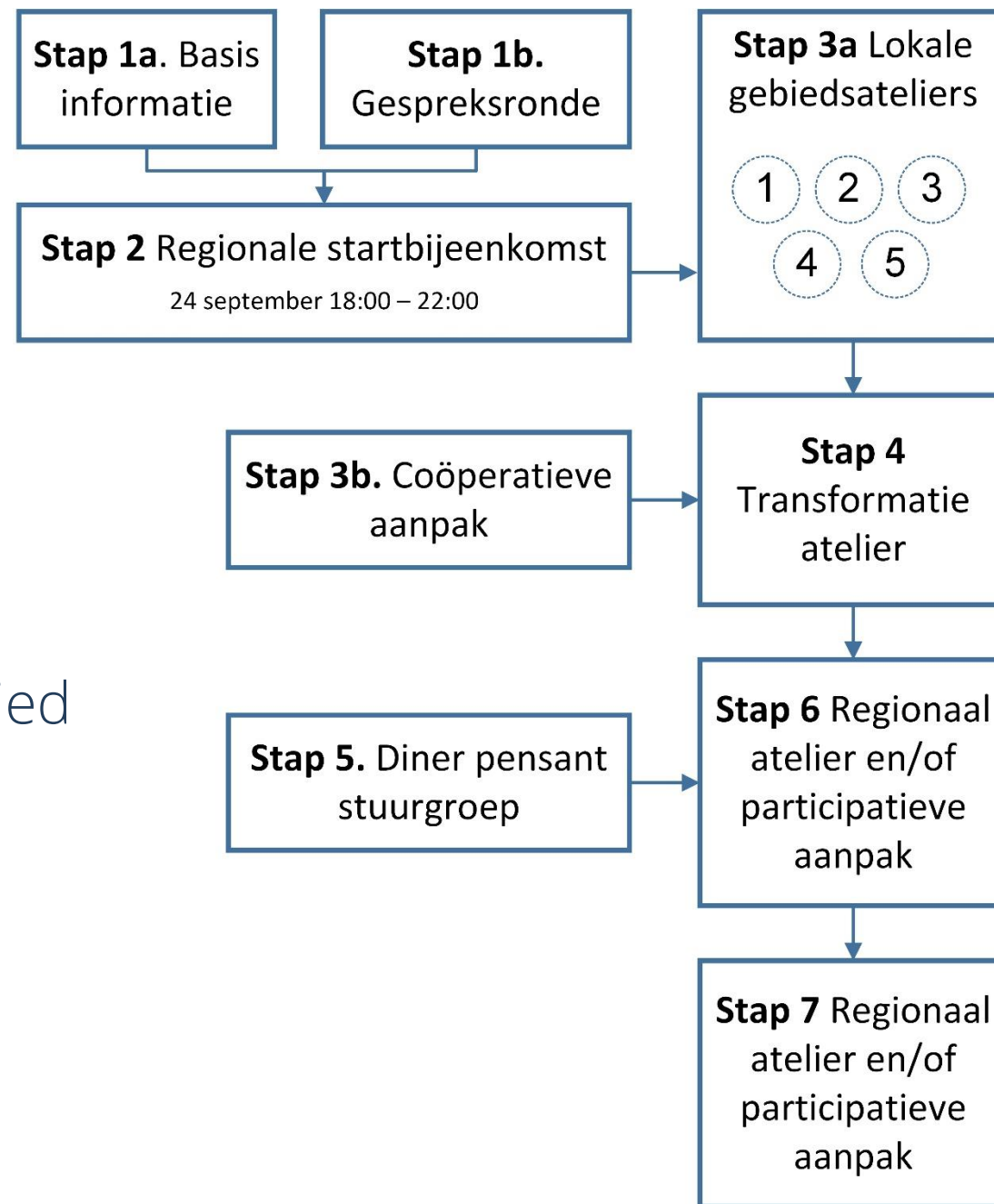
- Inhoudelijke ontwikkeling van concept bod RES
- Zoekgebieden op de kaart inclusief cijfers
- Kwantitatieve en kwalitatieve onderbouwing voor PBL

Hoe pakken we dat aan?

- Door ruimte-ateliers
- Samen met stakeholders
- Door stevige voorbereiding (pilot)

Inhoudelijke stappen

- Gebruik maken van wat er is (projectenlijst, pilot)
- Bouwstenen als ingrediënten
- Vanuit gebiedsopgaven
- Denkrichtingen en draagkracht per gebied
- Coöperatieve aanpak
- Vervolg indicatie (stap 6 en 7)



Aanpak spoor ruimte

- Verder werken met inzichten pilot RES
- Thematische gebiedsindeling
 - Dat sluit grootschalige opwekking in de overige gebieden niet uit
- Data gebiedsateliers:
 - Maandag 28 oktober (middag) - infrastructuur
 - Donderdag 31 oktober (middag) - landgoederenzone
 - Maandag 4 november (ochtend) - bedrijventerreinen
 - Donderdag 7 november (middag) – agrarisch gebied
 - Maandag 11 november (middag) – bos, heide en defensierterreinen
- Atelier voor raadsleden (begin 2020)

Energiemix Noord-Veluwe 2050

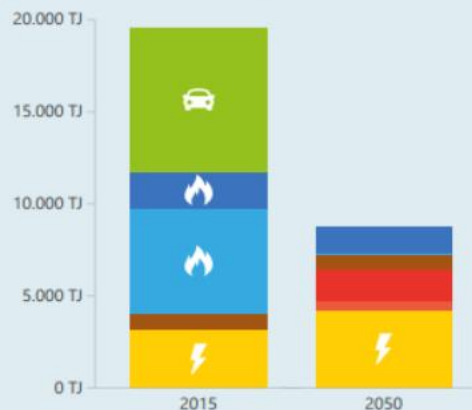
Energiemix Noord-Veluwe

Inwoners: 199.264
Woningen: 80.473
Energiegebruik gebouwde omgeving: 42%

OVER
MORGEN

13-7-2018

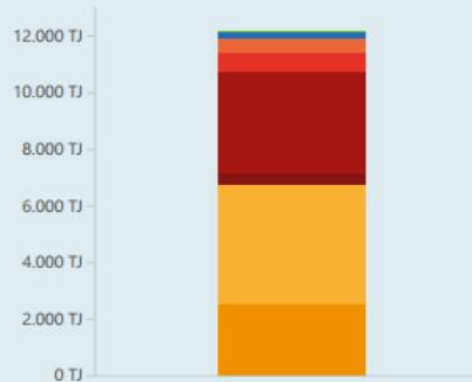
1. Energievraag eindgebruik



Besparing -55%
10.824 TJ

	2015	2050
Benzine / diesel / LPG	7.812	0
Gas overige (o.a. industrie)	2.031	1.462
Gas gebouwde omgeving	5.667	77
Biomassa en -brandstof	895	752
Collectieve warmte	23	1.731
Individuele zonthermie	0	497
Elektriciteit	3.152	4.238
Totaal	19.580 TJ	8.756 TJ

2. Energiebronnen 2050



Fossiel (overig)	0
Biobrandstof	28
Aardgas	0
Biogas	238
Waterstof import	0
Individuele zonthermie	497
Houtsoortige biomassa	725
Omgevingswarmte	3.540
Restwarmte en diepe geothermie	398
Zonnepanelen	4.264
Windturbines	2.509
Totaal	12.199 TJ

3. Opgave per thema 2050

Wind
2.509 TJ



121 windturbines op land (3 MW)
0 windturbines op zee (10 MW)

Zon
4.761 TJ



1.816.000 PV-panelen op daken
1.984 TJ
852 ha zonnenveld
2.280 TJ
1.366 MW vermogen PV panelen
249.000 zonnecollectoren
497 TJ
174 MW

Collectieve Warmte
1.731 TJ



Vermogen bronnen: 92 MW
54.000 woningequivalenten
Geothermie (23%)
Restwarmte (0%)
Warmtepompen (74%)
Overig (3%)

Individuele Warmte
5.033 TJ



Warmtepompen 62%
Overig 16%

(Hernieuwbaar) Gas
1.620 TJ

Aardgas (0%)
Biogas (15%)
Waterstof (85%)

Biomassa
752 TJ



Bijstook biomassa 725 TJ
Transport 28 TJ
Overig 0 TJ

Verkenning naar grootschalige duurzame energieopwekking Ermelo – dec 2017

Factsheet energie Ermelo



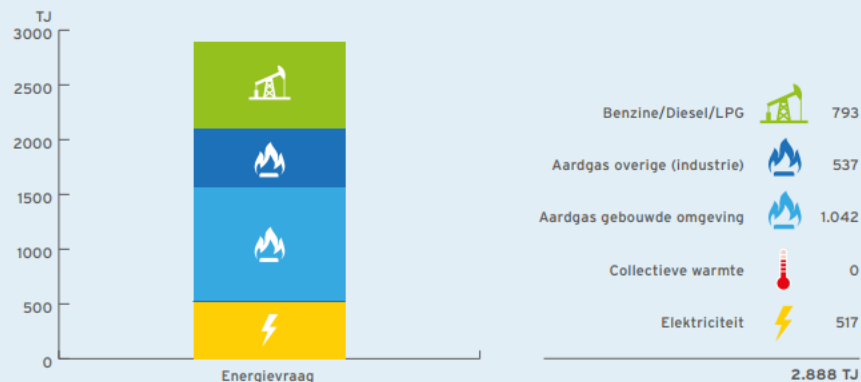
Inwoners: 26.491
 Woningen: 10.600
 Vakantiehuizen: 4.000
 Energiegebruik gebouwde omgeving: 47%

OVER MORGEN

Opwekking 2030

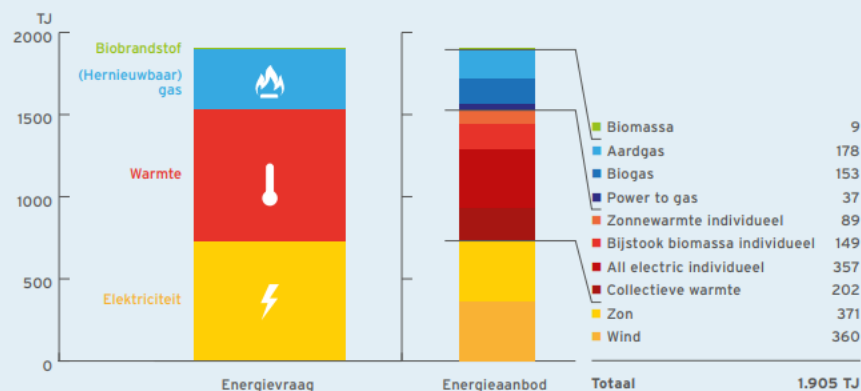
Huidige situatie (2014)

Geregistreerd 6 TJ PV-panelen



Energievraag en -aanbod 2030

Besparing 35%



wind

360 TJ



17 windmolens op land (3MW)

collectieve warmte

202 TJ



T.b.v. industrie

Bodemthermie (100%)
 Restwarmte (0%)

(hernieuwbaar) gas

368 TJ

Aardgas (48%) (proceswarmte: hoge temperatuur + pieken)

Biogas (42%)



Power to gas (10%)



Zon

460 TJ



10 PV-panelen per dak - 104 TJ
 100 ha zonnepelden - 267 TJ



25.400 zonnecollectoren - 89 TJ



individuele warmte

595 TJ



T.b.v.

alle woningen en vakantiehuizen

Elektrisch verwarmen (60%)

biomassa

158 TJ



Bijstook biomassa



Transport



Zonneladder GNMF

1 NO REGRET

- DAKEN
- ONBENUTTE BEBOUWDE LOCATIES
- OP INFRASTRUCTURELE WERKEN

2 ZORGVULDIG INPASSEN

- LANGS INFRASTRUCTURELE WERKEN
- INDUSTRIËLE PLASSEN
- PAUZELANDSCHAPPEN

3 COMBINEREN OP GEVOELIGE LOCATIES

- LANGS STADS- OF DORPSRAND
- MINDER EFFICIËNTE LANDBOUWGROND
- ANDERE PLASSEN
- BUFFER RONDOM NATUURGEBIEDEN
- RECREATIEGEBIEDEN

4 GROOTSCHALIG ENKELVOUDIG

- PRODUCTIEVE LANDBOUWGROND

Zonnewijzer Gelders Energie Akkoord



11 criteria voor grootschalige opwek duurzame energie in Ermelo

1. Eigenaarschap/deelnemerschap in het project (participatie)
2. Effect op lokale werkgelegenheid van het project
3. Verdeling van de lusten en de lasten
4. Technische aantrekkelijkheid
5. Financiële haalbaarheid
6. Realisatietermijn
7. Bijdrage aan energiedoelstelling
8. Tijdelijk bestemmen
9. Maatschappelijke impact
10. Economische impact
11. Maatschappelijk draagvlak

Zonneladder

5 september 2019



© GroenLeven

GroenLeven: pilot met zonnepanelen boven frambozen

[Lees meer](#)



Vragen?

Procesregisseur RES algemeen

Marnix Brongers – marnix.brongers@overmorgen.nl