ENERGIETRANSITIE

gemeente Wageningen

OVER MORGEN

CONTEXT & DOELEN

Nederlands Klimaatakkoord
- 49% minder CO_2 in 2030 t.o.v. 1990
- 95% minder CO_2 in 2050 t.o.v. 1990

Gelders Energie Akkoord
- 55% minder CO_2-uitstoot in 2030 t.o.v. 1990
- 100% minder CO_2-uitstoot in 2050 t.o.v. 1990
- 1,5% energiebesparing per jaar
- 16% duurzame energie in 2023

Wageningen Klimaatplan 2017
- Klimaatneutraal excl. mobiliteit in 2030
- Mobiliteit klimaatneutraal in 2040
- Warmtetransitie t/m 2040

AANPAK

Wat is een realistische snelheid (3) voor de energietransitie in Wageningen? Dat begint bij weten waar we nu staan (1) en waar we heen willen (2).

STAP 1:
Waar staat Wageningen nu?
Inzicht in huidige stand van zaken en de trend van afgelopen jaren.

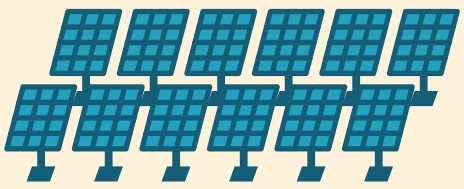
STAP 2:
Doel klimaatneutraal
Beschrijving van wat er nodig is om klimaatneutraal te zijn in Wageningen. Verdieping op onderliggende thema's.

STAP 3:
Welke route is realistisch?
Inzicht in versnellende en vertragende factoren van de energietransitie; haalbaar pad voor gemeente, inwoners, bedrijven en instellingen.

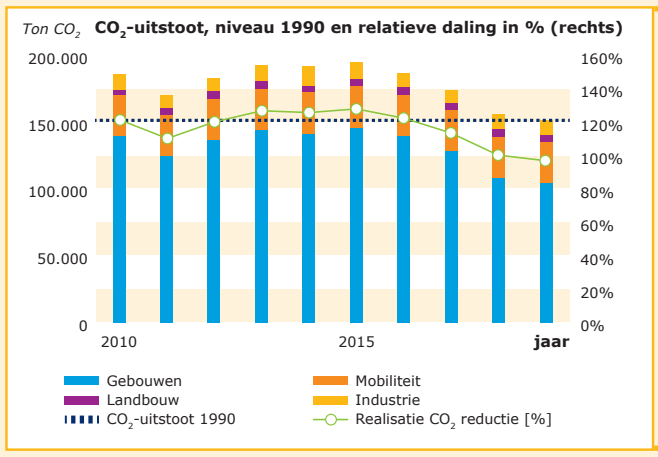
STAP 1: Waar staat Wageningen nu?

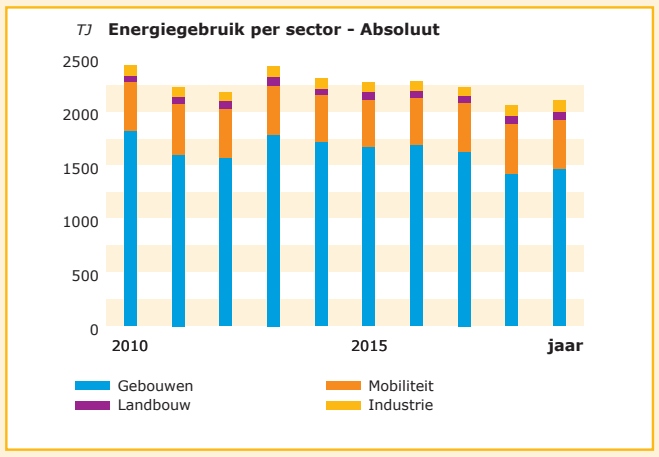
Om te weten waar we naar toe moeten, moeten we weten waar we staan.

Wat gebeurt er al?
- Transitievisie Warmte, kansen Parenco, huidige warmtenet
- Visie buitengebied; Zonnevelden in pijplijn
- Besparing afgelopen jaren
- Samenwerking Klimaatpartners
- RES Foodvalley
- Project zon op sportcomplexen 18% van de woningen heeft zonnepanelen

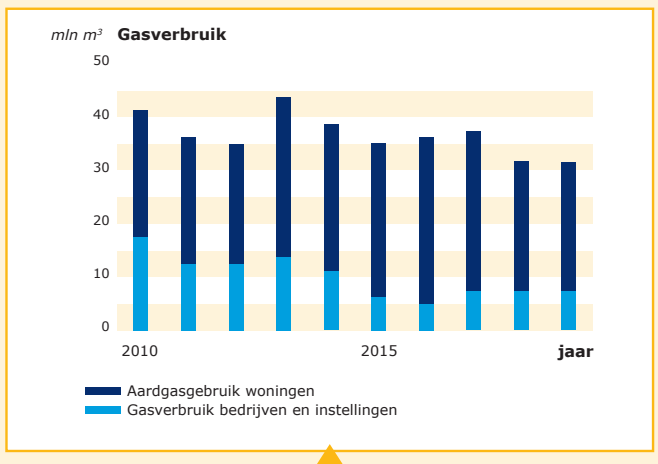


Van alle uitstoot is 94% energie-gerelateerd. Daarom richtten we ons daar op nu.

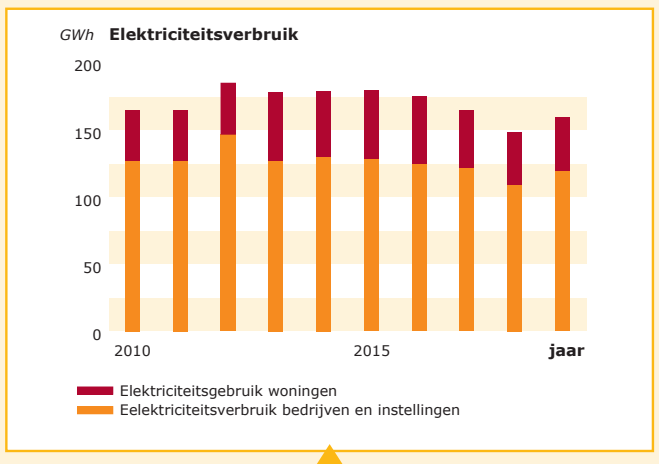




> *"Nu is 3% van elektriciteit & warmte hernieuwbaar; 5% van de elektriciteit wordt al lokaal hernieuwbaar opgewekt."*



+



BRONNEN VAN WARMTE EN ELEKTRICITEIT DUS VERDUURZAMEN!

Duurzaam doen in Wageningen
In Wageningen wordt momenteel **1/3** van de geschikte daken ingezet voor zonne-energie. Zon op dak neemt een enorme vlucht: een toename in de laatste twee jaar van 50%!

Ook de gemeente zelf blijft niet achter: zo zijn er in 2020-2021 meer dan **2000** zonnepanelen geplaatst op de Stadswerf en sportcomplexen De Vlinder, De Tarthorst en De Aanloop.

Verouderde maar nog goede zonnepanelen van sporthal De Vlinder hebben een tweede leven gekregen in Roemenië.

Links: een dak vol zonnepanelen op sporthal De Vlinder

Wat is 1 TJ?

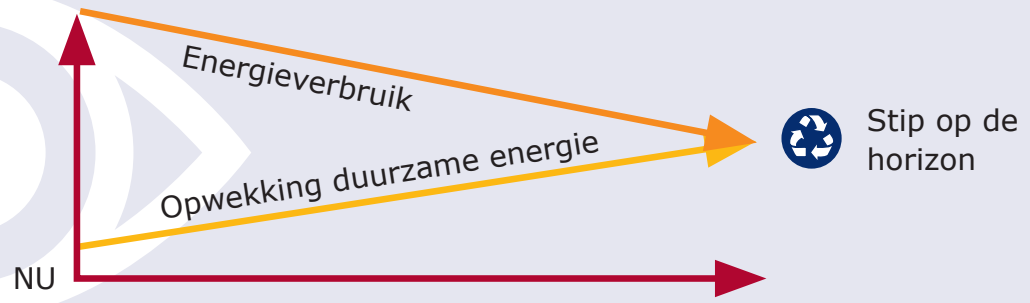
28.436 m³ gas
7.053 kg waterstof
278.000 kWh

- De jaarlijkse productie van 1.235 zonnepanelen
- De productie van één offshore windmolen gedurende 5 dagen
- 15 jaar lang één huis van energie voorzien
- Het energieverbruik van alle industrie in Nederland in 55 seconden
- Het jaarlijks verbruik van 107 Tesla's

STAP 2: Doel klimaatneutraal

EINDBEELD

Met behulp van een scenario in het Energie Transitie Model ontstaat een mogelijk beeld van een klimaatneutraal Wageningen.



De route is niet in betongegoten. Ultradiepe geothermie is bijvoorbeeld als bron nog niet volledig zeker, maar de stappen ernaartoe zijn sowieso nodig. Denk aan grootschalige woningisolatie, aanleg warmtenetten op 'startbronnen' als restwarmte, tijdelijke bronnen en piek/backup.

Het maken van een eindbeeld gebeurt in een aantal stappen:

Hoe verder we de toekomst in moeten kijken, hoe meer de onzekerheid toeneemt en de nauwkeurigheid af neemt.

De grote lijnen zijn echter helder; klimaatneutraal, verdere elektrificatie en een spreiding van technologieën.

+ Wat zijn landelijke en Europese ontwikkelingen op het vlak van energie?
Resultaat:Verschillende eindbeelden gebaseerd op ontwikkelingen technieken, politieke keuzes, mondiale uitrol van energie, wetgeving etc.

= Hoeveel energie moeten we dan lokaal opwekken?
Resultaat: inzicht in hoeveelheden en vorm van gebruikte energie en mogelijke opwekkers van energie.

+ Wat zijn de lokale accenten?
Resultaat: inzicht in lokale situatie van energiegebruik, belangrijke sectoren, voorkeuren eindoplossingen en aansluiting bij plannen van de Regionale Energie Strategie, gemeente en betrokken klimaatpartners.

We kunnen niet altijd sneller, soms zijn we afhankelijk van Europese en landelijke ontwikkelingen. We moeten daarom impact maken waar we kunnen en waar we invloed op hebben.

Warmte bronnen

We maken de overstap van stoken met aardgas naar duurzame bronnen. In de toekomst verwarmen we gebouwen in Wageningen met ultradiepe geothermie en collectieve- en individuele warmtepompen. Voor de weinige industrie die we hebben, gaat groene waterstof wellicht een rol spelen.

Opwekking energie

We gaan energie zelf opwekken. Dat doen we vooral met zonnepanelen en windmolens. In de RES hebben we afgesproken dat we 0,11 TWh gaan opwekken vóór 2030. Samen met opwek op daken kunnen we een grote slag slaan in CO2-reductie.

Mobiliteit

In mobiliteit zien we een grote trend naar méér elektrisch rijden. Voor veel vervoer zal dit de eindoplossing zijn. Waar dit niet kan, zal er op waterstof worden gereden of (hybride) op duurzame brandstoffen.

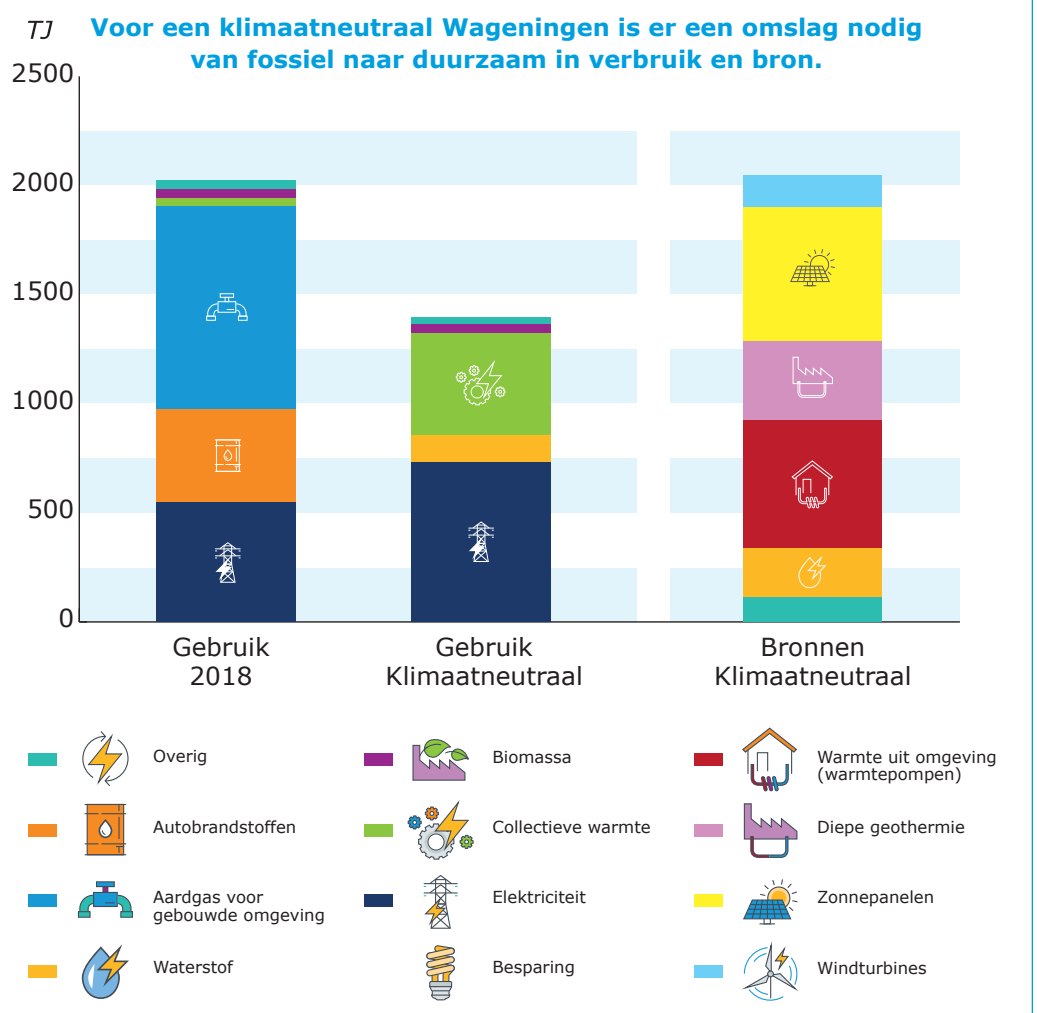
Landbouw, bedrijven en industrie

Bedrijven gaan verduurzamen, door zelf energie op te wekken, te isoleren en hun processen klimaatneutraal te maken. Veel zal afhangen van de eigen ambitie en Europees en landelijk beleid.

Energiebesparing

Energiebesparing is een belangrijke pijler. Alle energie die we besparen, hoeven we niet duurzaam op te wekken. De belangrijkste bijdrage zijn het isoleren van de gebouwde omgeving en de overstap van inefficiënte verbrandingsprocessen naar elektrisch.

Voor een klimaatneutraal Wageningen is er een omslag nodig van fossiel naar duurzaam in verbruik en bron.



Om klimaatneutraal te worden, moeten we ruim 16.000 woningen en 6.000 woningequivalenten (=kantoren en instellingen) verduurzamen, 14.000 auto's vervangen door elektrsiche, 2800 publieke laadpalen plaatsen, 850 ha landbouw verduurzamen, 110 industriebedrijven verduurzamen, 850,000 m² aan utiliteitsgebouwen aardgasvrij maken en 1847 TJ duurzaam opgewekt worden.

=

300.000 100ha

13.600

3stuks

18.000weq

1763ton

Noot: Niet energie-gerelateerde uitstoot zoals methaanuitstoot van runderen of veenoxidatie horen bij de doelstelling klimaatneutraal maar zijn niet meegenomen in de berekeningen.

STAP 3: WELKE ROUTE IS REALISTISCH?

ONTWIKKELTIJD

De onderdelen van de energietransitie vragen verschillende ontwikkeltijden. Dit bepaalt hoe snel resultaat wordt behaald.

Per thema zijn er duurzame technieken voor te bereiden en te realiseren. Daarvoor moet rekening gehouden worden met deze ontwikkeltijd.

1-3 jaar
zonneveld

5-7 jaar
windturbine

voorbereiding **9** jaar
realisatie **1** jaar
geothermie

voorbereiding **4** jaar
realisatie **1** jaar
omgevingswarmte

14 jaar
aardgasvrij vastgoed

10 jaar
vervangen auto

SNELHEID BEPALEN

Hoe werkt de combinatie van verschillende energiesystemen en wat betekent dit voor de snelheid van de energietransitie?

Wat zijn trends op het vlak van energie?

Wat is de bijdrage van burgers, instellingen en bedrijven?

Wat zijn de lokale ontwikkelingen op het gebied van de energietransitie?

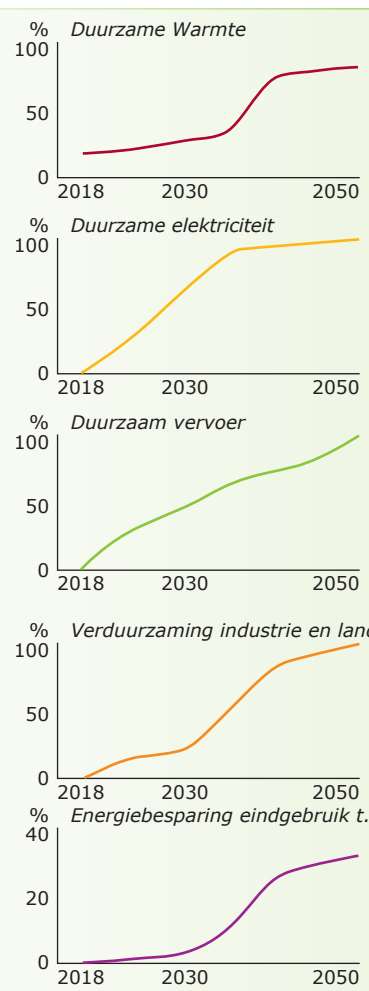
Wat is een realistische marsroute voor Wageningen?

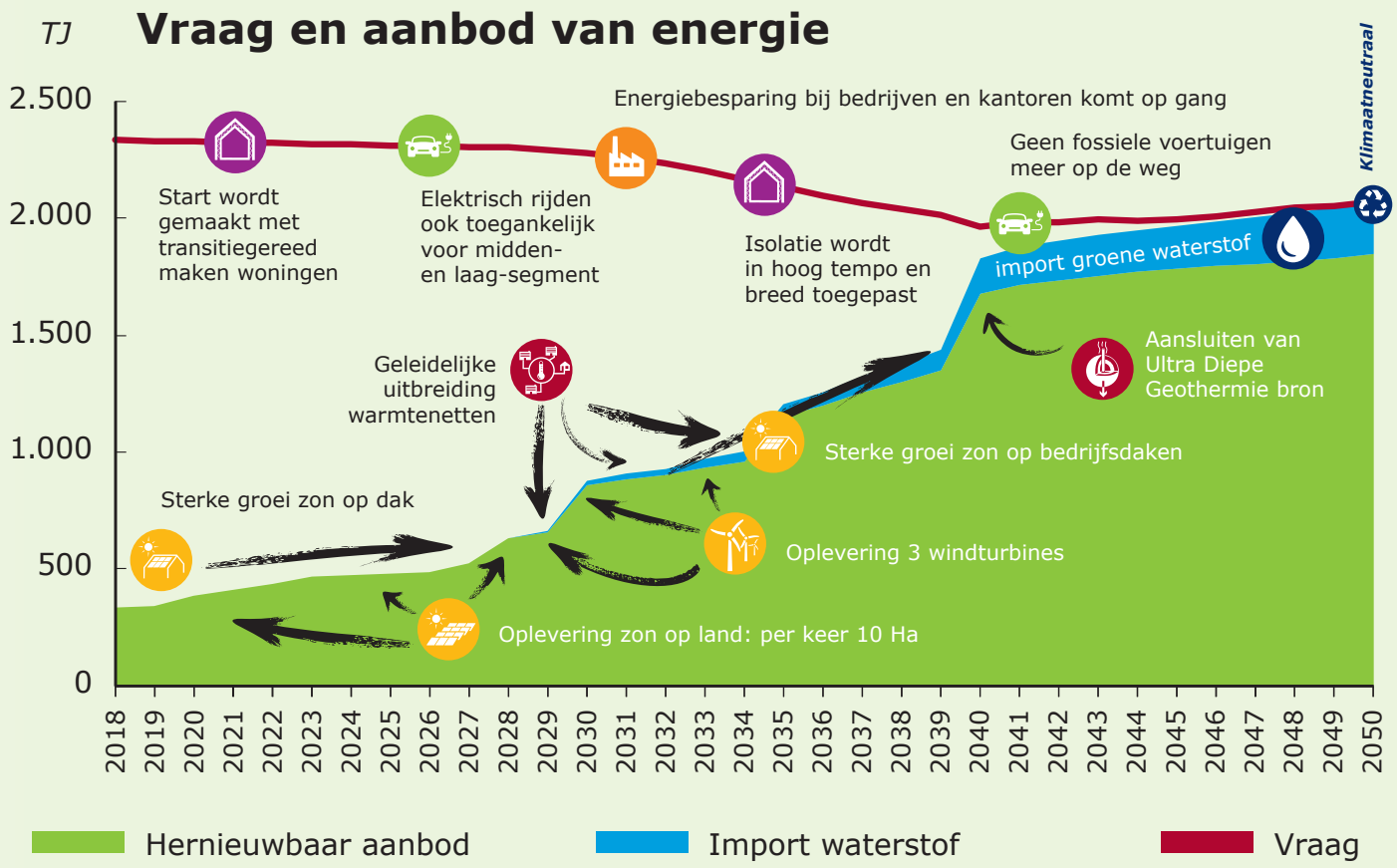
"We doen het samen: inwoners, klimaatpartners, bedrijven, instellingen en de gemeente"

"Een transitie kost nou eenmaal veel tijd. Voel waar weinig weerstand is om door te pakken."

"Grote slagen waar mogelijk: focus op duurzame opwek van elektriciteit & bedrijven en instellingen"

ROUTE NAAR KLIMAATNEUTRAAL





Wat betekent het dat we als Wageningen voorop willen lopen?
Dat betekent wel véél extra. Landelijk is het elektriciteitsnet nog fossiel, waterstof nog van aardgas en de rijksbijdrage is beperkt.
Dus moeten we zelf duurzame energie opwekken, grote projecten versnellen, inwoners en bedrijven overtuigen van de overstap en het aantrekkelijk genoeg maken.

Transitiesnelheid	Eenheid	2018	2023	2030	2035	2040	2045	2050
Duurzame energie	%	18	21	42	56	81	86	89
Energiebesparing eindgebruik t.o.v. 2018	%	0	1	3	11	25	29	32
Duurzame elektriciteit	%	4	22	66	90	95	97	100
Zonnevelden	ha	0	20	60	100	100	100	100
Aantal WEQ transitiegereed	#	5872	6226	7169	10961	13334	16498	22818
Aantal zero-emissie auto's	#	218	4031	6979	9450	10836	12119	14755

RAND VOORWAARDEN

Deze realisatie van de energietransitie in Wageningen is mogelijk als:

- Nieuwe financieringsinstrumenten beschikbaar komen zodat bewoners en ondernemers rendabel kunnen investeren.
- De netbeheerder tijdig netaansluitingen kan realiseren bij duurzame energie projecten
- Er voldoende vakmensen beschikbaar zijn
- Voldoende medewerkers beschikbaar zijn binnen de gemeente
- Subsidieregelingen zoals SDE+ en Postcoderoos beschikbaar blijven zolang er een onrendabele top is
- Benodigde (innovatieve) opslagcapaciteit gerealiseerd wordt om het onbalans tussen energie vraag en aanbod op te lossen
- Individuele bewoners en ondernemers allemaal meewerken aan deze transitie