



Energietransitie in het Brabantse landschap

maart 2019

Hoe ziet de avond eruit?

19:30 uur **Kennismaken en energiequiz**

19:45 uur **Toelichting Energie in Brabant**

20:00 uur **Samen aan de slag**

21:30 uur **Afronding en drankje**

Even voorstellen

BMF

- ▶ Circulaire Economie
- ▶ Energie
- ▶ Landbouw
- ▶ Natuur en Landschap
- ▶ Water



**WIE NIET IN
ZONNE-ENERGIE
GELOOFT**

**MOET ER EENS
IN GAAN LIGGEN**

Loesje

**ALTERNATIEVE
ENERGIE**

**IK ZIE
DIE WINDMOLENS
AL ROCKEN**

Postbus 1045
6801 BA Arnhem
www.loesje.nl

Loesje

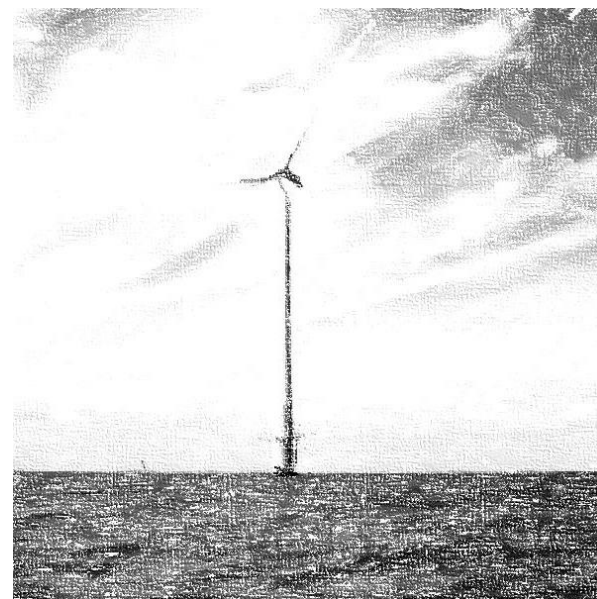
Energie Quiz



- ▶ Ga met je smartphone naar Kahoot.it
- ▶ Voer de Game pin in op het scherm
- ▶ Bedenk een naam voor jezelf
- ▶ Antwoord met het juiste kleurvakje
- ▶ Bij elke vraag 20 sec om te antwoorden

1. Wat is waar: een windmolen...

- A. Met de energie van 1 windmolen kan je wel 350 sportvelden verlichten
- B. De wieken kunnen bijna 300 kilometer per uur draaien
- C. Geen van beide antwoorden is waar
- D. Allebei de antwoorden kloppen



2. Wat is een vorm van duurzame energie die je zelf produceert?

- A. Kachel in plaats van centrale verwarming
- B. Lucifers gebruiken
- C. Fietsdynamo
- D. Alledrie de antwoorden kloppen



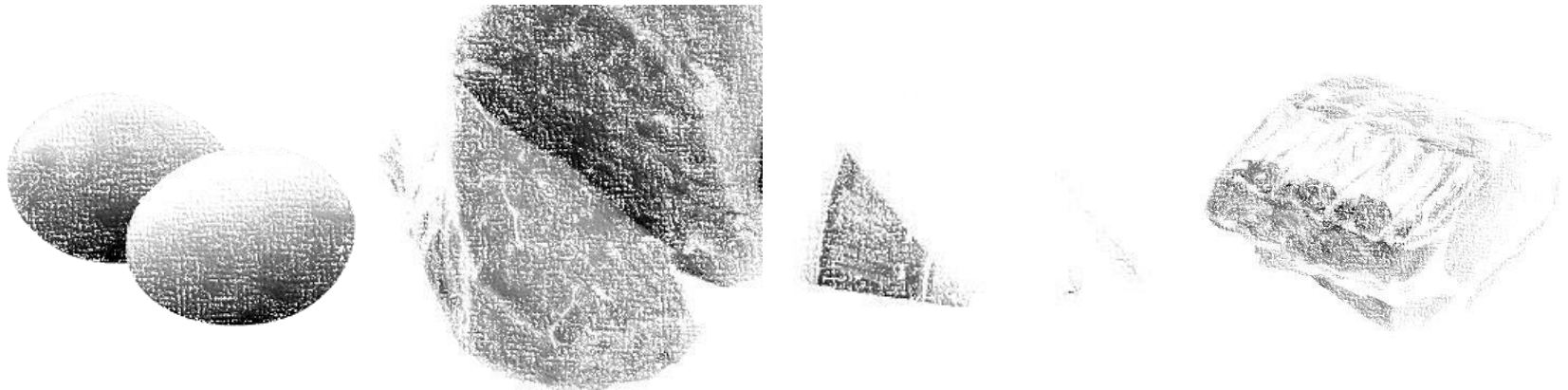
3. Wat is de belangrijkste reden dat mensen geen duurzame energie willen gebruiken?

- A. Het is lelijk
- B. Fossiele brandstoffen zijn beter
- C. Het is te duur
- D. Duurzame energie raakt op



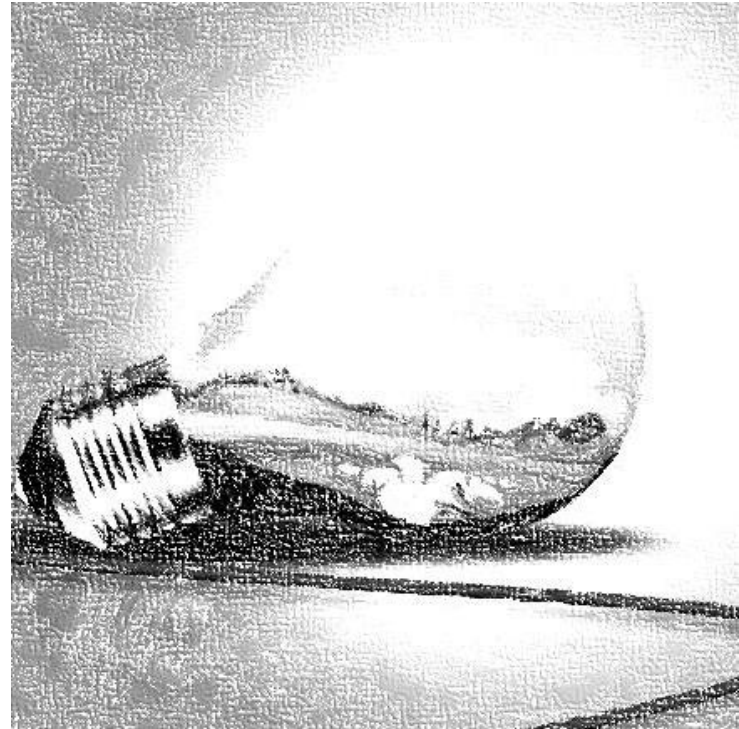
4. Welk voedsel is het slechtst voor het klimaat?

- A. Bruine eieren
- B. Rundvlees
- C. Kaas
- D. Varkensvlees



5. Op welke dag valt Green Energy Day dit jaar?

- A. 24 januari
- B. 6 februari
- C. Eind april
- D. Green Energy Day bestaat niet



‘Gelukkig valt Green Energy Day elk jaar wat later’

Woensdag 6 februari is de Green Energy Day voor Nederland in 2019.

Daarna is de groene energie voor dit jaar op en schakelen we over op fossiele energie. We dekken in 2019 naar verwachting **10,3 procent** van onze energievraag met hernieuwbare energie, vooral dankzij zon, wind en biomassa. Dit gaat over alle energie die we in Nederland gebruiken, inclusief industrie en mobiliteit, en over de hernieuwbare energie die we in Nederland opwekken.

In 2017 was al op 24 januari de groene energie ‘op’ voor dat jaar. In 2020 komen we al op 13 februari uit. In 2030 zitten we in Europa op eind april, is de verwachting.

Bron: BNN Vara/Vroege Vogels

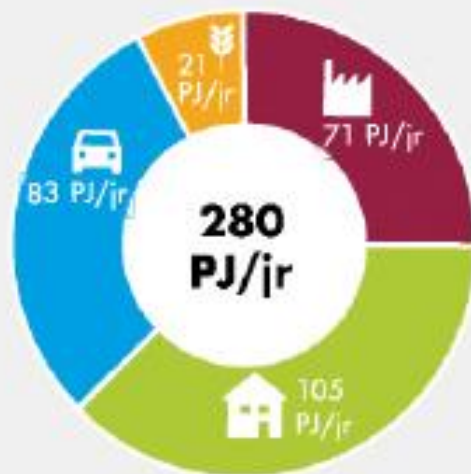
6. Hoeveel PJ energie verbruiken we in 2030 in Brabant?

- A. 90 PJ
- B. 185 PJ
- C. 240 PJ
- D. 350 PJ



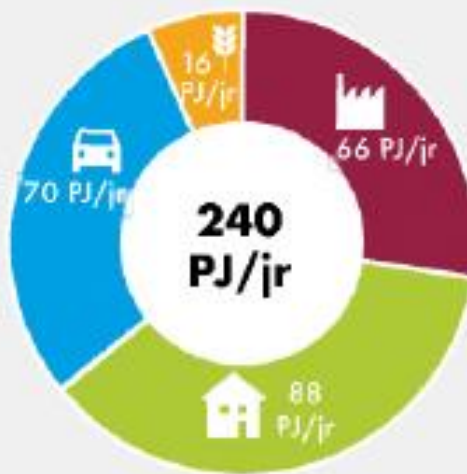
Brabantse Energie Agenda

2016



Energiegebruik in Brabant
in 2016 gebaseerd op CBS-
gegevens, optelling per functie
en schatting per functie

2030

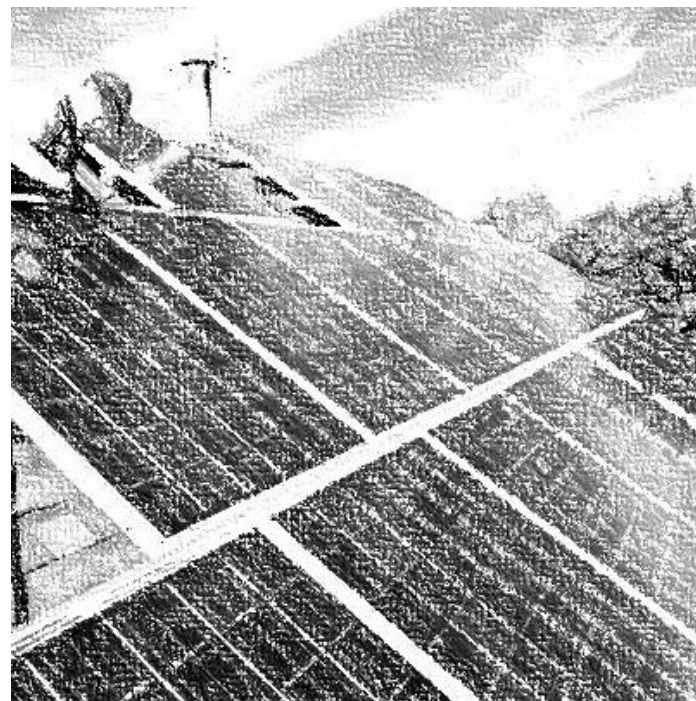


Energiegebruik in Brabant
in 2030 gebaseerd op het
Innovatieve Toekomstbeeld uit het
Haalbaarheidsonderzoek 2018

-  = Industrie
-  = Gebouwde omgeving
-  = Mobiliteit
(exclusief rail, water en luchtverkeer)
-  = Landbouw

7. Hoeveel woningen met zonnedaken heb je nodig voor 1 PJ?

- A. 10.000 woningen
- B. 25.000 woningen
- C. 60.000 woningen
- D. 100.000 woningen



1 PJ =



29-40
WINDTURBINES
(3,0 MW)



300-500
HA ZONNEVELD



100.000
WONINGEN MET
ZONNEDAKEN

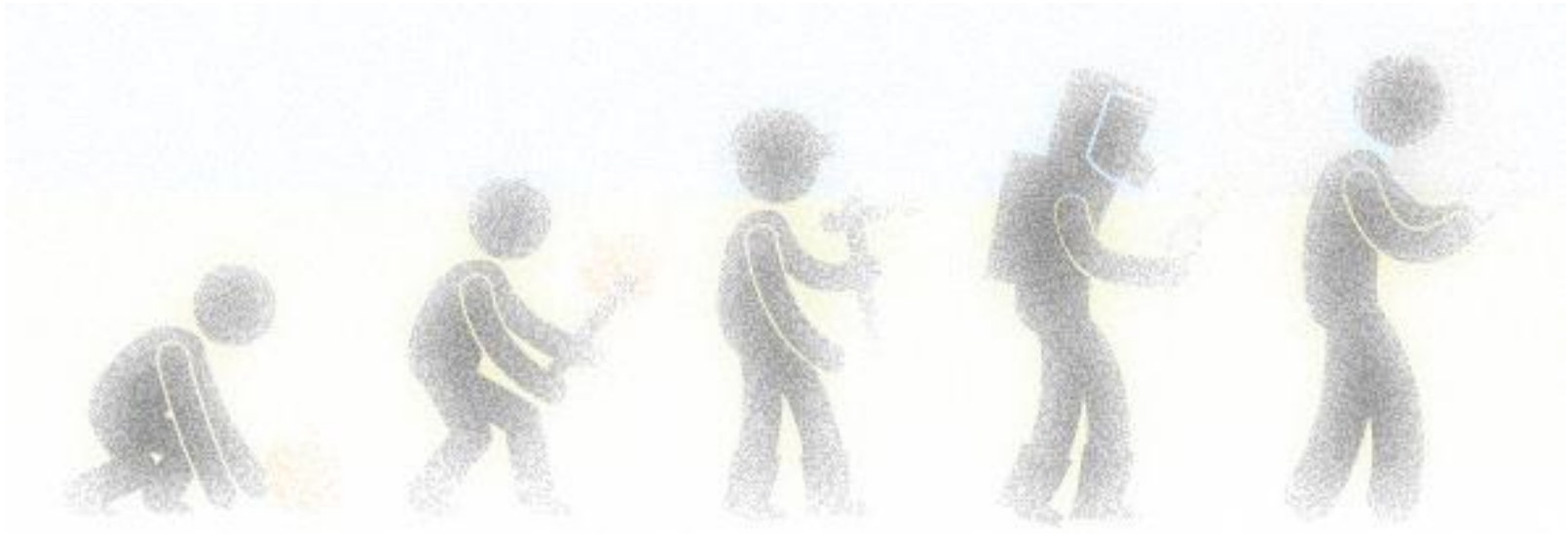


4.750
HA
BIOMASSATEELT



1/19
HEMWEG-8*

8. Wanneer werd de eerste zonnecel gebouwd?



Het ontstaan van een zonnepaneel begon in 1839 in Frankrijk.

Antoine César Becquerel, een Franse fysicus, ontdekte het fotonvoltaïsche effect en dat was het begin van een groot succes.

Toen hij bezig was met een experiment rond een elektrolytische cel, ontdekte hij dat licht kon zorgen voor meer opwekking van elektriciteit.

In **1883** werd de eerste zonnecel gebouwd. Hiervoor werd selenium en een beetje goud gebruikt.

Urgentie

Ons wereldwijde energieverbruik in 2016. Zon en wind tellen nog nauwelijks mee maar dat gaat veranderen.

Visualisatie: Leon de Korte

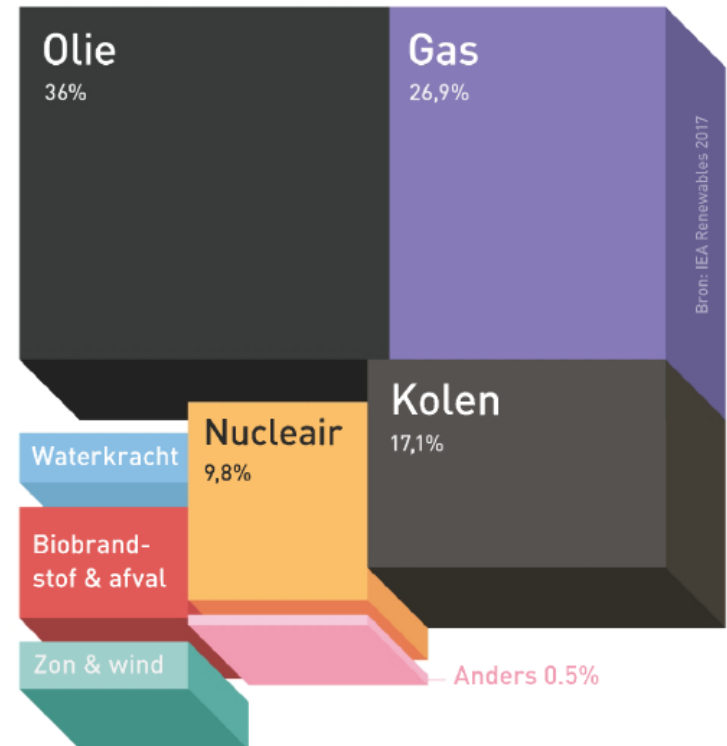


Figure 1. Ons wereldwijde energieverbruik in 2016. Zon en wind tellen nog nauwelijks mee. Maar dat gaat dus veranderen.
Visualisatie: Leon de Korte [1]

Klimaatakkoord

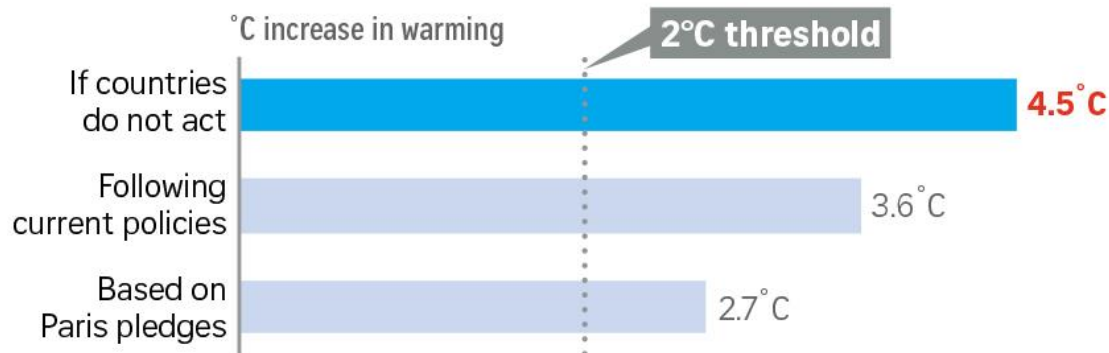
49% CO₂ reductie in 2030

Energie neutraal in 2050

Vijf tafels:

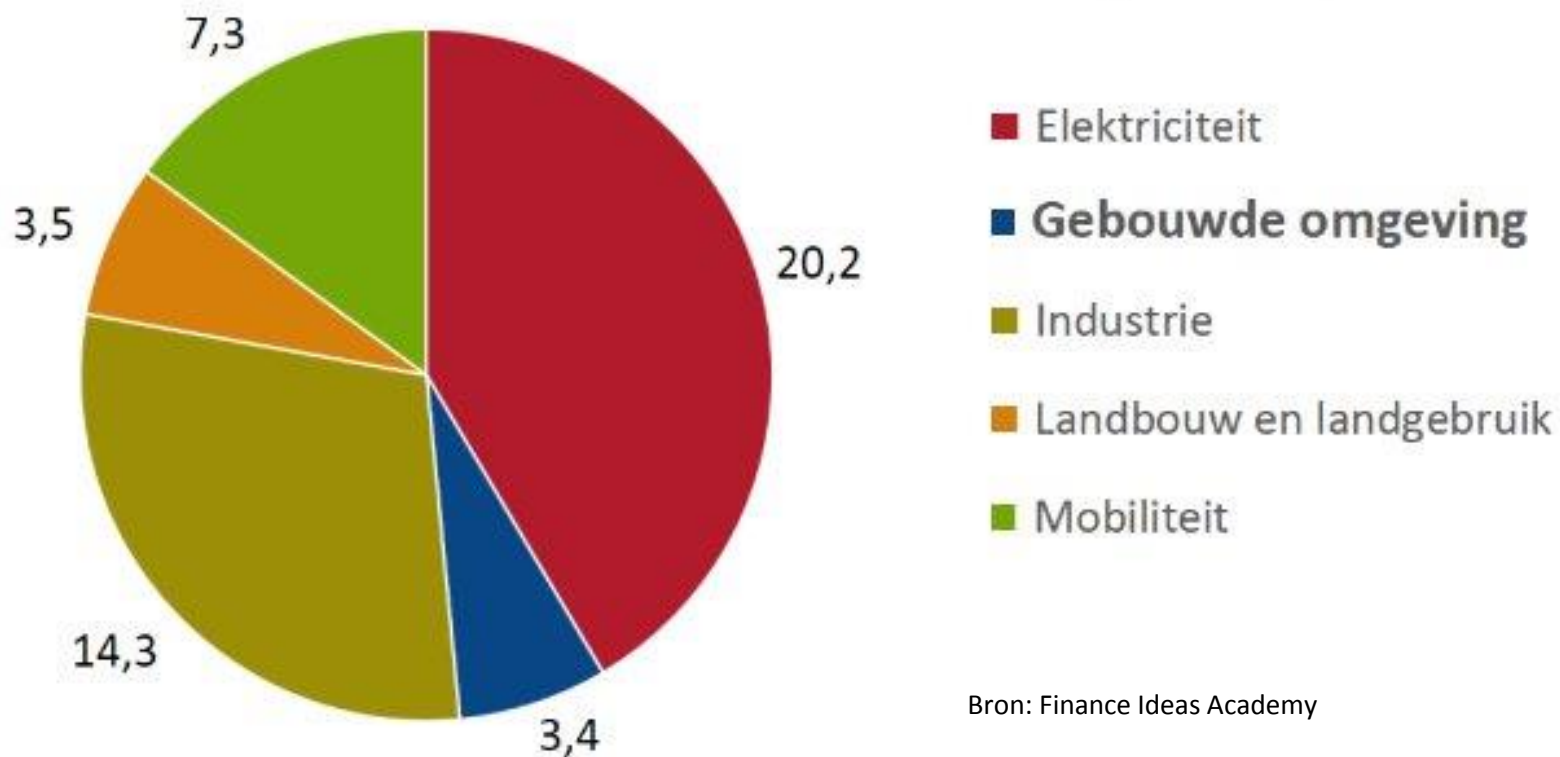
- ▶ **Elektriciteitssector**
- ▶ Industrie
- ▶ **Gebouwde omgeving**
- ▶ Transportsector
- ▶ Landbouw

Average warming projected by 2100



Sources: CLIMATE ACTION TRACKER, DATA COMPILED BY CLIMATE ANALYTICS, ECOFYS, NEW CLIMATE INSTITUTE AND POTSDAM INSTITUTE FOR CLIMATE IMPACT RESEARCH. ST GRAPHICS ADAPTED FROM BBC

OPDRACHT KLIMAATTAFELS CO2-REDUCTIE (MTON) 2030



Bron: Finance Ideas Academy

Brabantse Energie Agenda 2019 - 2030

- ▶ Doelstelling Elektriciteit voor 2030:
88 PJ opwekken uit zonne- en windenergie
- ▶ Dit was in 2016 circa 6 PJ
- ▶ Energieneutraal in 2050



Wind



Geothermie



Zon



Biomassa



WKO



Besparing

Bron: Brabant op 100% wind, water en zon

1 PJ =



29-40
WINDTURBINES
(3,0 MW)



300-500
HA ZONNEVELD



100.000
WONINGEN MET
ZONNEDAKEN



4.750
HA
BIOMASSATEELT



1/19
HEMWEG-8*

Niet voor 2030

Kernenergie

- probleem: kernafval en veiligheid: past niet in een circulaire economie
- Nu plannen is op zijn vroegst na 2030 bouwen

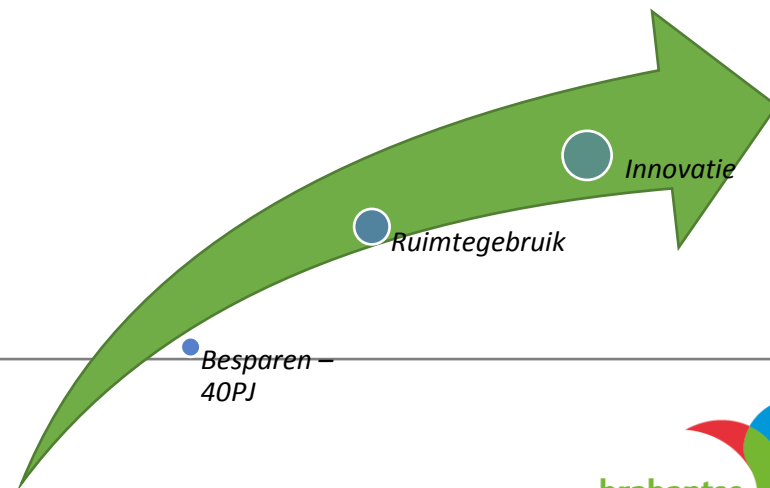
Thoriumcentrales en kernfusie

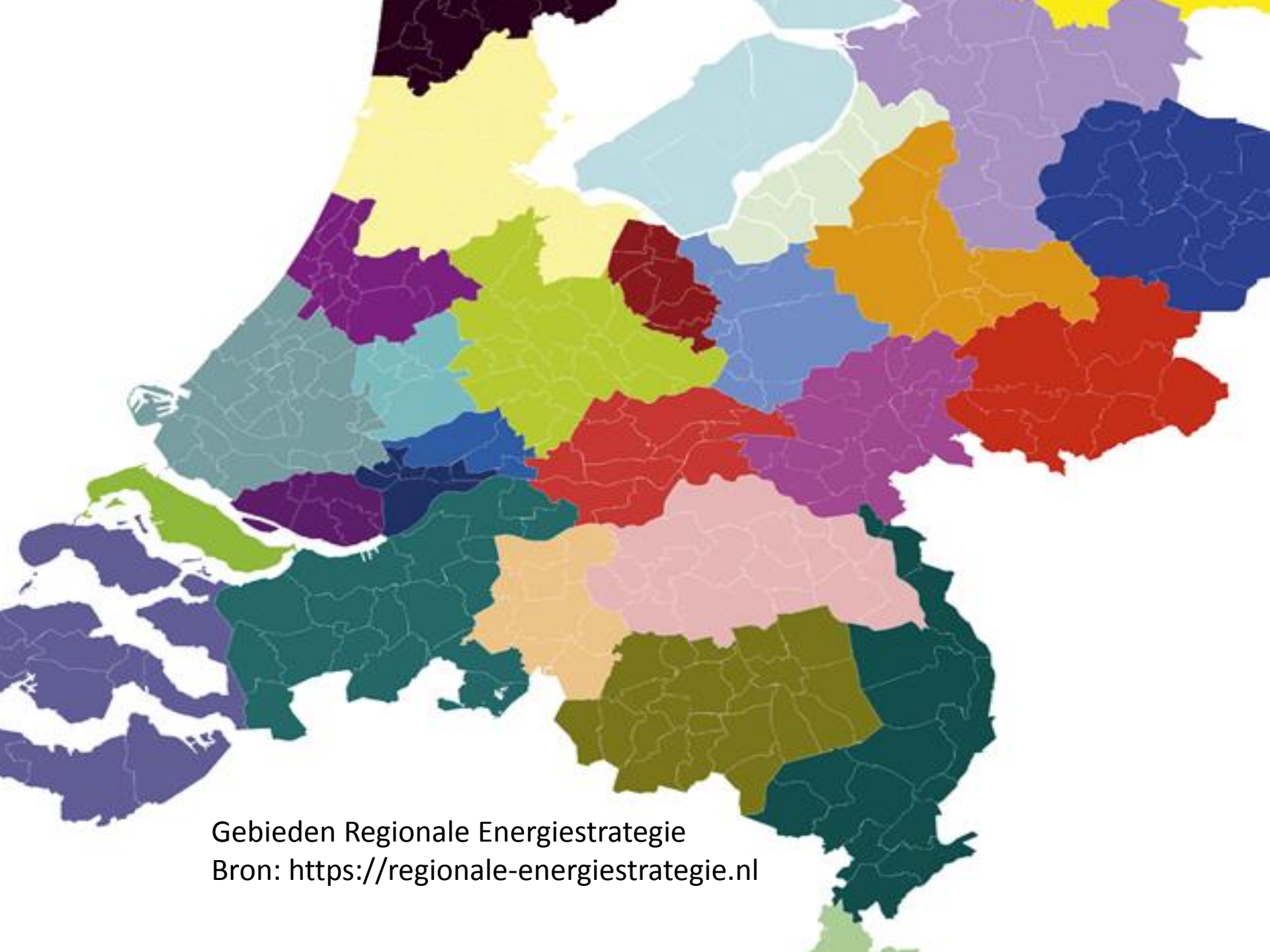
- Nog veel innovatie en kennisinzet nodig; op z'n vroegst na 2045.

Kernafval? Veiligheid?

Biomassa

4750 ha Biomassateelt = 1 PJ.





Gebieden Regionale Energiestrategie

Bron: <https://regionale-energiestrategie.nl>

NMF's gaan voor een energievoorziening die drievoudig duurzaam is:

1. Energiebesparing en opwekking van Duurzame Energie volgens een strakke routekaart om tijdig het doel van energieneutraal te bereiken.
2. Zorgvuldige inpassing in natuur, landschap en leefomgeving.
3. Participatie: betrokkenheid omwonenden en andere stakeholders in planvorming, eerlijke verdeling van lusten en lasten en streven naar (min) 50% lokaal eigendom.

Constructieve zonneladder

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



Samen aan de slag in 3 stappen

Ronde 1: Kansen

Welke kansen zie je? Waar liggen welke kansen voor duurzame energieprojecten?

Ronde 2: Zorgen

Welke zorgen heb je?

Ronde 3: Van dilemma's naar oplossingen

*Hoe kunnen we kansen verzilveren door aan de zorgen tegemoet te komen?
Welke kansen en zorgen zijn te verzoenen en welke niet?*

Doel

- ✓ Elkaar inspireren
- ✓ Elkaar laten uitspreken
- ✓ Elkaar leren begrijpen
- ✓ Doorvragen
- ✓ Geen: Ja, maar ...



Vijf regels voor een goede dialoog

Brabantse Milieufederatie

Spoorlaan 434b
5038 CH Tilburg

www.brabantsemilieufederatie.nl

Samen voor een mooi en duurzaam Brabant

