

# HOE ZIET HET ENERGIESYSTEEM VAN DE TOEKOMST ER UIT?

Provincie Noord-Brabant

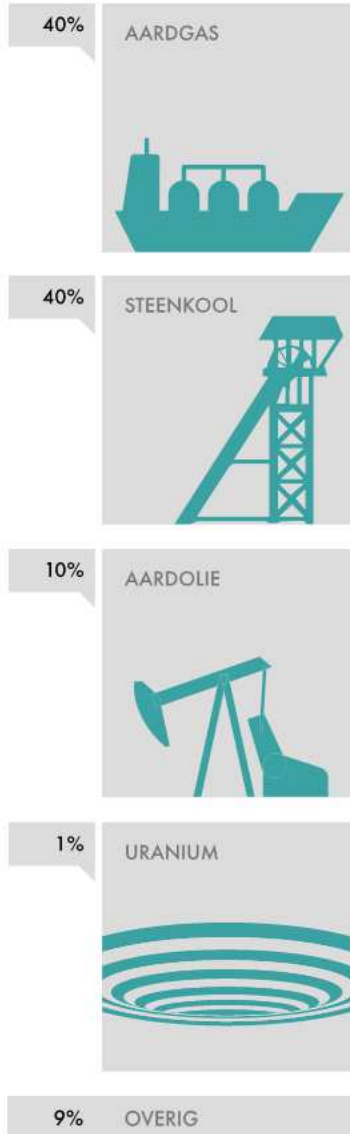
Hoe gaan we om met het variabele karakter van de energieproductie?



# HET TRADITIONELE ENERGIESYSTEEM

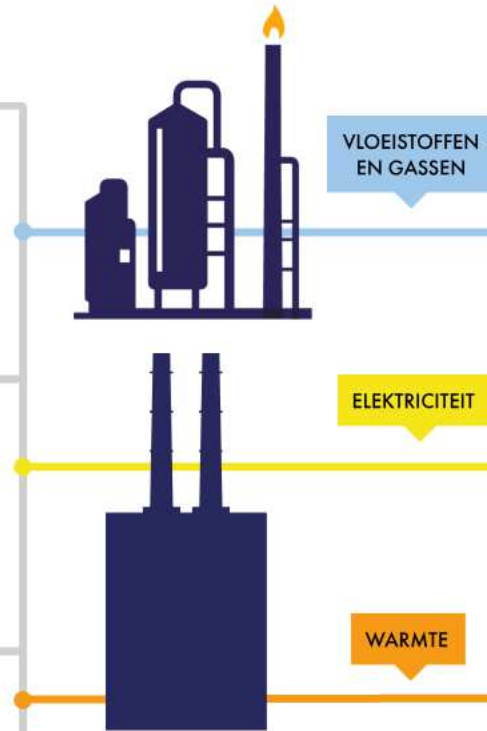
Een situatie waarin bronnen altijd beschikbaar zijn.

## ENERGIEBRONNEN



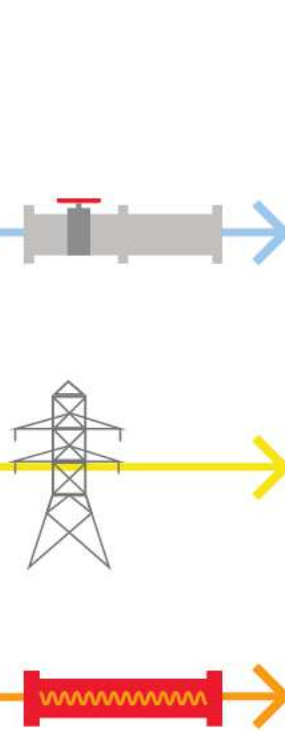
## PRODUCTIE

GENEREREN WARMTE, ELEKTRA OF VLOEISTOFFEN EN GASSEN DOOR INSTALLATIE

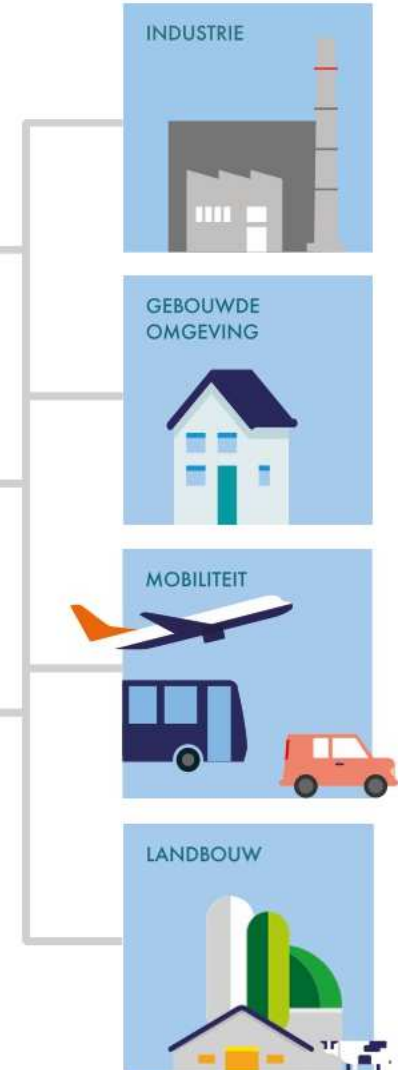


## TRANSPORT

VIA KABELS, LEIDINGEN EN BUIZEN



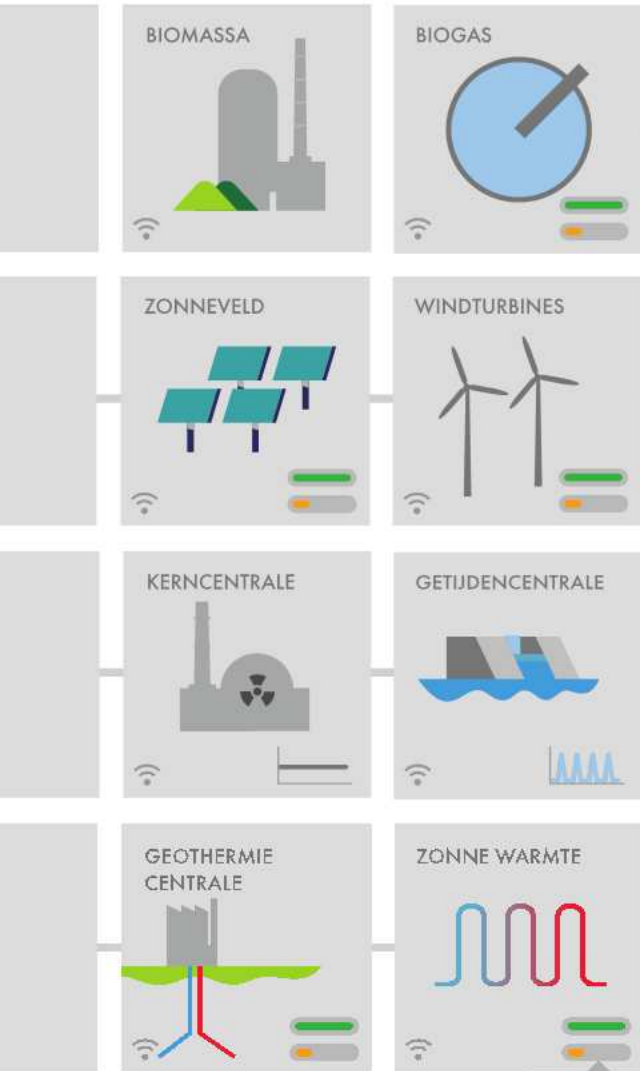
## GEbruIKSFUNCTIES



# HET TOEKOMSTIG ENERGIESYSTEEM

Een situatie waarin een groot deel van de bronnen variabel beschikbaar zijn.

## ENERGIEBRONNEN



VARIABEL AANBOD

## PRODUCTIE

GENEREREN WARMTE, ELEKTRA OF VLOEISTOFFEN EN GASSEN DOOR INSTALLATIE

## OPSLAG

3 NIVEAUS:

- MAANDEN/SEIZOENEN
- DAGEN/WEKEN
- MINUTEN/UREN



CONVERSIE > OPSLAG > CONVERSIE

VLOEISTOFFEN EN GASSEN

ELEKTRICITEIT

WARMTE

## CONTROL

VOORSPELLEN ENERGIEPRODUCTIE  
BEHEREN ENERGIEVOORRAAD  
EN LEVERING



## TRANSPORT

VIA KABELS, LEIDINGEN EN BUIZEN

## GEBRUIKSFUNCTIES



# Toelichting

## Algemeen

De 1<sup>e</sup> fase energiesysteem studie is bedoeld om een eerste beeld te krijgen waar we op de lange termijn naar toe aan het werken zijn wat betreft het energiesysteem. Hierbij hoort een afbakening wat we daaronder verstaan en met welke aannames we hier nu naar kunnen kijken. Het betreft nog een kwalitatieve fase om meer begrip op de samenhang van het energiesysteem te krijgen en meer overzicht waar raakvlakken voor verdere verkenningen liggen. Daarom is toegevoegd een 1<sup>e</sup> impressie aan de hand van drie visuals.

## De drie visuals ter ondersteuning van deze 1<sup>e</sup> fase energiesysteem studie:

- 1-KIJK- Er gaat wat veranderen met betrekking tot energieproductie. Er komen veel nieuwe energiebronnen, veelal met een natuurlijk variabel karakter, de vraag is in welke mate kan de bestaande infrastructuur (in Brabant) dit aan, veel nieuwe aspecten in de energievoorziening. Dit wordt een hele puzzel.
- 2-WANT. We kennen in de fossiele context een situatie waar energiebronnen altijd beschikbaar zijn. Het huidige energiesysteem kent een klassieke infra van aardgas, elektra en warmte. De productie, levering en het afnemen voor wonen, werken en mobiliteit is van een architectuur die vooral 1 richting op werkt en los van elkaar staat.
- 3-DUS. We gaan over naar een situatie waarin een groot deel van de energiebronnen variabel beschikbaar zijn. Het toekomstige energiesysteem zal flexibel zijn in haar architectuur moeten zijn. Naast centrale (zoals wind op zee) komen er ook decentrale bronnen (zon op dak, lokale warmtebronnen). Deze veelvoud van bronnen zijn slim te matchen met waar, wanneer en hoeveel de energie nodig is. Hiervoor zullen – afhankelijk van de karakteristiek van de leverende bronnen – meer of minder conversie en opslag voorzieningen nodig zijn is de verwachting.

# Toelichting

## De 1e fase energiesysteem studie

- In deze 1e fase energiesysteem studie is een verkenning gedaan om een 1e beeld van een totaaloverzicht te krijgen op welke claims er met betrekking tot het energiesysteem in Brabant gaan plaatsvinden. Hierin is tevens een redeneerlijn samengesteld om in welke mate de solitaire infrastructuur van (aard- en/of andersoortig)gas, elektra en warmte verschillende mate van flexibiliteit aan kan.
- Hiervoor zijn vier mixen van bronnen samengesteld die voor Brabant realistisch kunnen zijn wat betreft samenstelling maar wel verschillend zijn wat betreft basisfilosofie. Deze verschillen drukken in feite 4 verwachtingen cq gewenste ontwikkelingen omtrent de toekomst uit. Van mix I: diverse energiebronnen zullen internationaal worden opgeschaald en daarmee goedkoper zijn om in te voeren. Tot mix IV: diverse energiebronnen kunnen heel dichtbij wonen, werken en mobiliteit zinvol exploitabel worden gemaakt. Wat gunstig is voor de lokale betrokkenheid bij energie. Deze mixen zijn gekoppeld aan een (voor dit moment) innovatief toekomstbeeld zoals dit ook gebruikt is ten tijde van het samenstellen van het lange termijn beleidskader van de provincie (Energieagenda 2019-2030).
- Voor deze 1e verkenning zijn nog grove aannames gemaakt omtrent de toekomst. Een van de conclusies – gebaseerd op de huidige aannames - is dat bij alle energiemixen in de architectuur van het toekomstig energiesysteem rekening te houden is met conversie en/of opslag installaties ter grootte van circa 10% van het netto jaargebruik. In de periode 2021 en 2022 komen meerdere rapportage met kwantitatieve gegevens van meerdere belanghebbenden in de provincie (RES'en, Industrieclusters etc) beschikbaar. Voor een kwantitatiever beeld zal dit in een 2e fase gebruikt gaan worden.