

Masterclass Energievisie

Klimaat en energie



De energievisie 2050 als input voor de
omgevingsvisie

Masterclass Energievisie

Boris Pents (provincie Drenthe)

Klimaat en energie



De energievise 2050 als input voor de
omgevingsvisie

Programma

- Energievraag en aanbod (Boris Pents)
- Keuzen in energiesysteem (Boris Pents)

Pauze

- Ruimtelijke impact (Martin Haan)



Inzicht in:

- Waarom Energievisie?
- Proces tot nu toe
- Opgaven
- Huidige energievraag & hernieuwbare bronnen
- Verwachte energievraag in Drenthe in 2050
- Resterende energie-opgave voor Drenthe



Een energievisie geeft richting aan keuzes die nodig zijn voor de energietransitie. Denk aan vragen als:

- Hoeveel **energie gebruiken** we?
- Welke **energiemix** past bij Drenthe?
- Is dit centrale of juist decentrale **opwek**?
- **Waar** kunnen we energie gebruiken? En hoe **transporteren** we het hierheen?
- Hoe is de **verbinding** met maatschappelijke opgaven?

Richting geven aan **keuzes** die nodig zijn.

Strategische bouwsteen binnen de **Provinciale OmgevingsVisie**



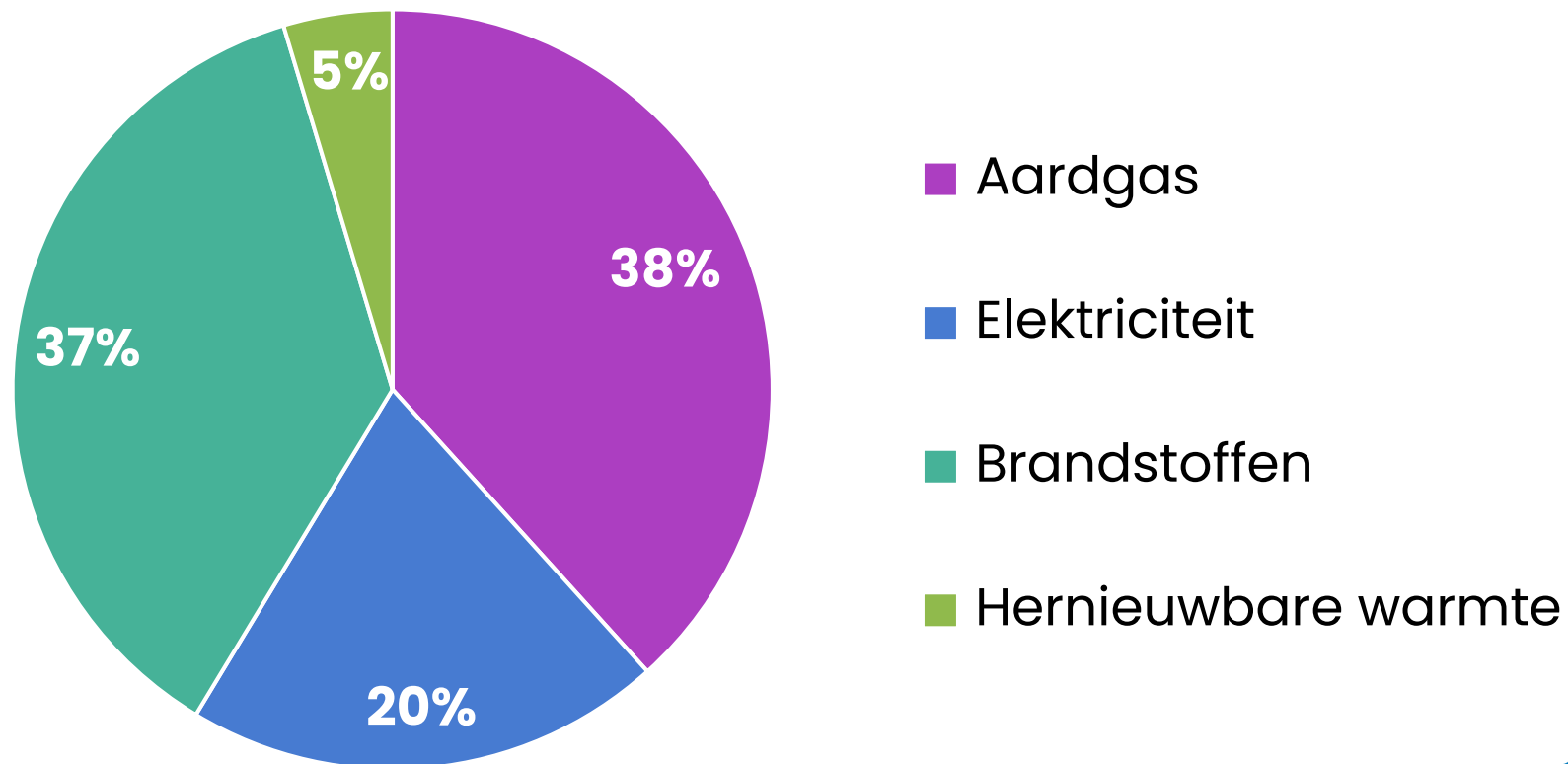
Totstandkoming, wat is er al gebeurd ?







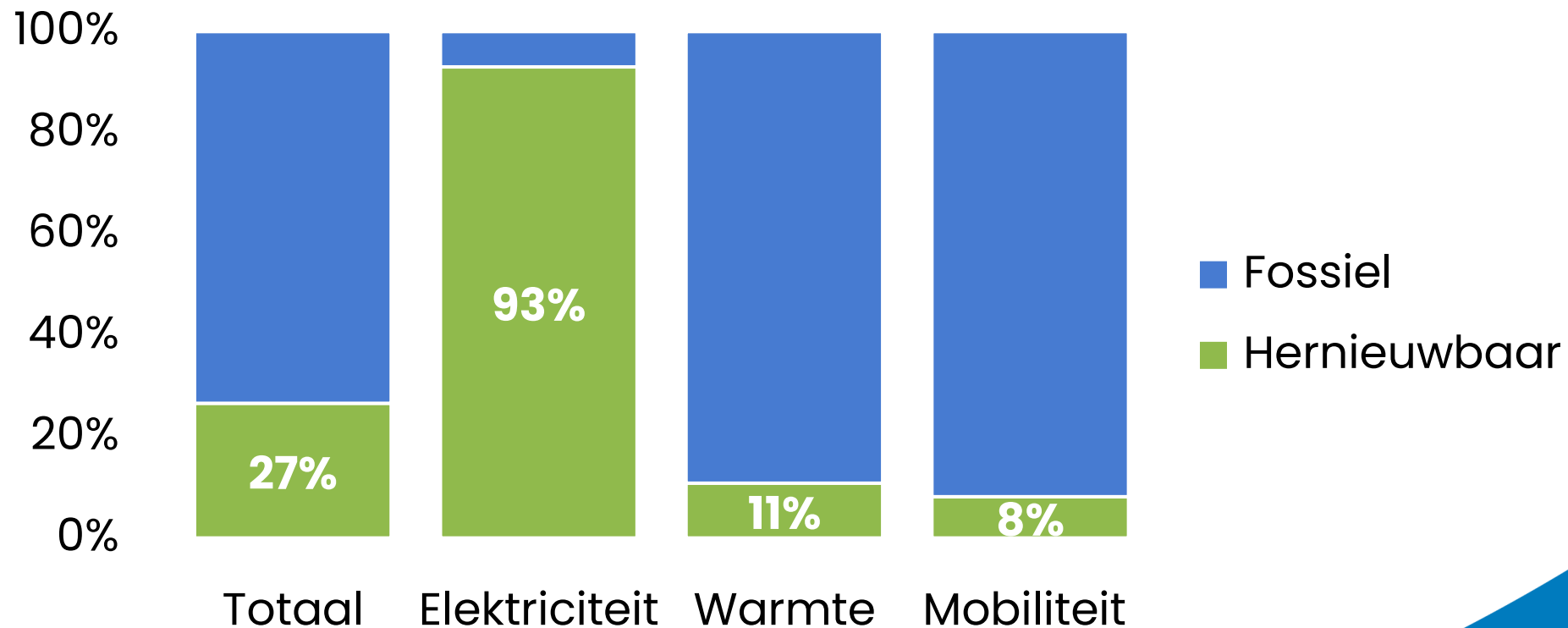
Totale energievraag in 2023: $\approx$ 12 TWh



% hernieuwbare energieverbruik in 2023: 27%

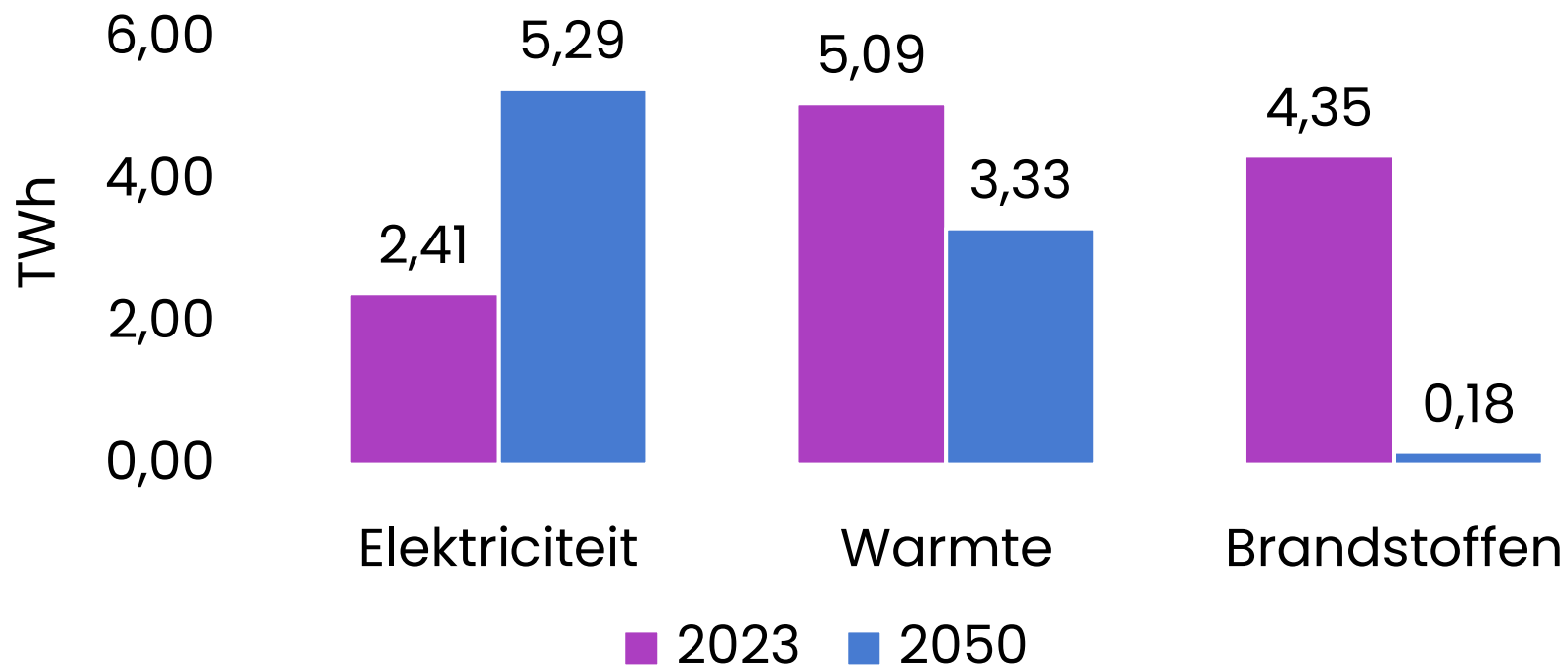


% hernieuwbare energieverbruik in 2023: 27%





Totale energievraag in Drenthe in 2050: 8,80 TWh





RES-bod Drenthe

Gepland (1,80 TWh)

Gerealiseerd (1,65 TWh)

Effect = 3,45 TWh



Groen gas

Realisatie van extra groen gas productie in Drenthe

Effect = 1,54 TWh



Restwarmte Attero

Realisatie warmtenet o.b.v. restwarmte Attero

Effect = 0,16 TWh

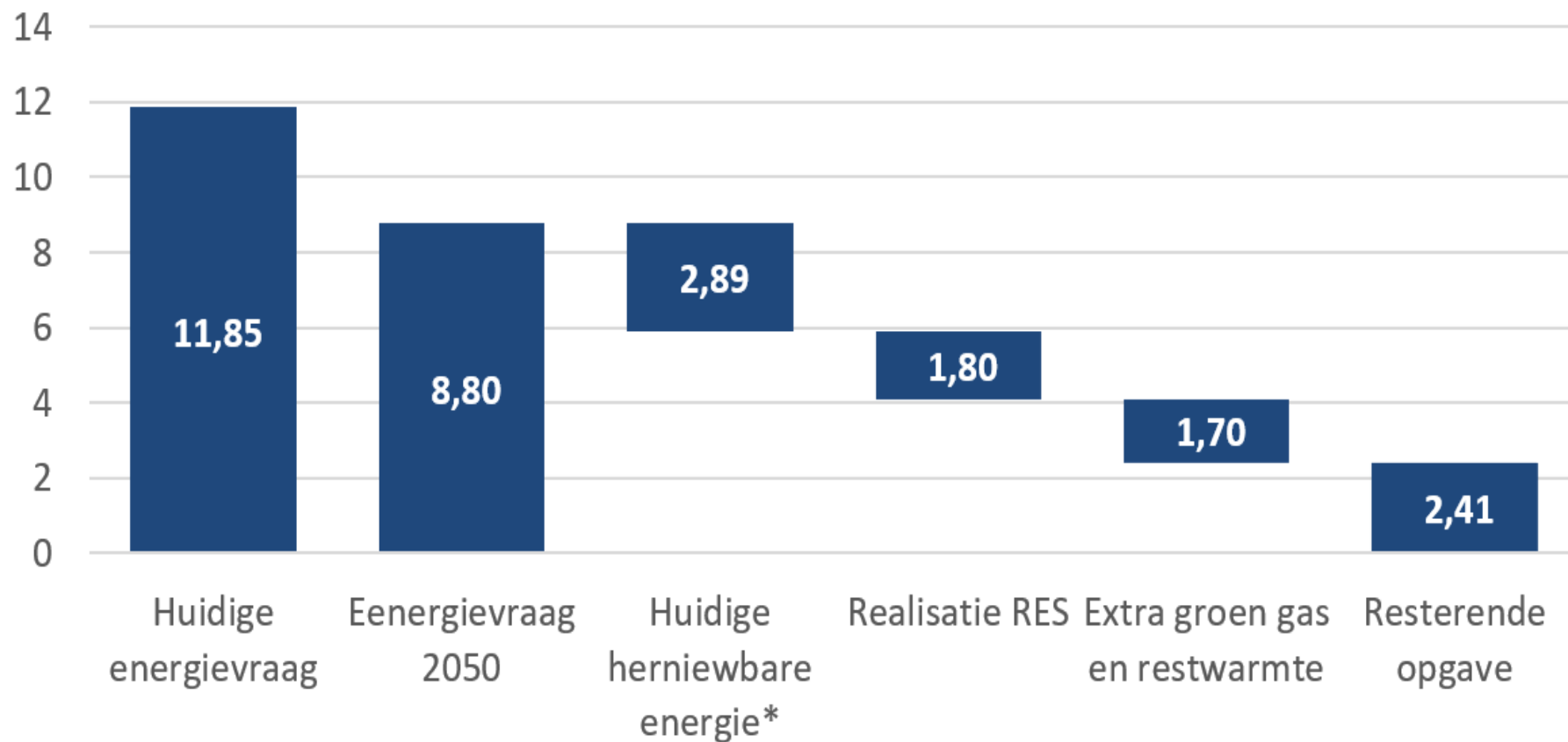


Waterstof

Waterstofprojecten in Emmen, Nieuw-Buinen

Effect = 0,03 TWh

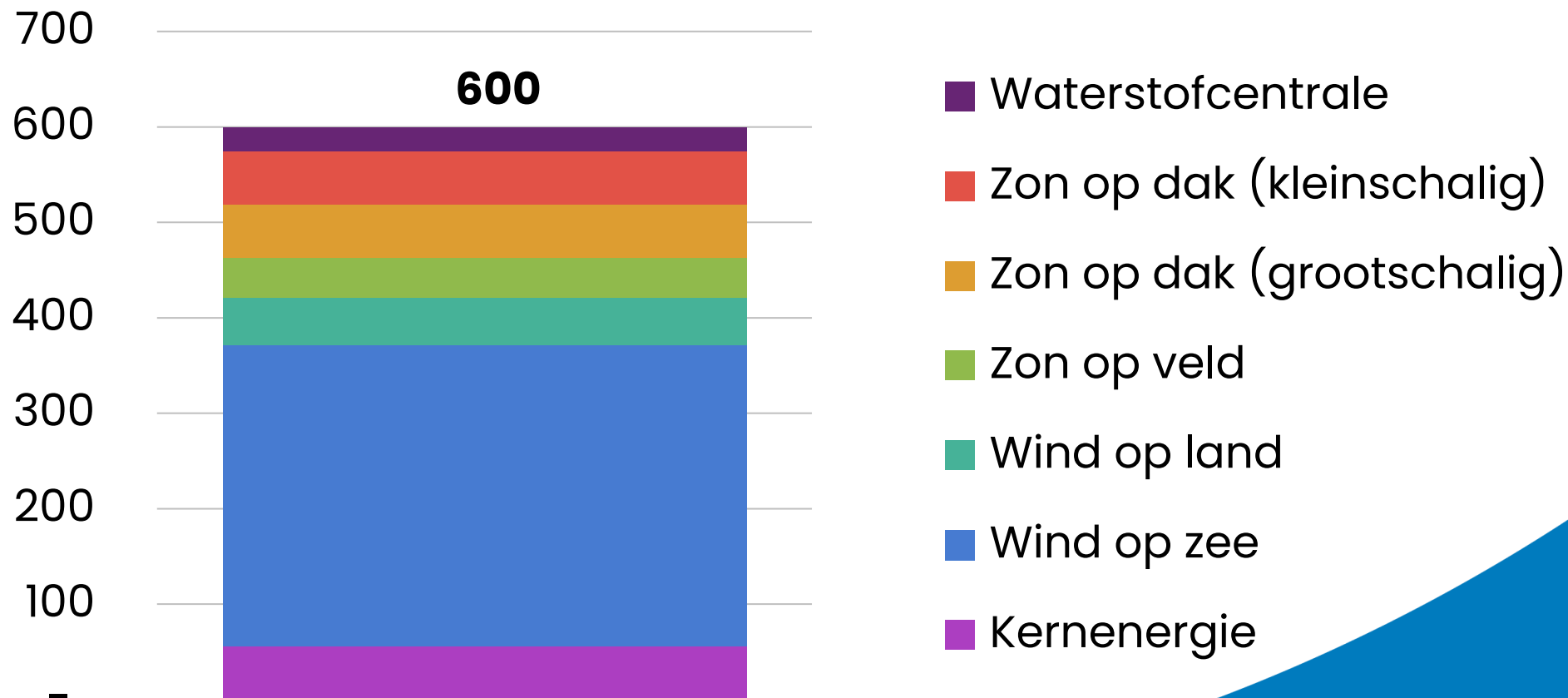
Resterende opgave: uitgangspunt eigen vraag



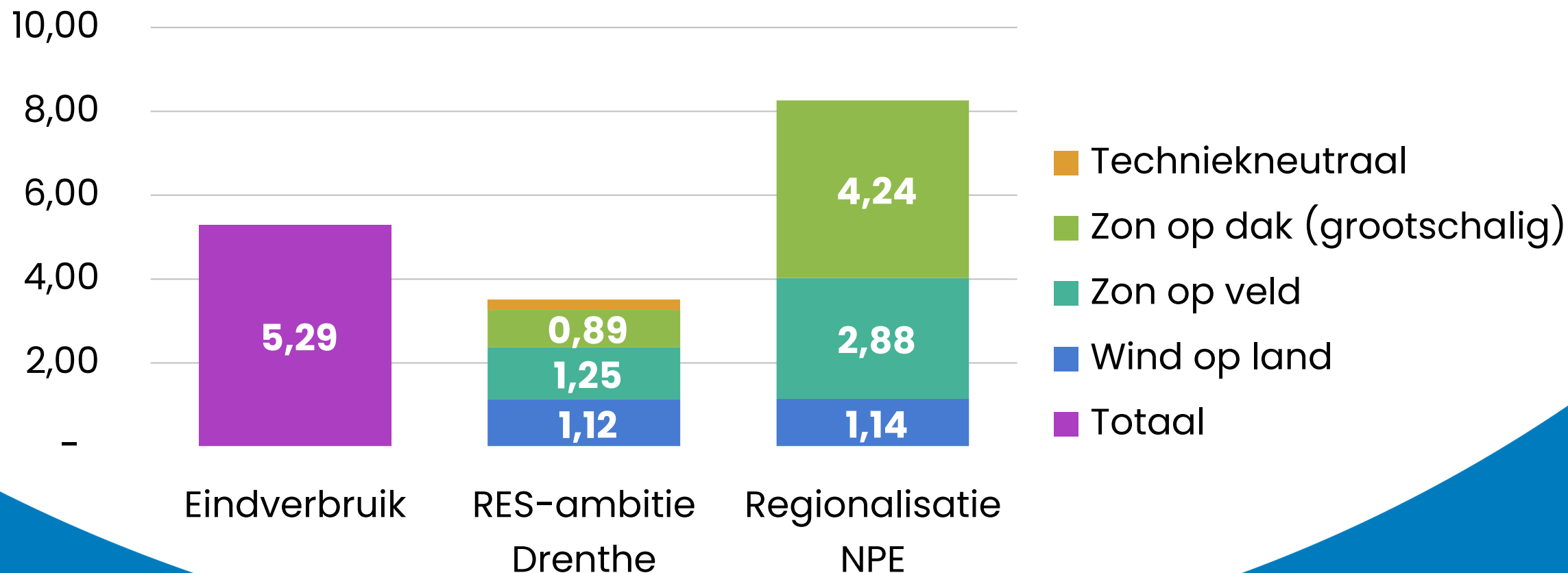
- Ambitie Nederland in 2050 energieneutraal.
- In het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) is beschreven hoe het energiesysteem in Nederland er in 2050 uit kan zien.
- Het geeft een verwachting van totale energieproductie (per bron) in Nederland
- Beeld geschetst van regionalisatie van het NPE voor Drenthe.



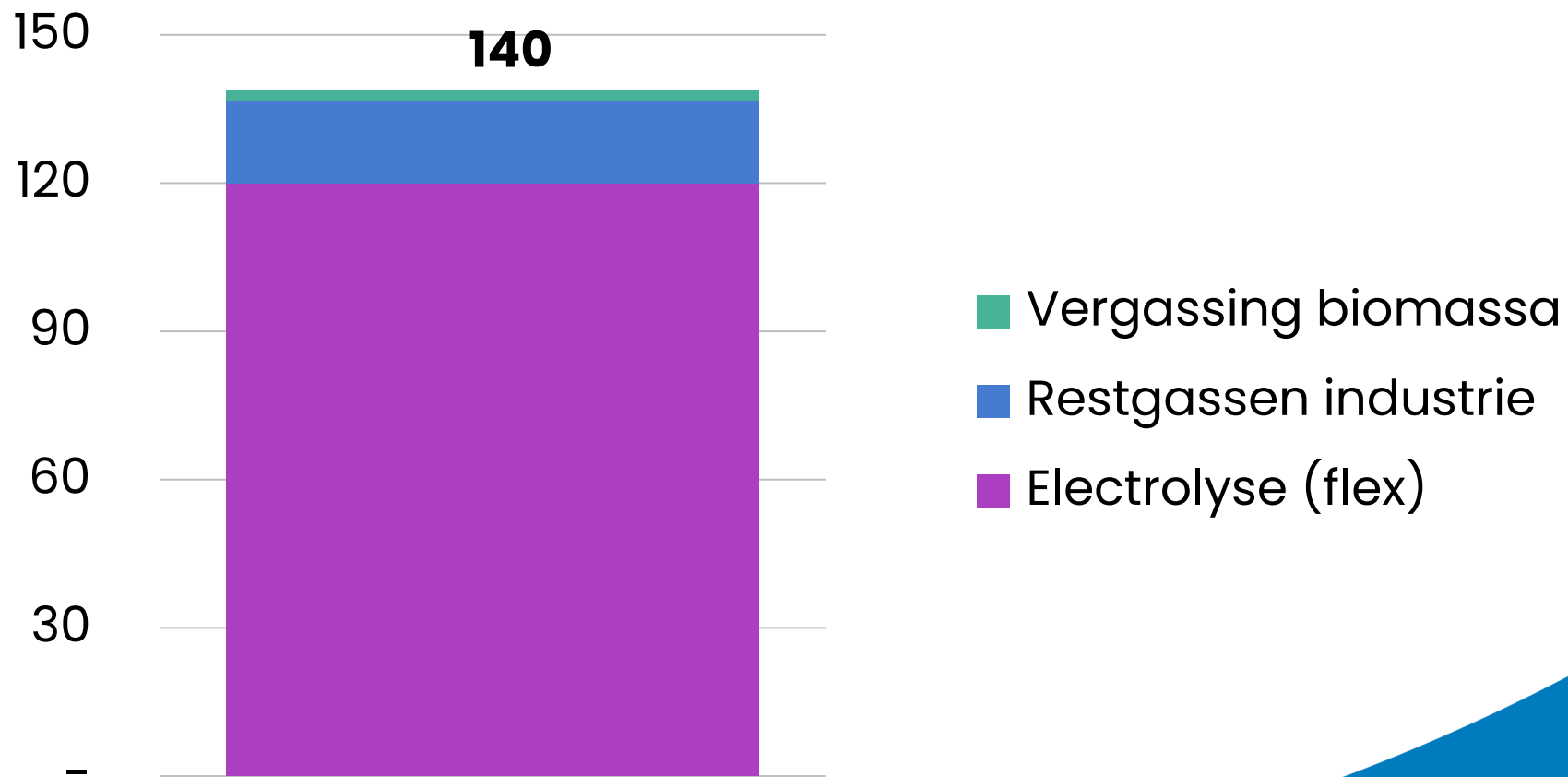
Nationale elektriciteitsproductie in 2050 (in TWh)



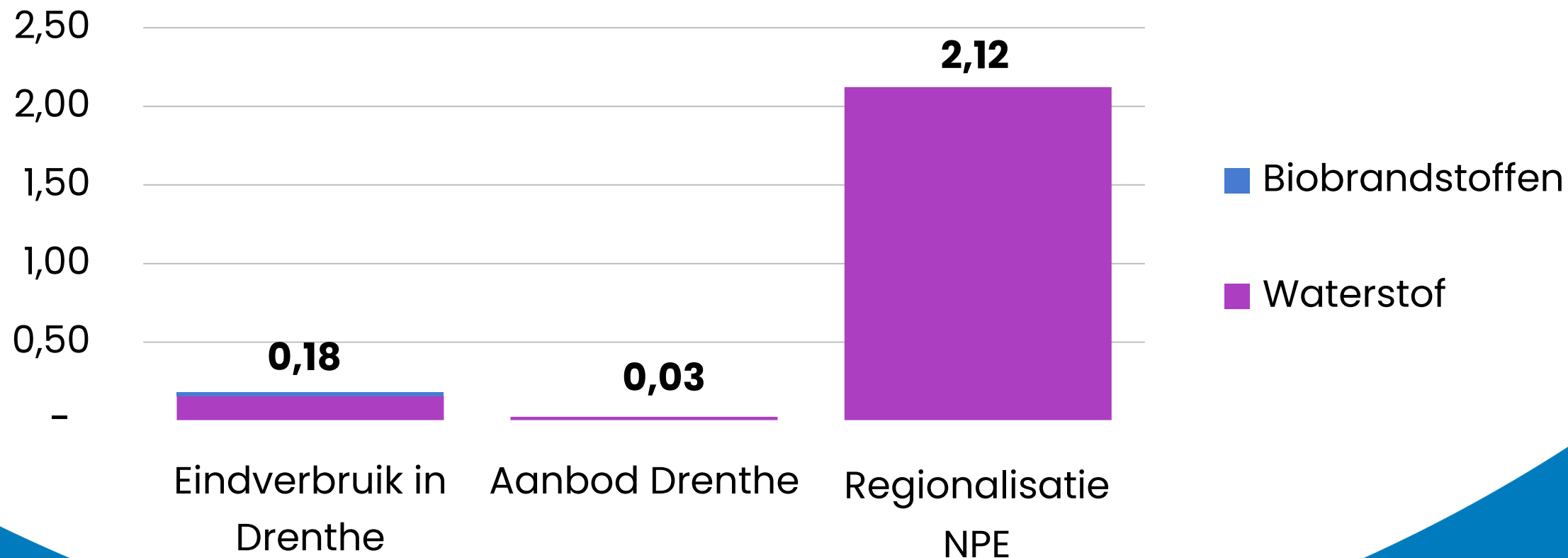
Regionalisatie landelijke opgave elektriciteit (in TWh)



Nationale waterstofproductie in 2050 (in TWh)



Regionalisatie landelijke opgave waterstof (in TWh)



- Ondanks wind op zee en nieuwe kerncentrales is ook een substantiële groei van grootschalige elektriciteitsopwekking op land nodig, vooral door zonPV.
- Grote verschillen in de Nationale behoefte en de Drentse potentie per energiedrager
- Wat de Drentse bijdrage aan deze groei is, is een politieke keuze.
- Nog grote onzekerheden over wind op zee en kernenergie



Welke keuzen voor de inrichting van het Drentse energiesysteem 8 onderdelen

Klimaat en energie



1) Drenthe is in 2050 stevig verbonden met landelijke energienetwerken

- Nationaal Programma Energiesysteem
- Waterstofbackbone
- (inter)nationale verbindingen



2) In 2050 beschikt elke gebruiker over de best passende energiedrager en opslagoplossing

- Energie is altijd beschikbaar
- Diversiteit is noodzakelijk en onvermijdelijk
- Niet elke bron overal beschikbaar
- Kansen voor decentrale inzet
- Veerkrachtig energiesysteem



3) Decentrale systemen versterken in 2050 het landelijke energiesysteem en benutten regionale kansen

- Elektrificatie is de ruggengraat
- Decentrale warmtesystemen
- Regie noodzakelijk



4) Energievoorziening is in 2050 slim gebundeld in strategische knooppunten

- Ontwikkeling van knooppunten in strategische zones
- Ruimte voor gebruik, grootschalige duurzame opwek en energieopslag
- Voorkomen van versnippering van grootschalige energie-infrastructuur in landschap



5) Dankzij opslag en slimme sturing heeft Drenthe in 2050 een betrouwbaar en flexibel energiesysteem

- Actief ruimte bieden voor verschillende vormen van energieopslag
- Belangrijke rol voor energiehubs



6) In 2050 is energie dichtbij: bewoners hebben meer zeggenschap en eigenaarschap

- Zeggenschap en eigenaarschap staan hierbij centraal
- Volop ruimte voor bewonersinitiatieven,
- Voldoende mogelijkheden voor bedrijven om te verduurzamen.



7) Mobiliteit in Drenthe is in 2050 volledig geïntegreerd in het energiesysteem

- Via slimme sturing draagt mobiliteit bij aan het balanceren van vraag en aanbod
- strategisch geplaatste energiehubs, waarin laden, opslaan en omzetten van energie samenkomen
- Volop ruimte voor bewonersinitiatieven,
- Voldoende mogelijkheden voor bedrijven om te verduurzamen.



8) Zorgvuldig ruimtegebruik voor energie in 2050

- We beperken ruimtelijke impact door
 - te sturen op combinaties in ruimtegebruik van verschillende beleidsopgaven
 - Gebruik zonneladder (NOVI)
- Voorkomen ongebreidelde netverzwaring door verlagen de belasting op het elektriciteitsnet, mb.v.:
 - Slim aangestuurde decentrale bronnen
 - Lokale warmtesystemen met lokale bronnen



Drenthe bouwt met deze koers

- Toekomstbestendig energiesysteem
- Functioneel
- Niet slechts ruimtevullend
- Richtinggevend
- Geeft vorm aan een krachtig, leefbaar en mooi Drenthe



Koffie/thee pauze

Klimaat en energie



De energievisie 2050 als input voor de
omgevingsvisie

Ruimtelijke impact Martin Haan (Sweco)

Klimaat en energie



De energievisie 2050 als input voor de
omgevingsvisie

Ruimtelijke analyse en Visiekaart Energievisie

- Ruimtelijke analyse
- Kaart bij de Energievisie



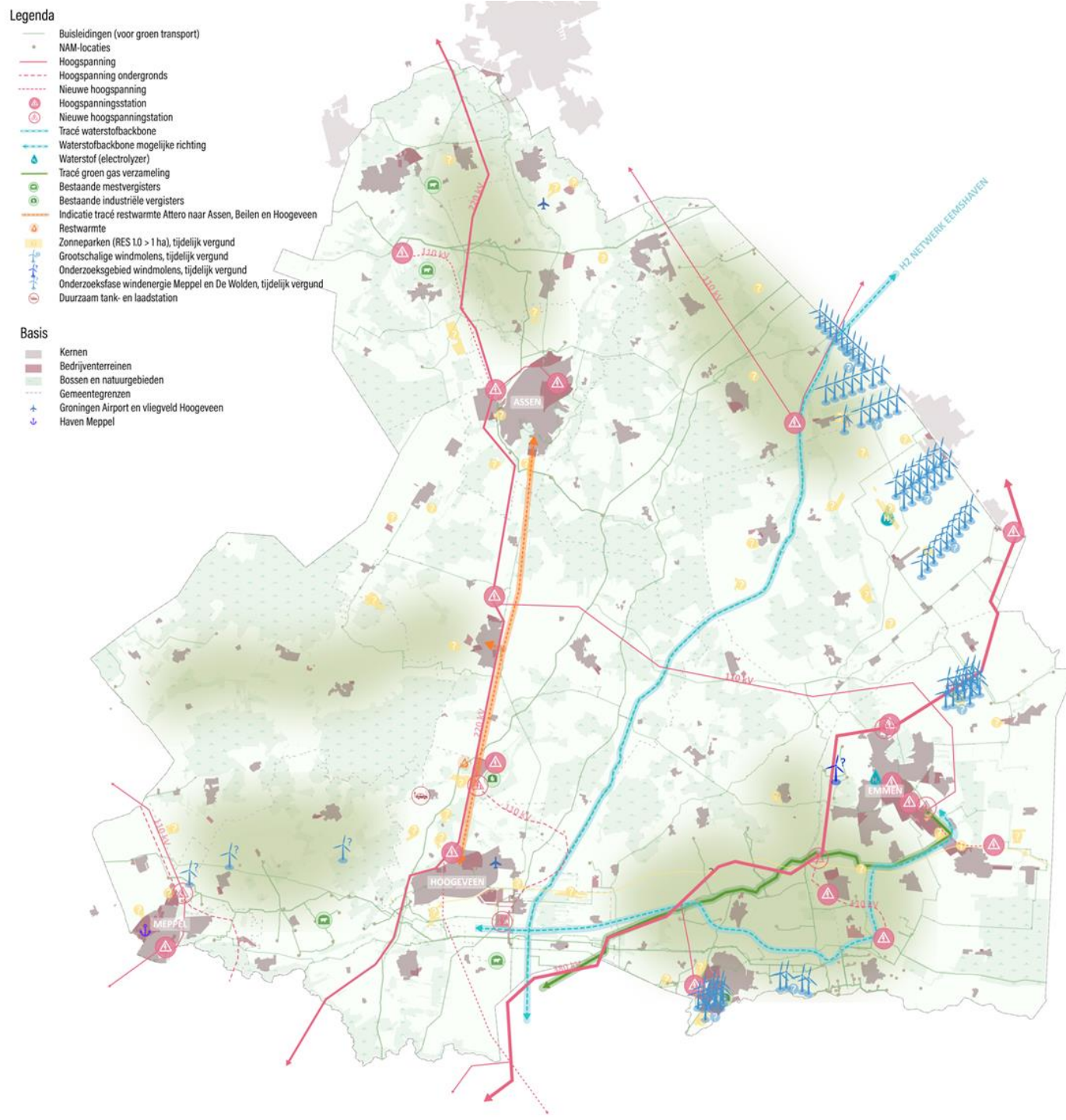
Ruimtelijke analyse

- Inventarisatie huidige en geplande energieprojecten
- Schaalniveau provincie (dus vooral grootschalige projecten)
- Werkproces samen met Drentse gemeenten



Ruimtelijke analyse

- Zon en wind: RES 1.0 en gemeentelijk beleid (tijdelijk vergund)
- Groen gas: leiding Emmen-Ommen, productielocaties
- Waterstof: waterstofnetwerk, productielocaties
- Restwarmte: Attero
- Hoogspanning: 110/220/380 kV incl. lopende projecten



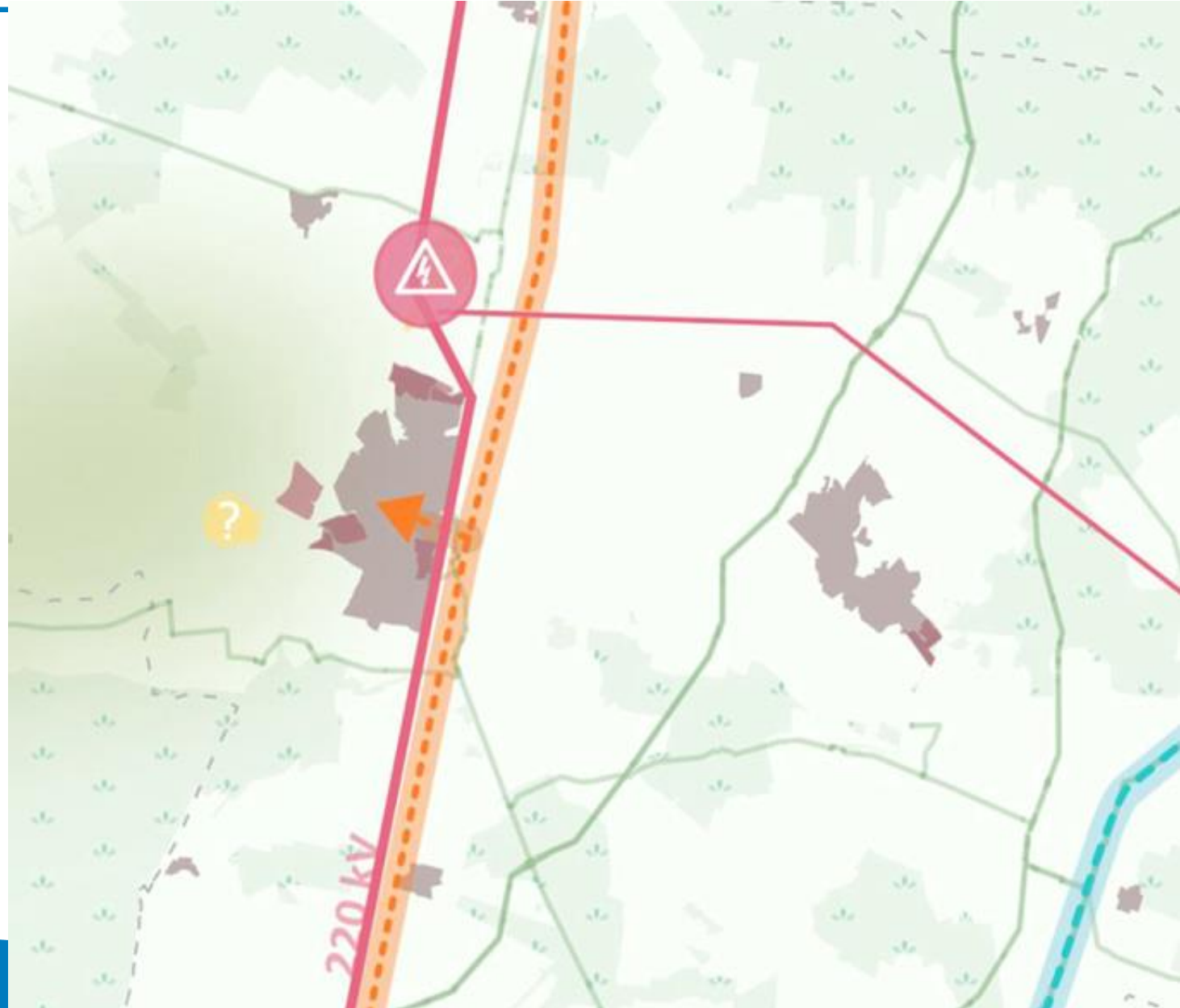
Ruimtelijke analyse

- Voorbeeld: Zuidlaren/Annen
- Voornamelijk woonkernen
- Zie je terug in de energie-infrastructuur



Ruimtelijke analyse

- Voorbeeld: Beilen/Westerbork
- Woonkernen maar vooral bij Beilen ook bedrijventerreinen
- HS-station en kansen restwarmte



Ruimtelijke analyse

- Voorbeeld: Coevorden
- Van oudsher naast wonen ook veel bedrijvigheid
- Veel energieprojecten aanwezig en gepland; sterke clustering op Europapark



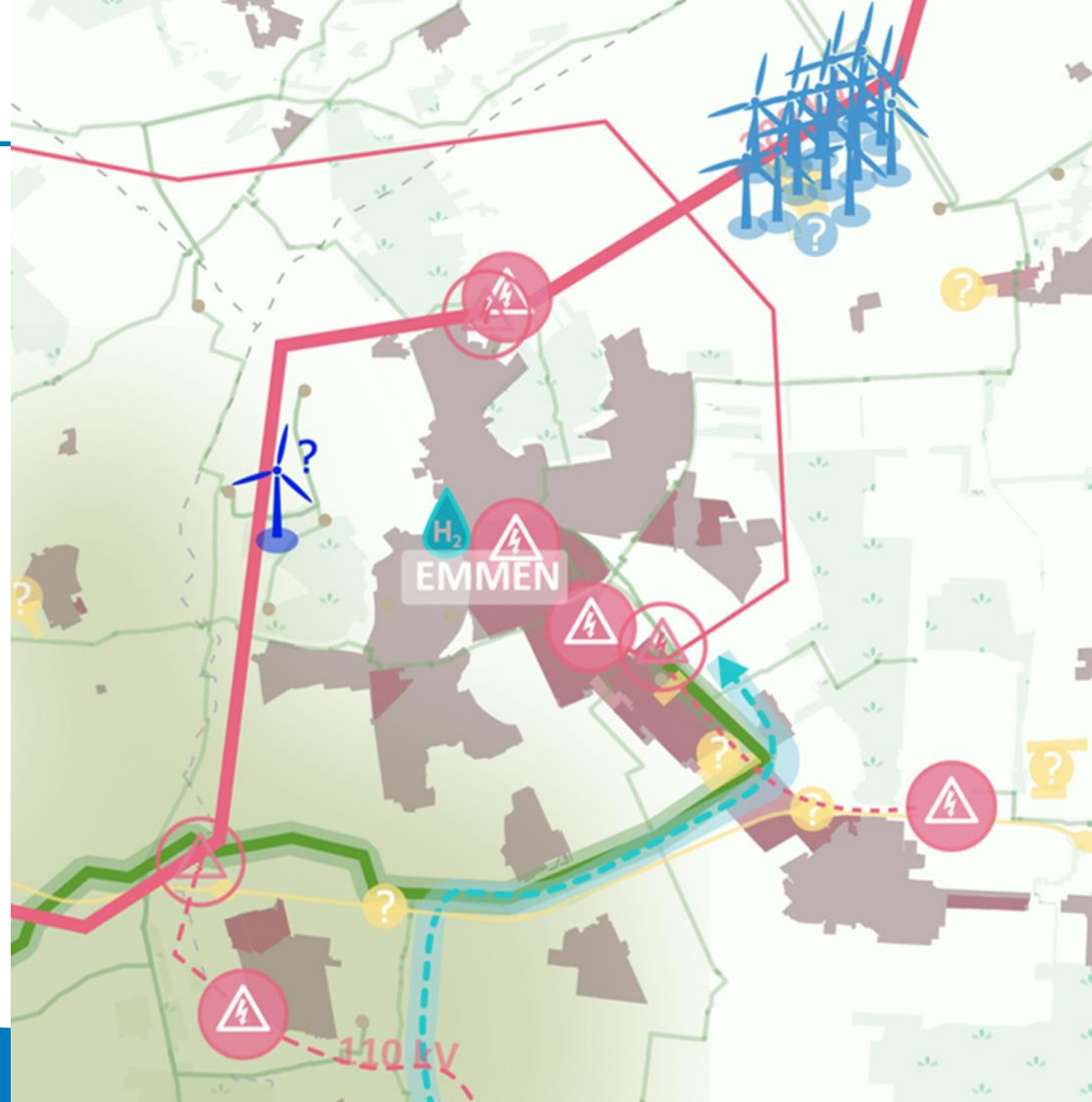
Ruimtelijke analyse

- Voorbeeld: Hoogeveen/Wijster
- Van oudsher naast wonen ook veel bedrijvigheid
- Veel energieprojecten aanwezig en gepland; clustering in groter gebied



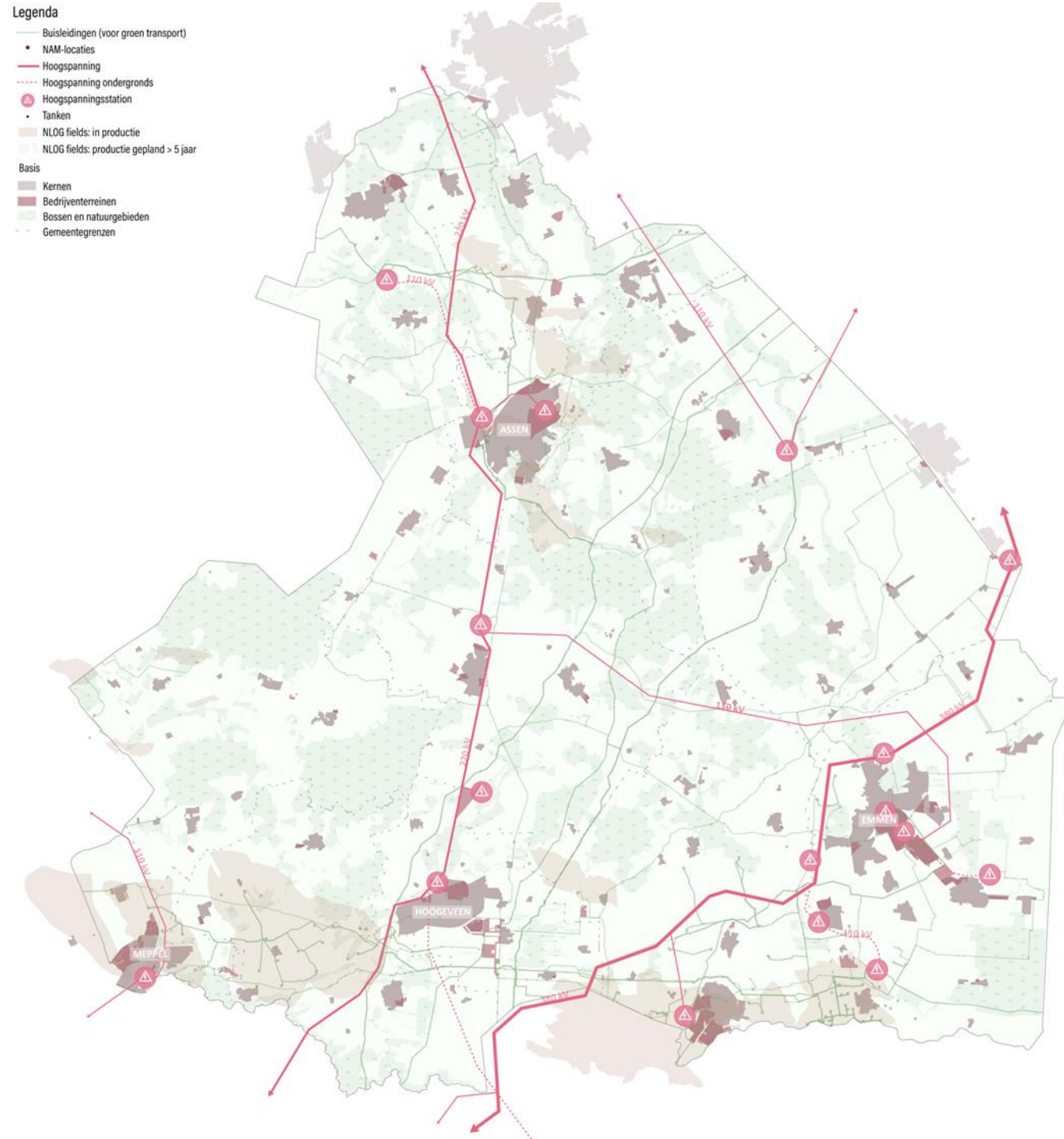
Ruimtelijke analyse

- Voorbeeld: Emmen
- Van oudsher naast wonen ook veel bedrijvigheid incl. zware industrie
- Zeer divers, veel energiebronnen aanwezig en gepland; clustering in groter gebied



Ruimtelijke analyse

- Aardgas en aardolie: fysiek ruimtebeslag en milieucontouren vervallen
- Tankstations in steden en dorpen: idem
- Deel aardgasleidingen hergebruikt voor waterstof en groen gas



Ruimtelijke analyse

- Voorbeeld landelijk gebied:
Koekange



Ruimtelijke analyse

- Voorbeeld stedelijk gebied:
Assen



Ruimtelijke analyse

- Gebieden met voornamelijk landbouw + natuur + wonen + recreatie: beperkt aantal grootschalige energieprojecten
- Recente zon en wind-projecten (tijdelijk vergund) wel vaak buiten steden/bedrijventerreinen
- Concentratie grootschalige energieprojecten bij steden met veel (energie-intensieve) bedrijvigheid; zwaartepunt in Zuid-Drenthe
- Op termijn komt er (beperkt) ruimte vrij door wegvallen ruimtebeslag en milieucontouren i.v.m. fossiele activiteiten



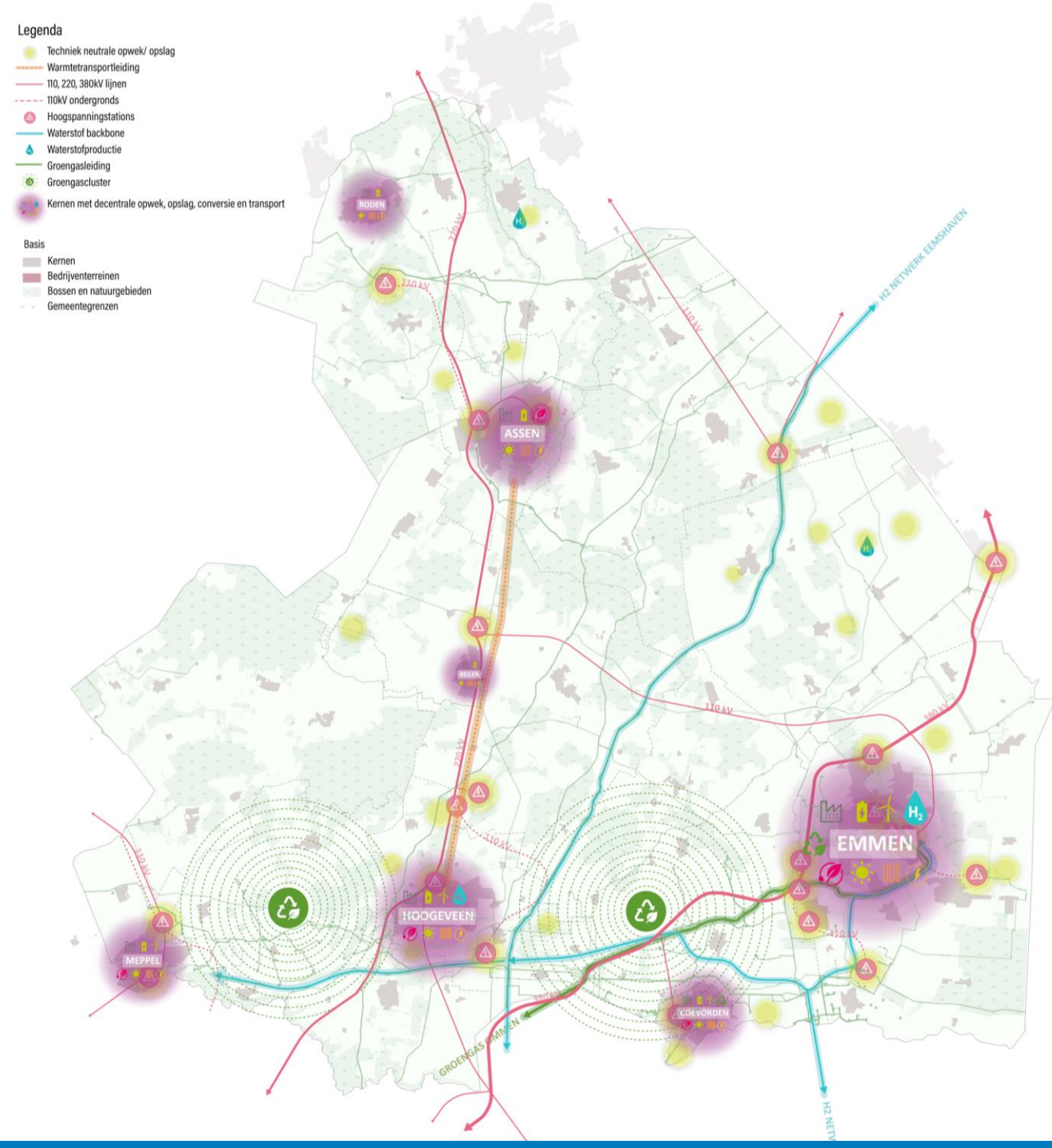
Kaart Energievisie

- Kaart behorend bij de Energievisie (= Energievisie is bouwsteen voor Omgevingsvisie)
- Gebaseerd op ruimtelijke analyse-kaart huidige en geplande projecten
- Abstracter + enkele toevoegingen



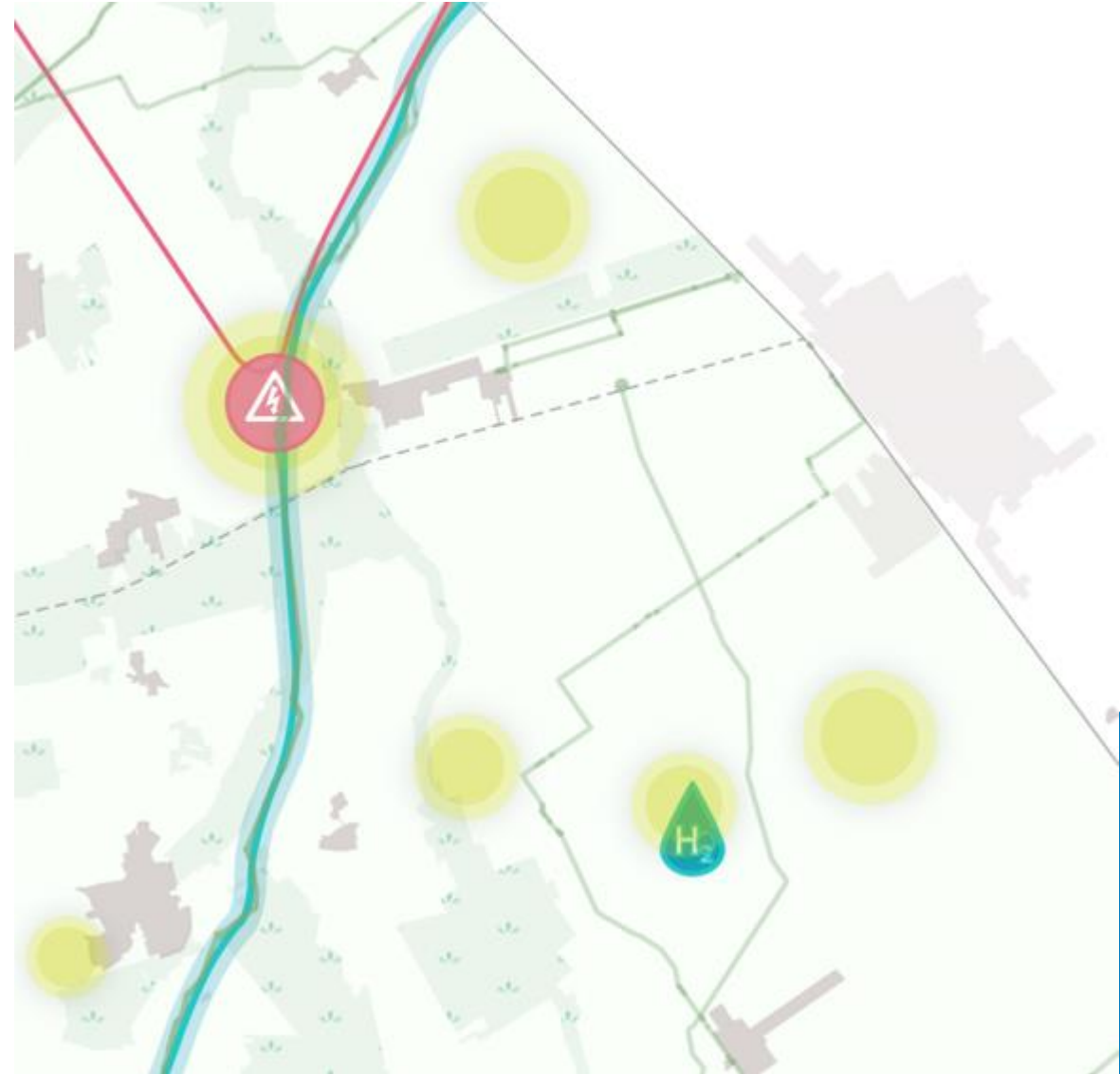
Kaart Energievisie

- Zon en wind: tijdelijk vergunde locaties opgenomen, *maar kunnen worden opgevolgd door andere locaties en technieken*
- Rondom HS-stations: opwek en opslag elektriciteit
- Bundeling vraag en aanbod in stedelijke gebieden: decentraal waar het kan
- Groen gas: indicatief 2 clusters voor agrarisch groen gas
- Extra aftakking waterstofnetwerk naar Hoogeveen en Meppel en naar Lingen



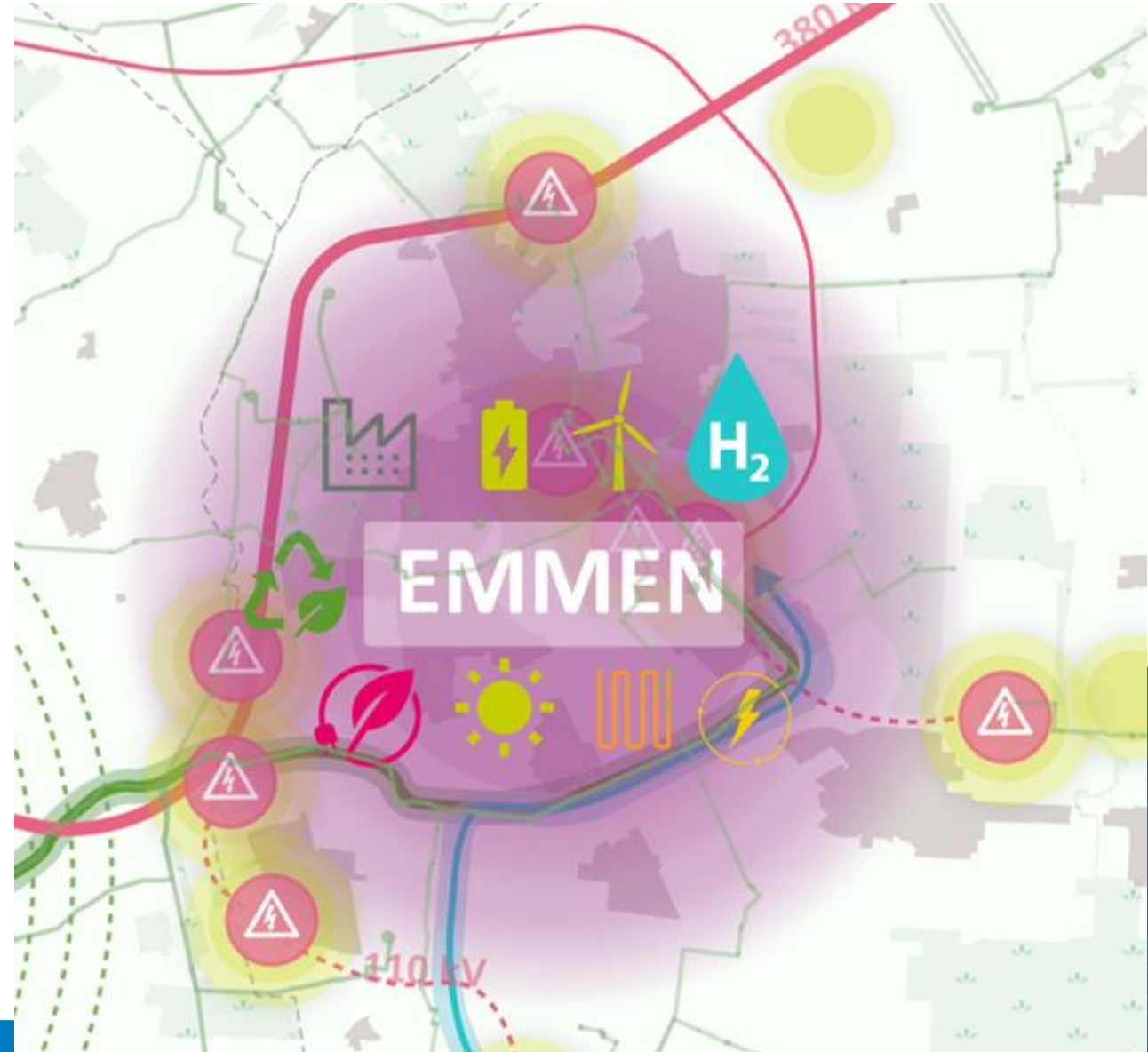
Kaart Energievisie

- Voorbeeld gele cirkels elektriciteit: Veenkoloniën
- Grootschalige wind en zon aangeduid, *maar kunnen worden opgevolgd door andere locaties en technieken*
- HS Gasselternijveen: kansen voor opwek en opslag



Kaart Energievisie

- Voorbeeld bundeling vraag en aanbod: Emmen
- Inclusief conversie en opslag
- Getekend voor HEMA en ROBECO maar bundelingsprincipe geldt ook voor kleinere kernen



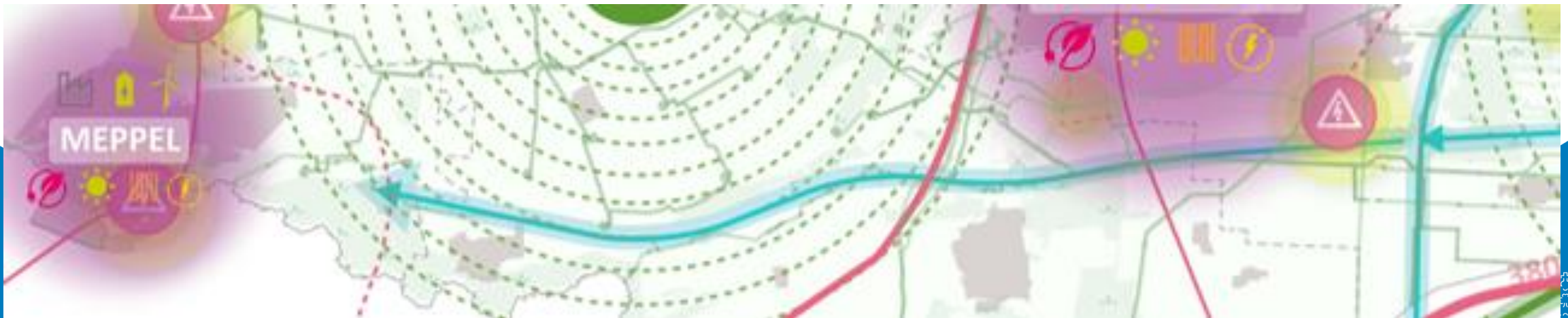
Kaart Energievisie

- Voorbeeld cluster agrarische groen gas productie
- Voldoende landbouwbedrijven nodig
- Hergebruik aardgasnetwerk



Kaart Energievisie

- Voorbeeld extra aftakking waterstofnetwerk
- Voldoende afnemers nodig (zwaardere industrie)
- Indien mogelijk ook hergebruik aardgasnetwerk



Vragenronde

Klimaat en energie



De energievisie 2050 als input voor de
omgevingsvisie