

Energievisie Sessie Raden, AB's en Staten

werkversie

14-05-2024





Programma

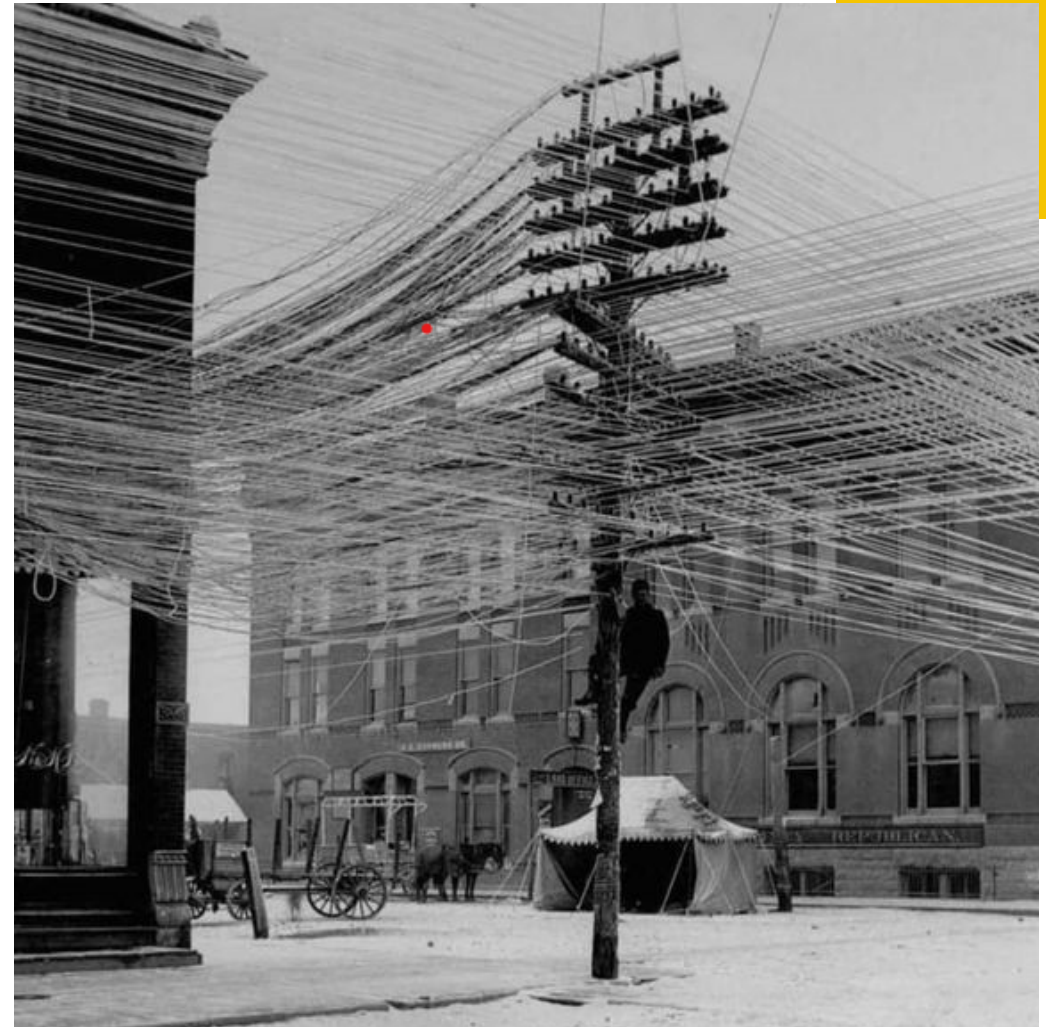
- Wat is de Energievisie
- Waarom hebben we een Energievisie
- Inhoud Energievisie
 - Wat zijn de verwachtingen voor het energiesysteem
 - Leidende Principes
 - Concept Structurerende Keuzes
- Planning vervolg

- Vragen en discussie

Wat is een Energievisie

Doel is om het energiesysteem te schetsen in 2030, 2040 en 2050. Hierbij zowel kijkend naar opwekking, gebruik, transport en opslag van energie.

Een energiesysteem omvat de hele energie-waardeketen, dus alles wat nodig is om energie van opwek naar gebruik te brengen en heeft zowel een technische, economische, juridische, milieukundige en sociale dimensie (definitie Topsector Energie). Energie is de basis van het economisch systeem en essentieel om te kunnen werken, eten, reizen en leven. Daarmee is het energiesysteem een van de funderingen van onze maatschappij.



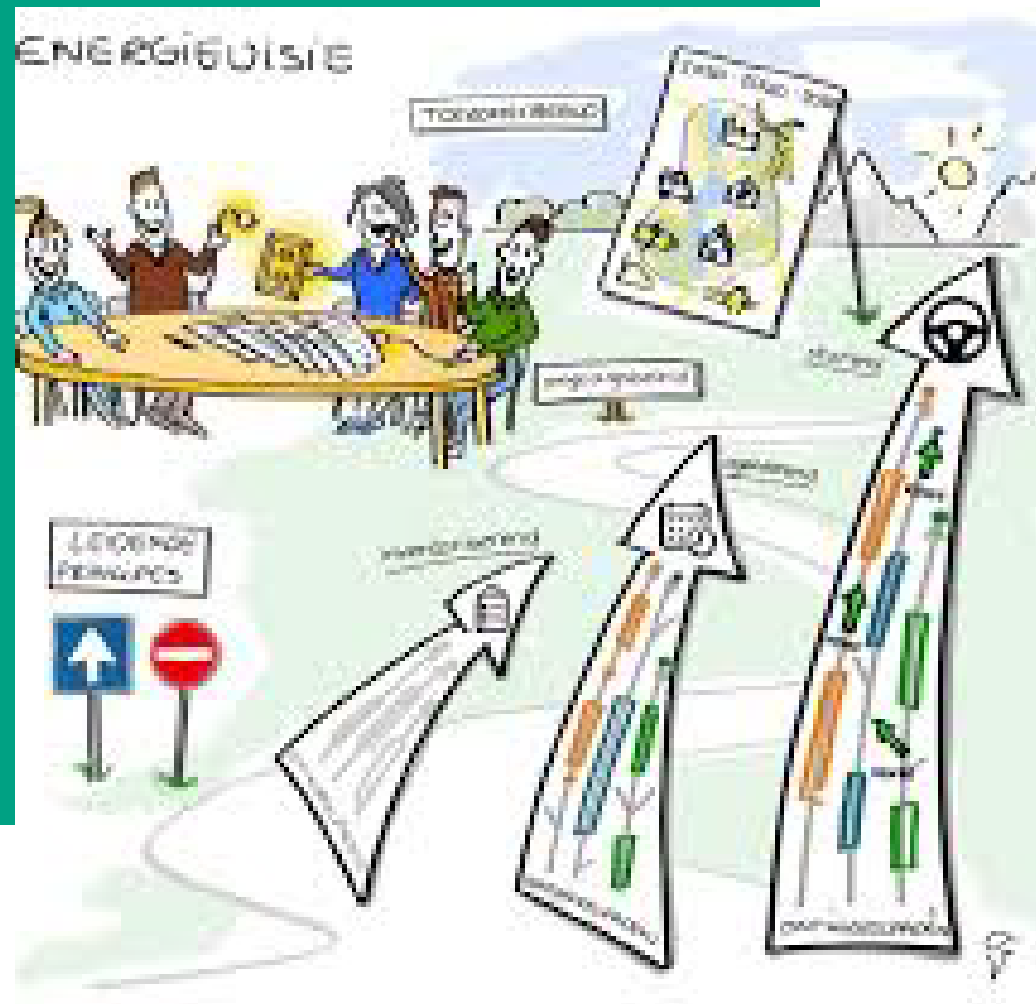
Waar dient de Energievisie voor

De Energievisie dient drie provinciale doelen:

- Als onderlegger voor de PMIEK 2.0 (Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat).
- Als basis voor het nieuwe programma Energietransitie van de provincie Utrecht. Hierin wordt ook de rol bepaald die de provincie zal pakken bij het tot stand brengen van het Energiesysteem van de toekomst.
- Als bouwsteen voor de Omgevingsvisie als die gewijzigd wordt. Op basis van de Omgevingsvisie wordt ook de Omgevingsverordening gewijzigd.

Ook het Rijk heeft aangegeven bij de volgende versie van het NPE te kijken naar de Energievisies van provincies.

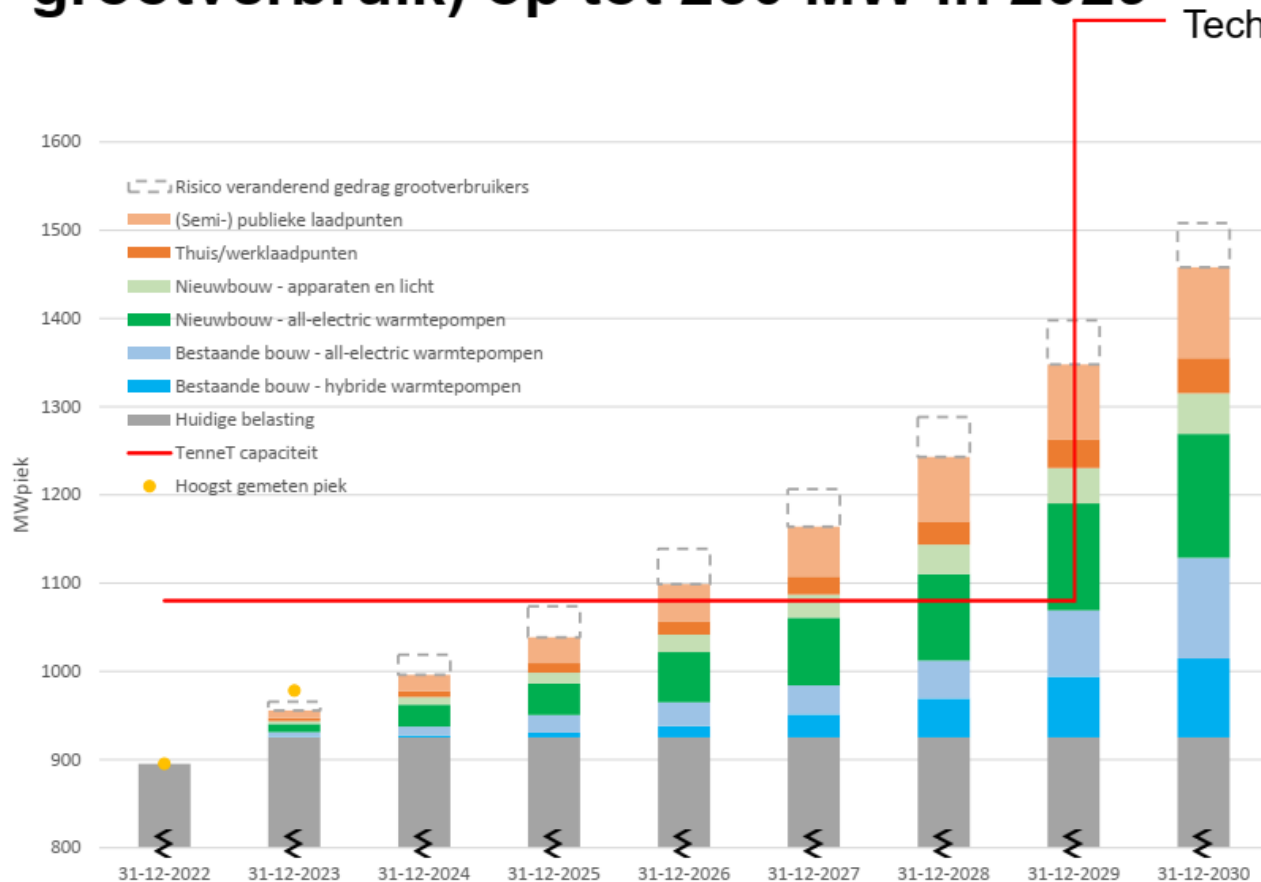
De hoop is dat de Energievisie ook andere overheden inspireert.



Waarom hebben we een Energievisie

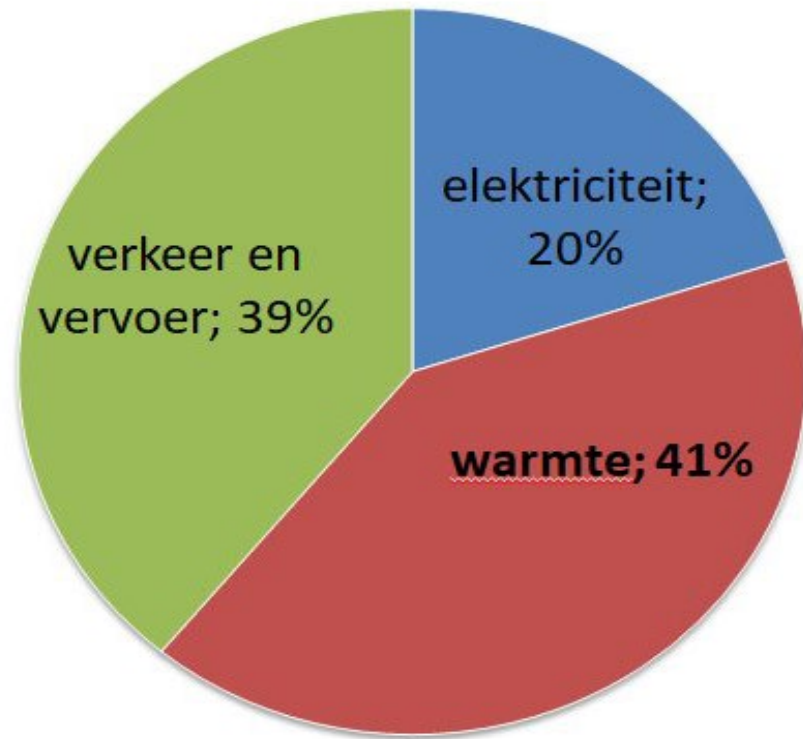
Waarom een Energievisie? Omvang Energiesysteem moet voldoen

Tekort aan netcapaciteit loopt in Utrecht (zonder nieuw grootverbruik) op tot 250 MW in 2029

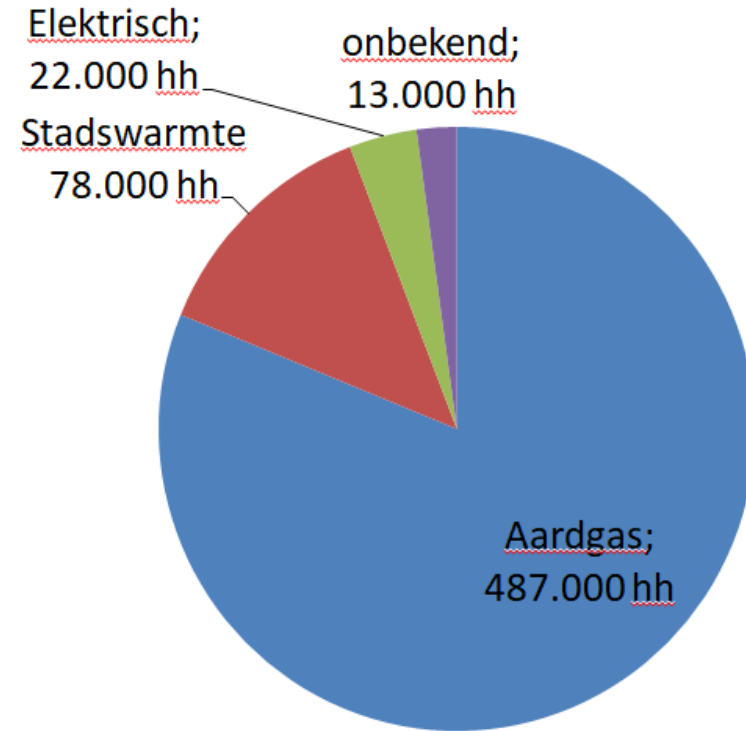


- De grafiek bevat de groeiprognoze van kleinverbruikers **exclusief** de huidige wachtrij voor grootverbruikers
- De wachtrij bij Stedin voor grootverbruikers bedraagt inmiddels 570 klanten met een totaal vermogen van **169 MW** (Bedrijven, scholen maar ook grootschalige gebiedsontwikkelingen met woningbouw)
- Het **tekort kan fors oplopen** wanneer grootverbruikers oplossingen vinden om toch te kunnen groeien (optimaliseren contractruimte, toevlucht zoeken in het segment van kleinverbruik).
- Continue focus op **Bouwen, Bouwen, Bouwen** om verder oplopende tekorten te voorkomen

Hoofdboodschappen uit de Energievisie, Warmtetransitie



Energieverbruik naar verbruiksvorm in Utrecht



Type hoofdverwarming voor huishoudens in Utrecht

Hoofdboodschappen uit de Energievisie, slim energiesysteem

Elektrificatie

Isselt

| Benodigde netcapaciteit [MW _e] | |
|--|----------------|
| Klassiek | Elektrificatie |
| 9 | 48 |



Lage Weide

| Benodigde netcapaciteit [MW _e] | |
|--|----------------|
| Klassiek | Elektrificatie |
| 21 | 177 |



Ambacht-Nijverkamp

| Benodigde netcapaciteit [MW _e] | |
|--|----------------|
| Klassiek | Elektrificatie |
| 12 | 72 |



PtX

| Benodigde netcapaciteit [MW _e] | |
|--|-----|
| Klassiek | PtX |
| 9 | 40 |



| Benodigde netcapaciteit [MW _e] | |
|--|-----|
| Klassiek | PtX |
| 21 | 78 |



| Benodigde netcapaciteit [MW _e] | |
|--|-----|
| Klassiek | PtX |
| 12 | 40 |



Hoofdboodschappen uit de Energievisie, belang energieplanologie

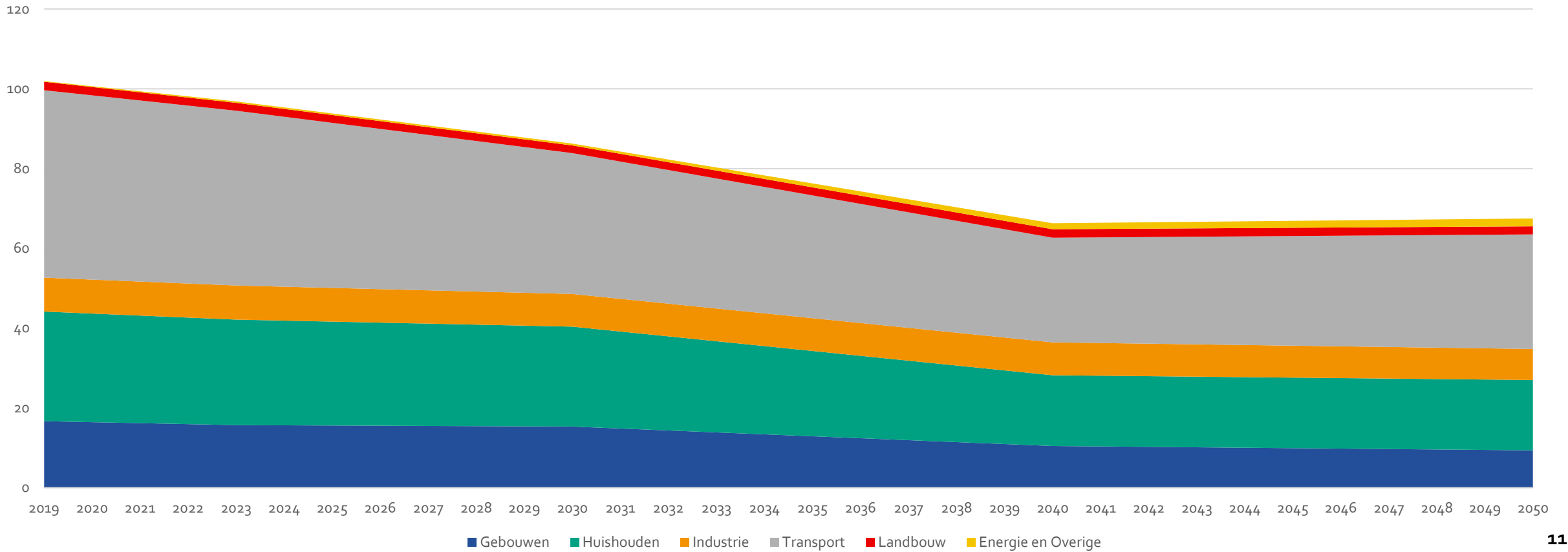




Inhoud Energievisie

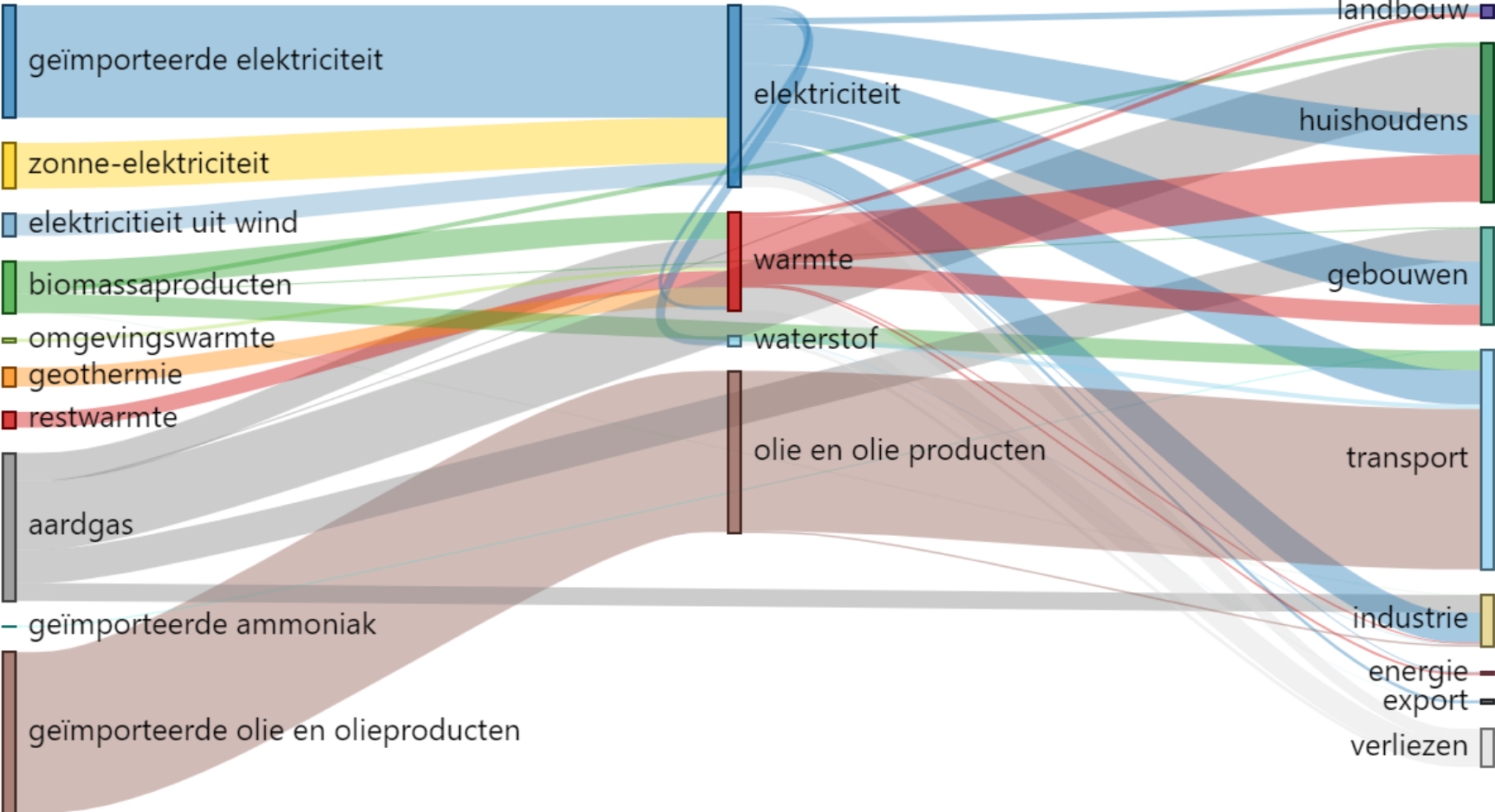
Verwachtingen voor het Energiesysteem

Energiegebruik in PJ provincie Utrecht naar sector



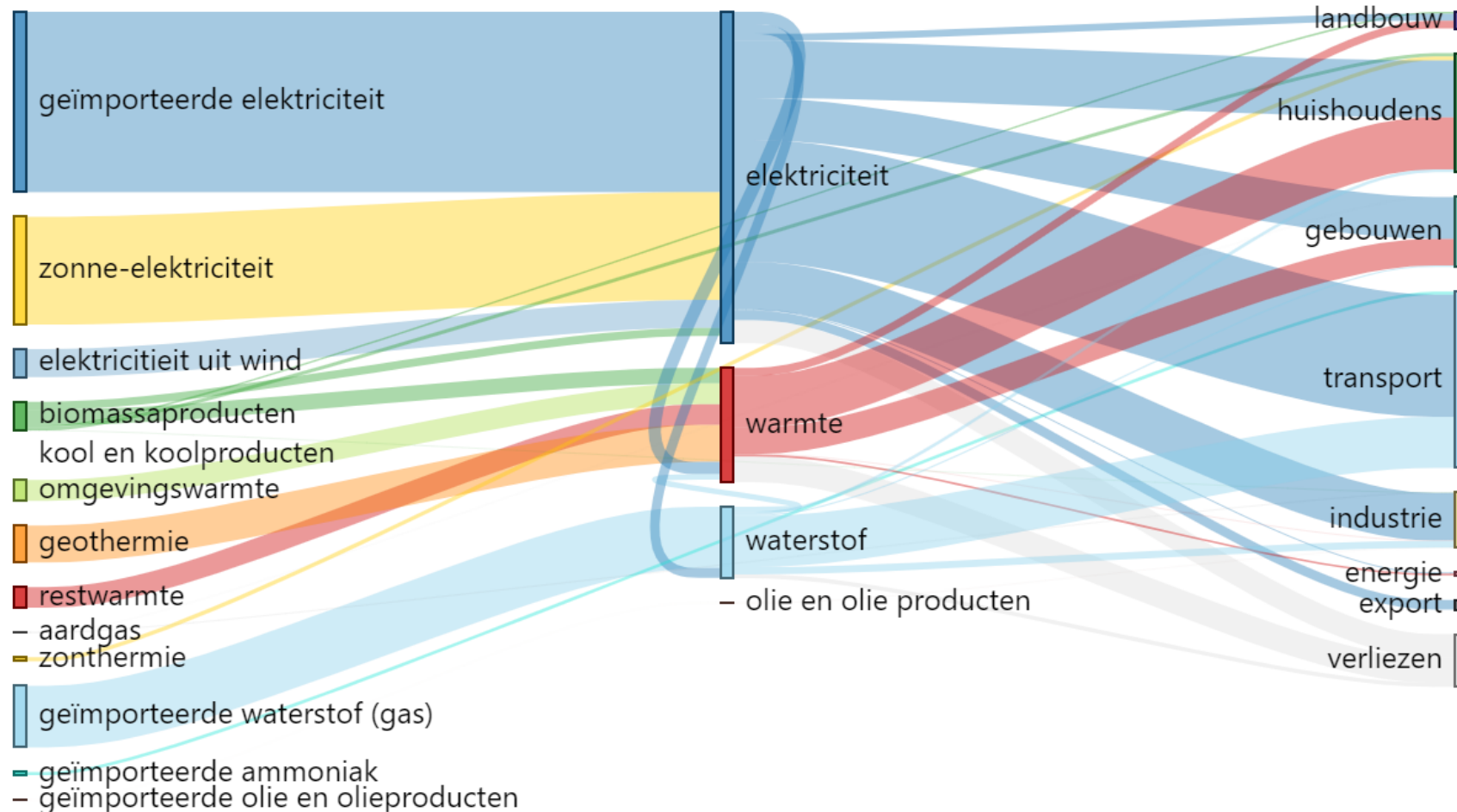
Beeld Energiemix 2030

Overzicht energiestromen



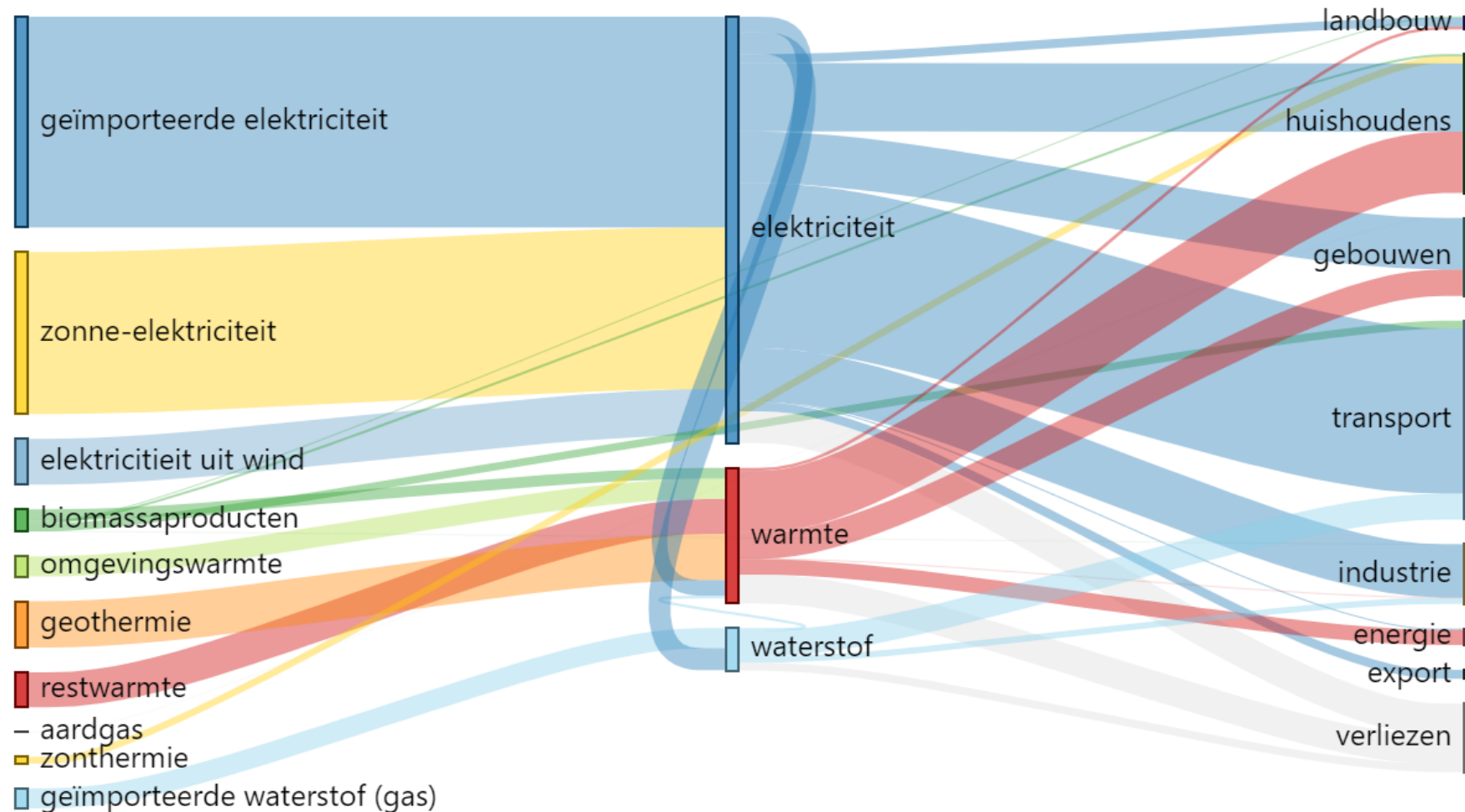
Beeld Energiemix 2040

Overzicht energiestromen



Beeld Energiemix 2050

Overzicht energiestromen



Leidende Principes provincie Utrecht

De Leidende Principes van deze Energievisie geven richting aan de inrichting van het energiesysteem van Provincie Utrecht en dragen bij aan het streven naar een klimaatneutrale energievoorziening in de provincie Utrecht in 2040 en het zo spoedig mogelijk, uiterlijk in 2050, realiseren van een klimaatneutrale provincie.

Benutten

1. De duurzame energiebronnen in de provincie Utrecht worden optimaal benut
2. De energiebesparingsmogelijkheden worden optimaal benut.

Gebruiken

3. Energie is in voldoende mate beschikbaar en betaalbaar voor alle inwoners, maatschappelijke organisaties en bedrijven.
4. Innovaties en experimenten krijgen een belangrijke rol in de energietransitie

Leidende Principes 2

Verbinden

5. Er wordt gestreefd naar de laagste maatschappelijke kosten bij de transitie naar duurzame energie.
6. De transitie naar een duurzame energievoorziening wordt zo veel mogelijk gecombineerd met andere opgaven.
7. Bij het inrichten van het energiesysteem wordt uitgegaan van het bredere nationale, Europese en mondiale energiesysteem.
8. Uitgangspunten zijn zo veel mogelijk lokaal zeggenschap en lokaal eigenaarschap van de energievoorziening, met minimaal 50% lokaal eigenaarschap bij opwek.
9. Om het draagvlak te vergroten wordt ingezet op het waarborgen van de gezondheid van de Utrechtse inwoners en het minimaliseren van negatieve impact op de leefomgeving.
10. Bij het ontwerpen van het energiesysteem wordt nadrukkelijk rekening gehouden met ruimtelijke kwaliteit, beleving van het landschap en een zorgvuldige ruimtelijke verdeling van energievraag en -opwekking in het landelijk en stedelijk gebied, waarbij opwek, zoveel mogelijk, plaats vindt nabij het gebruik.

Structurerende keuzes volgend uit landelijk beleid 1

- Energie besparen is een belangrijke hoeksteen van het energiebeleid.
- Inzet op vergaande isolatie is een belangrijke opgave.
- Elektriciteit wordt de ruggengraat van het energiesysteem.
- Waterstof zal een rol spelen bij de seizoensopslag van energie, het opwekken van hoge temperaturen voor industriële processen, het leveren van piekwarmte in de gebouwde omgeving en het aandrijven van zware mobiliteit. Voor overige toepassingen is waterstof niet efficiënt.

Structurerende keuzes volgend uit landelijk beleid 2

- Duurzame koolstoffen dienen op termijn alleen als energiebron voor het opvangen van piekvraag bij weinig opwekcapaciteit, bij de totstandbrenging van negatieve CO₂-emissies en voor zeer zwaar transport waar waterstof geen oplossing is. Het kabinet zet in op maximaal ontsluiten van aanbod aan duurzame koolstofdragers.
- Sterke inzet op de opschaling van warmtenetten met duurzame warmtebronnen, met zo goed mogelijke benutting van lokale bronnen en zo beperkt mogelijke behoefte aan systemische energiedragers (elektriciteit, waterstof en koolstofdragers). Inzet op de doorontwikkeling en opschaling van warmteopslag (met name seizoensopslag). Voor huidige warmtenetten worden fossiele bronnen vervangen door duurzame bronnen.
- In het Nationaal Plan Energietransitie wordt tussen 2030 en 2050 twee keer meer wind op land opgewekt en drie keer meer zonne-energie.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 1

- Isolatie en energie besparen dienen sterk aangemoedigd te worden door inwoners, organisaties en bedrijven te helpen met het verminderen van energiegebruik. Dit kan ook door dringender te sturen op minder energiegebruik. Daarbij is het doel om energiegebruik met 1,5% per jaar terug te dringen.
- De provincie Utrecht zal minstens zelfvoorzienend zijn voor de energievraag uit de gebouwde omgeving. Daarom inzet op het uitbreiden van lokale opwekcapaciteit.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 2

- Om het energiesysteem robuust te maken is het belangrijk om maximaal in te zetten op:
 - Het verminderen van energiegebruik:
 - Door elektrificatie, met daarbij wel aandacht voor wat het elektriciteitssysteem aankan als piekvraag.
 - Door het zo snel mogelijk isoleren van gebouwen naar de nieuwe Rijksstandaard voor isolatie.
 - Door het flexibiliseren van de elektriciteitsvraag, waarbij zowel gestreefd wordt naar het verminderen van elektriciteitsvraag bij gebrek aan opwek- en transportcapaciteit als naar het opslaan van elektriciteit als er veel opwek is. Dit opslaan kan in batterijen of door het te transformeren naar waterstof of warmte en deze energievorm op te slaan.
 - Het vergroten van de decentrale energieopslag en -opwek:
 - Met als doel in 2050 voldoende energie lokaal op te wekken in de provincie om minstens de gebouwde omgeving van energie te voorzien. Dit betreft alle vormen van energie, dus ook warmte.
 - Waarbij een goede balans wordt nagestreefd tussen de hoeveelheid opgewekte windenergie en zonne-energie waarbij rekening wordt gehouden met ruimtelijke kwaliteit.
 - Waarbij het aanbevelingswaardig is om zo veel mogelijk opslagcapaciteit te koppelen aan opweklocaties en te “cable poolen” bij zon- en windopweklocaties.
 - Waarbij wordt ingezet op kleinschalige flexibele energie-opwek door bijvoorbeeld warmtekrachtkoppelingen (WKK) en brandstofcellen.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 3

- Kies waar mogelijk voor warmtenetten als de maatschappelijke kosten van een collectieve warmteoplossing niet significant afwijken van een individuele oplossing. Zowel kleine als grote warmtenetten laten meer warmtebuffering toe en bieden de mogelijkheid lokale warmtebronnen in te zetten. De gemeenten zijn aan zet om warmtenetten mogelijk te maken en zouden, voor alle wijken waar de maatschappelijke kosten van een collectief systeem niet significant afwijken, moeten motiveren als er niet gekozen wordt voor een collectieve warmteoplossing. De randvoorwaarden voor warmtenetten moeten dan wel op orde zijn. Het is belangrijk hier snel duidelijkheid over te bieden aan de inwoners van de provincie. De startanalyse van het Plan Bureau voor de Leefomgeving (PBL) (update eind 2024) is hier een goede aanleiding voor.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 4

- Voor warmtenetten geldt de volgende preferente inzet van warmtebronnen:
 - Restwarmte
 - Aardwarmte/geothermie en zonnethermie
 - Aquathermie en bodemwarmte
 - Overige bronnen van warmte (biomassa of elektrische warmte opwek).
- Daar waar individuele warmteoplossingen worden gekozen, is een invulling die minder piekvermogen aan elektriciteit vraagt en stuurbaar is te prefereren. Dat geldt ook voor (kleine) collectieve warmteoplossingen met een elektrische warmtebron.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 5

- Duurzame koolstoffen dienen op termijn alleen als energiedrager voor:
 - Het opvangen van piekvraag bij weinig opwekcapaciteit.
 - Piekwarmtevraag voor warmtenetten of monumentale gebouwen die beperkt isoleerbaar zijn.
 - Het aandrijven van mobiliteit waar andere oplossingen niet voor voldoen.
 - hybride warmtepompen, deze zijn tot 2030 een goede manier om piekbelasting op het elektriciteitsnet te beperken.

Ook in de provincie Utrecht zal er biogas en andere energie uit biomassa worden geproduceerd, maar wel enkel uit duurzame bronnen.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 6

- Waterstof zal in de provincie Utrecht alleen een rol spelen bij (in volgorde van wenselijkheid):
 - Balans in het energiesysteem, bijvoorbeeld gascentrales op Lage Weide door middel van gascentrales en seizoensopslag van energie.
 - Het opwekken van hoge temperaturen voor industriële processen.
 - Het leveren van piekwarmte voor warmtenetten.
 - Het aandrijven van mobiliteit.

In de provincie zal er decentraal groene waterstof worden geproduceerd, bij voorkeur op locaties waar restwarmte in warmtenetten kan worden ingevoerd en waar vraag naar waterstof is en/of waterstof kan worden getransporteerd of opgeslagen en daarna ingezet.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 7

- Door met bedrijven, andere organisaties en inwoners gezamenlijk het lokale energiesysteem te herontwerpen in energiehubbs kunnen energiekosten omlaag en wordt het energiesysteem robuuster. Dit kan door:
 - in te zetten op het maximaal gebruiken van lokale energie-opwekmogelijkheden.
 - het verzorgen van lokale energieopslagmogelijkheden.
 - het transformeren van lokaal opgewekte elektriciteit in waterstof en warmte.
 - gebruik en productie zoveel mogelijk te combineren in tijd en plaats.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 8

- Binnen de integrale afweging bij ruimtelijke planvorming moet er meer aandacht zijn voor energie, waarbij:
 - Bij het maken van ruimtelijke plannen wordt gekeken naar de piekbelasting op het net en hoe deze kan worden geminimaliseerd door bijvoorbeeld:
 - Het warmteplan onderdeel te maken van het ruimtelijke plan. Waarbij bijvoorbeeld de aanleg van een bronnet wenselijker is dan het gebruik van lucht-lucht warmtepompen.
 - Buffermogelijkheden voor energie in te plannen.
 - Elektriciteit opwek onderdeel te maken van het ruimtelijk plan.
 - Voor ruimtelijke activiteiten die in potentie een grote bron van restwarmte zijn (bv waterstofinfrastructuur, datacentra of grootschalige koeling) wordt gestreefd naar invoeren van restwarmte in een warmtenet.
 - Industriële processen die gekenmerkt worden door een hoge warmtevraag moeten daar gepland worden waar waterstof beschikbaar is als hoge temperatuuropwekker.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 9

- Voor het tot stand brengen van een slim energiesysteem dienen:
 - De meetbaarheid en aanstuurbaarheid van het energiesysteem sterk verbeterd te worden door slimme algoritmes.
 - Vehicle-to-grid oplossingen breed te worden uitgerold.
 - Oplaadpalen netbewust te worden.
 - Energieopslag en -conversie netbewust plaats te vinden door automatische systemen.
 - Nieuwe contractvormen, verdienmodellen en communicatiestandaarden tot stand te worden gebracht waardoor energiegebruik beter afgestemd is op energieopwekking en -transportcapaciteit.
 - Prijsprikkels die netbewust gebruik stimuleren een grotere rol te krijgen.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 10

- Energieopwekking en warmteoplossingen zouden zoveel mogelijk lokaal eigendom moeten zijn. Daarbij geldt:
 - Voor nieuwe elektriciteitsopwekking en warmtenetten een minimum van 50% lokaal of publiek eigendom.
 - Dat lokaal eigendom zowel eigendom van energiecoöperaties als overheden en overheidsbedrijven kan inhouden.Dit versterkt de lokale zeggenschap en daarmee het draagvlak van de energietransitie.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 11

- Voor de inzet van Small Modular Reactors (SMR) geldt dat:
 - De SMR geen bron van extra netcongestie mag worden. Voldoende netcapaciteit op de locatie is daarmee randvoorwaardelijk.
 - Er duidelijkheid moet zijn over juridische en financiële voorwaarden en verdeling van risico's tussen eigenaren en de verschillende overheden.
 - Er een mogelijkheid moet zijn de SMR als warmtebron in te zetten.
 - Voor opwek een minimum van 50% lokaal eigendom als Leidend Principe is vastgesteld.

De provincie volgt de ontwikkeling van SMR's. De komende vier jaar ligt inzet op de bouw van een SMR niet voor de hand. Zodra het concept SMR zich in de praktijk heeft bewezen, kan in een volgende Energievisie op basis van de ontwikkelingen worden besloten al dan niet in te zetten op één of meerdere SMR's.



Planning

Planning Energievisie komende tijd

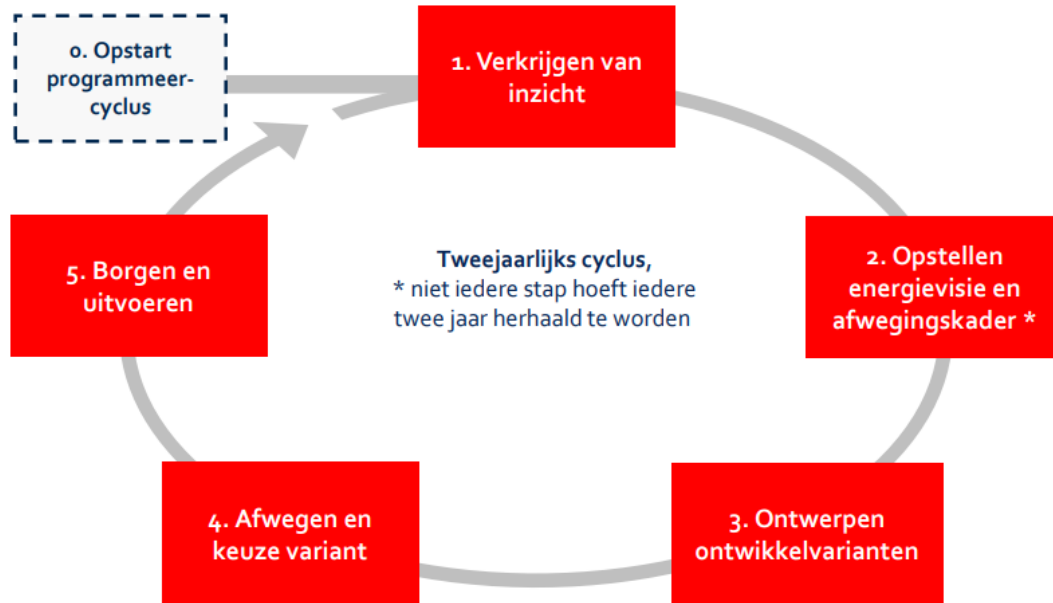
Tot 7 juni consultatie Energievisie
2 juli besluitvorming Energievisie in GS
11 september commissie B & E
2 oktober PS

Op 2 oktober wordt tevens het
afwegingskader PMIEK 2.0 vastgesteld.

In februari 2025 wordt PMIEK 2.0
vastgesteld.

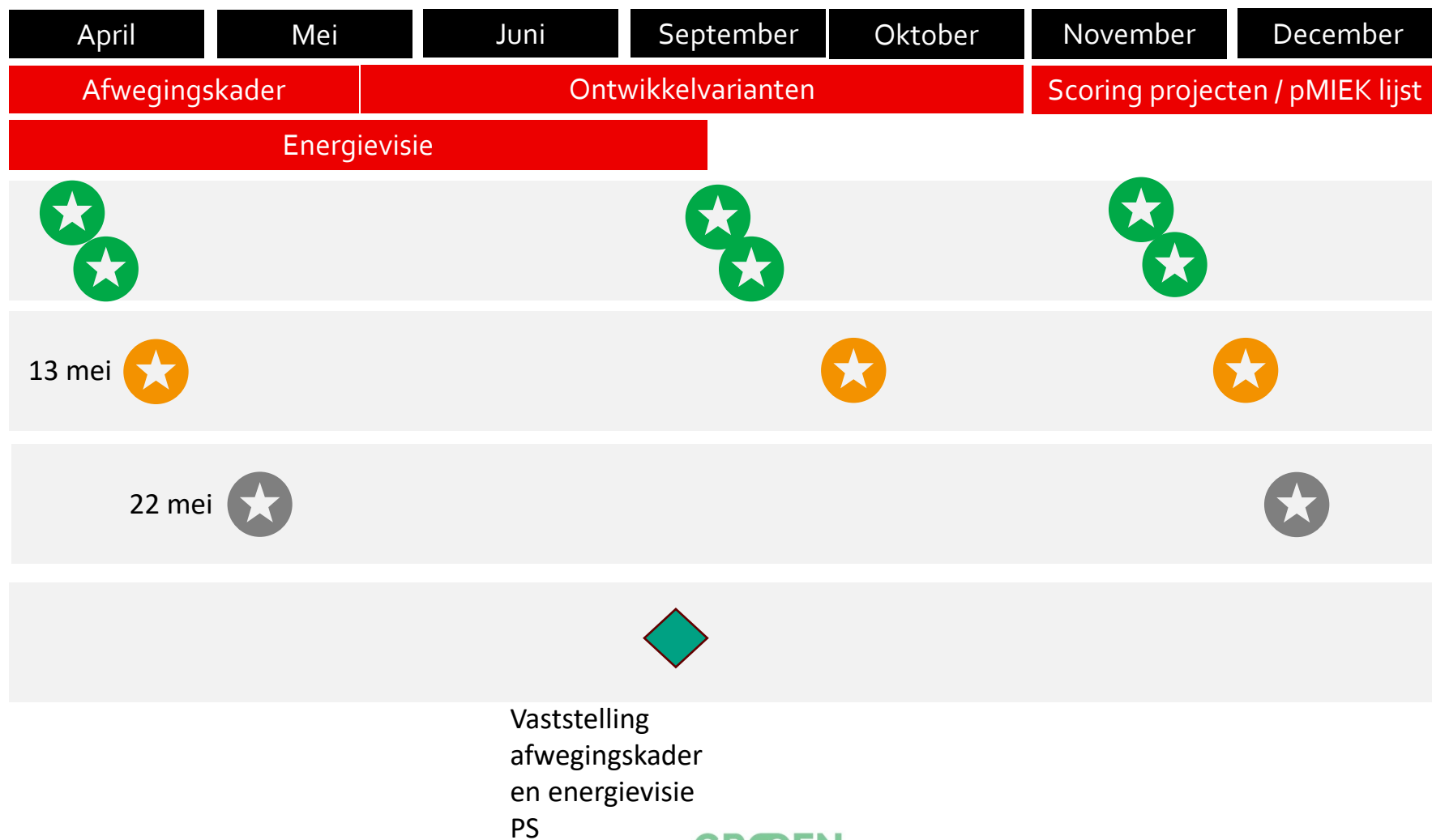


Relatie Energievisie en P-MIEK



- **Energievisie:** visie op energiesysteem
- **pMIEK:** lijst infrastructuurprojecten met prioriteit
 - **Afwegingskader:** handvat selectie pMIEK-projecten

Waar staan we nu?





Feedback



Vragen en discussie

- Is de inhoud van de Energievisie helder?
- Kunt u zich vinden in deze structurerende keuzes en is deze ook toepasbaar in uw werk als Raadslid of als AB-lid?
- Verrijkt de Energievisie uw eigen beleid in de gemeente of waterschap?



Dank voor uw aandacht