

Informatiesessie Energievisie

80%-versie

17-04-2024





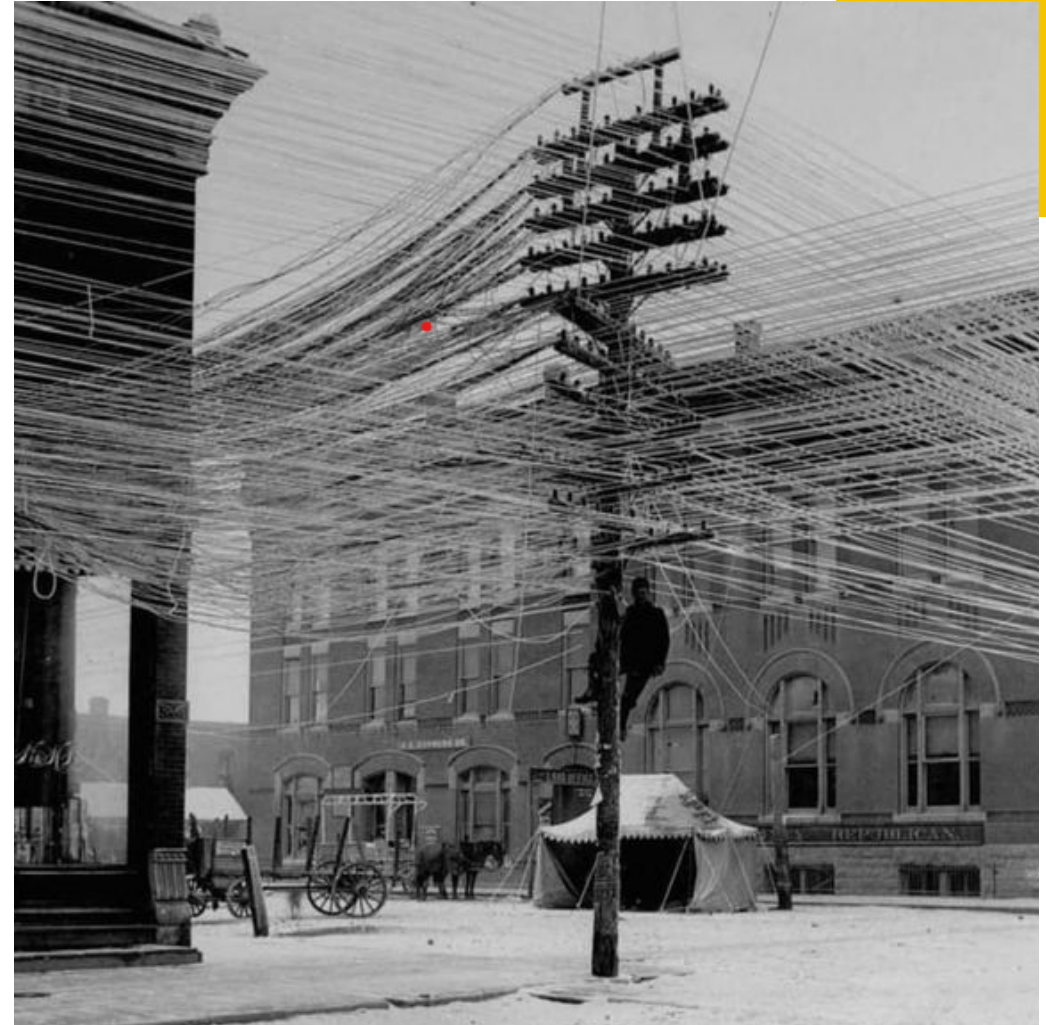
Programma

- Wat is de Energievisie
- Duurzaam versus hernieuwbaar
- Belangrijke boodschappen Energievisie
- Inhoud Energievisie
 - Leidende Principes
 - Concept Structurerende Keuzes
- Proces Energievisie
- 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

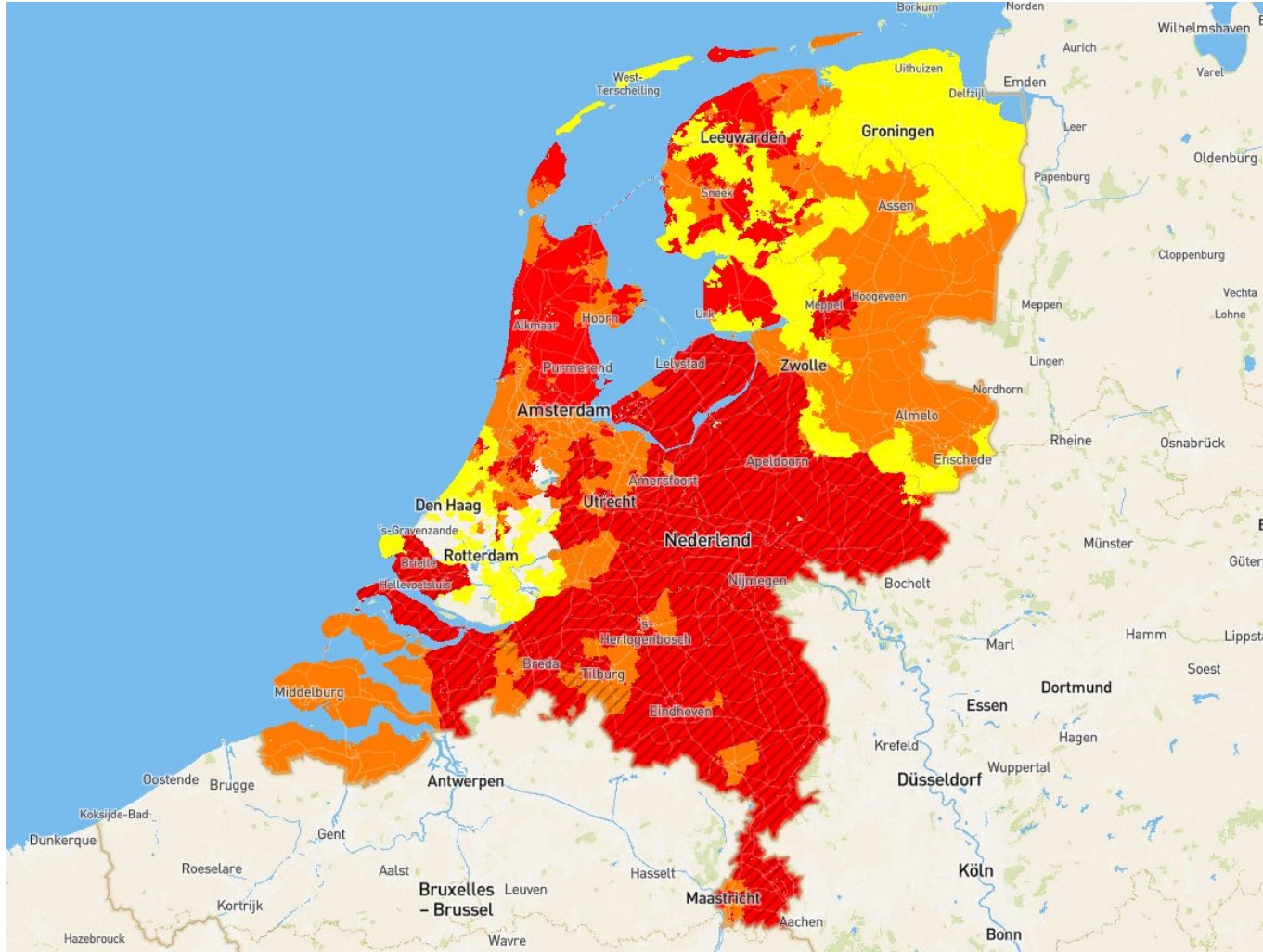
De Energievisie dient drie provinciale doelen:

- 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 een Energievisie? Omvang Energiesysteem moet voldoen





Duurzaam vs hernieuwbaar

Duurzame energie versus hernieuwbare energie

Duurzame energie	Hernieuwbare energie
Met zo min mogelijk impact op het milieu	Bij goed beheer niet uitputbaar
Zon, wind, geothermie, waterkracht,	Zon, wind, biomassa, waterkracht
Discussie over kernenergie en biomassa	Discussie over geothermie
Definitie VN-commissie Brundtland	Definitie renewables Europese Unie
CBS gebruikt beide begrippen als synoniem	

Beleid biomassa provincie Utrecht

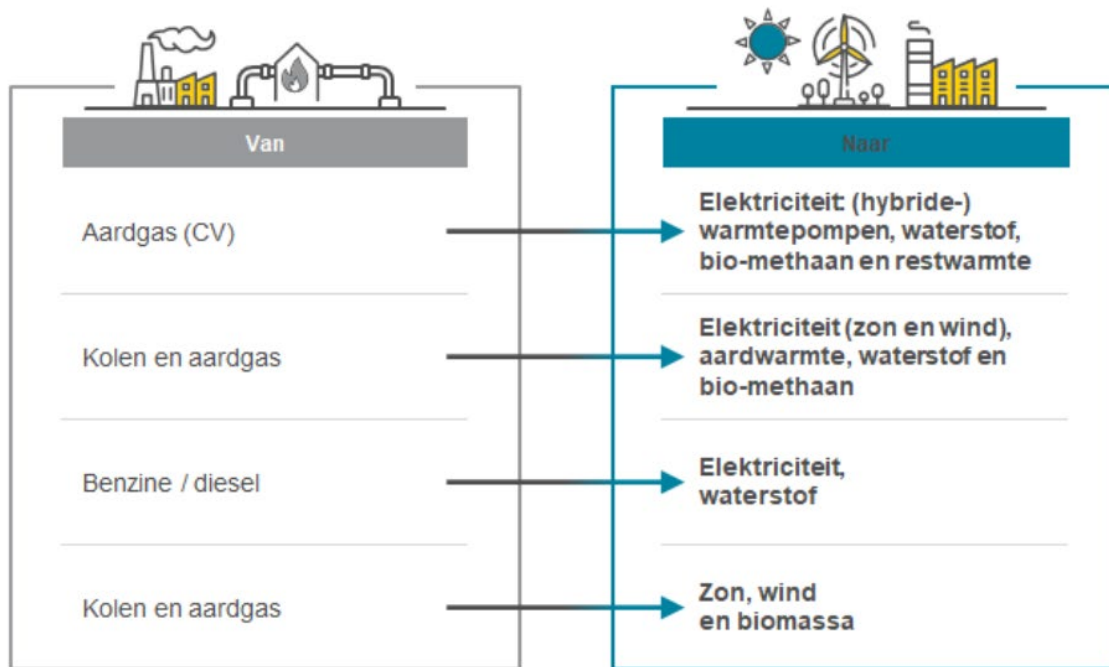
Onze langetermijnvisie gericht is op het minimaliseren van de inzet van biomassa voor energie. Dit op basis van een groot onderzoek naar biomassa van Royal Has Koning DHV (2020).

Uit de omgevingsverordening:

bio-energie installaties met een met een nominaal ingaand thermisch vermogen groter dan 500 kilowatt [zijn] slechts mogelijk als:

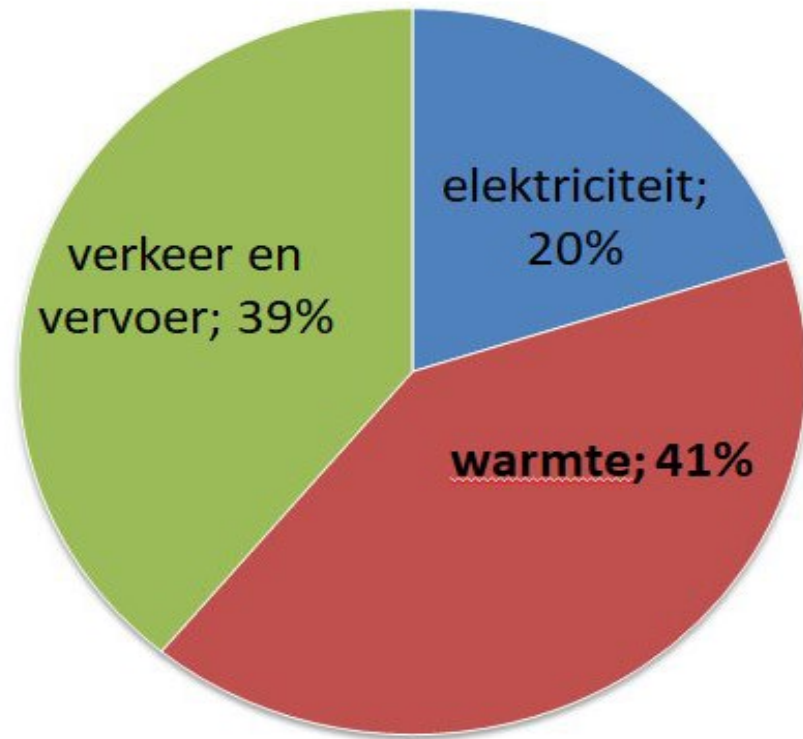
- a. redelijkerwijs geen alternatieve hernieuwbare energiebronnen beschikbaar zijn;
- b. de biomassa niet voor hoogwaardigere toepassingen kan worden ingezet;
- c. de biomassa is gecertificeerd; en
- d. de biomassa een aanmerkelijk lagere CO₂-emissie heeft dan gangbare fossiele brandstoffen

Drie boodschappen Energiewisdom

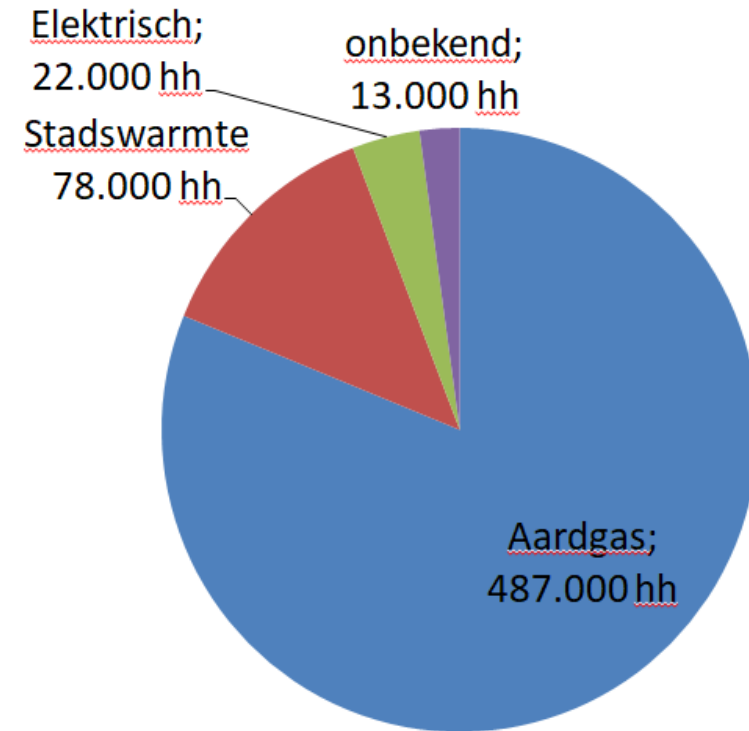


- Effect keuzes in de warmtetransitie op de omvang van het Energiesysteem. (Noëlle Peters Sengers)
- Belang van het lokaal ontwerpen van het Energiesysteem van de toekomst (Jurrian Meeter)
- Belang om over te gaan op een grotere rol Energievraagstukken in ruimtelijke planvorming. (Coen Nieuwpoort)

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

Inhoud van de Energievisie

Energievisie bestaat uit:

- Leidende Principes
- Structurerende Keuzes
- Inzicht op Energiesysteem toekomst op basis Energie Transitie model
- Discussie Nationaal en Europees speelveld
- Duiding trends en ontwikkelingen Energieopwekking, -distributie en –opslag provincie
- Duiding trends en ontwikkelingen Energie vragende sectoren

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.



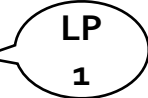
Structurerende keuzes volgend uit landelijk beleid 1

- 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.

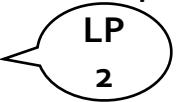
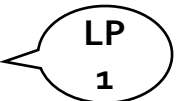

Structurerende keuzes volgend uit landelijk beleid 2

- 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 meer dan twee keer meer wind op land opgewekt en meer dan 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 energieverbruik. Dit kan ook door dringender te sturen op minder energieverbruik. 
- De provincie Utrecht zal zelfvoorzienend zijn voor de energievraag uit de gebouwde omgeving. Daarom inzet op het vergroten van lokale opwek. 
- 

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 woningen naar de nieuwe standaard. 
 - 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. 
 - Daarbij moet er een goede balans zijn tussen de hoeveelheid opgewekte windenergie en zonne-energie waarbij rekening wordt gehouden met ruimtelijke kwaliteit.
 - Is het aanbevelingswaardig om zo veel mogelijk opslagcapaciteit te koppelen aan opweklocaties en te “cable poolen” bij zon- en windopweklocaties. 

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 3

- Voor het energiesysteem van de toekomst zijn win wijken waar warmtenetten haalbaar zijn hebben die de voorkeur boven individuele oplossingen. Warmtenetten laten meer warmtebuffering toe en bieden de mogelijkheid lokale warmtebronnen in te zetten. Daarbij geldt de volgende preferente inzet van warmtebronnen:

- Restwarmte
- Aardwarmte/geothermie
- Aquathermie en bodemwarmte
- Overige bronnen van warmte (biomassa of elektrische warmte opwek).



Inwoners moeten zo snel mogelijk duidelijkheid krijgen over de warmteoplossing voor hun wijk.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 4

- Daar waar individuele warmteoplossingen worden gekozen, is een invulling die minder piekvermogen aan elektriciteit vraagt en stuurbaar is te prefereren.
- 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.
 - transport waar andere oplossingen niet voor voldoen.
 - tot 2030 zijn hybride warmtepompen een goede manier om de afhankelijkheid van elektriciteit te beperken.

In de provincie Utrecht zal biogas worden geproduceerd, enkel uit duurzame bronnen

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 5

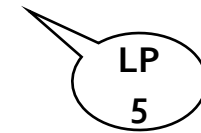
- Waterstof kan alleen een rol spelen bij:
 - het opwekken van elektriciteit met gascentrales (conform PEH).
 - de seizoensopslag van energie.
 - het opwekken van hoge temperaturen voor industriële processen.
 - het leveren van piekwarmte voor warmtenetten.
 - het aandrijven van mobiliteit.



In de provincie zal er decentraal groene warmtestof worden geproduceerd, bij voorkeur op locaties waar restwarmte in warmtenetten kan worden ingevoerd.

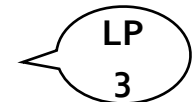
Structurerende keuzes Provincie Utrecht 6

- Door met bedrijven, andere organisaties en inwoners gezamenlijk het lokale energiesysteem te herontwerpen in energiehubs kunnen energiekosten omlaag en wordt het energiesysteem robuuster. Dit kan door:
 - in te zetten op het maximaal gebruiken van lokale energieopwekmogelijkheden.
 - 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 7

- 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 ruimtelijk planning.
 - Buffermogelijkheden voor energie in te plannen.
 - Elektriciteit opwek, opslag en distributie onderdeel te maken van ruimtelijk planning.
 - 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 8

- 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.
 - elektrisch vervoer netbewust opgeladen 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.

LP
4

LP
4

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 9

- Energieopwekking en warmteoplossingen zouden zoveel mogelijk lokaal eigendom moeten zijn. Daarbij geldt:
 - Voor energieopwekking een minimum van 50% lokaal eigendom. 
 - Dat lokaal eigendom zowel eigendom van energie coöperaties als lokale overheden kan inhouden.

Dit versterkt de lokale zeggenschap en daarmee het draagvlak van de energietransitie.

Structurerende keuzes Provincie Utrecht 10

- Voor de inzet van Small Modular Reactors 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.

De provincie volgt de ontwikkeling van SMRs. In de periode van deze Energievisie 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 een of meerdere SMR's.





Proces Energievisie

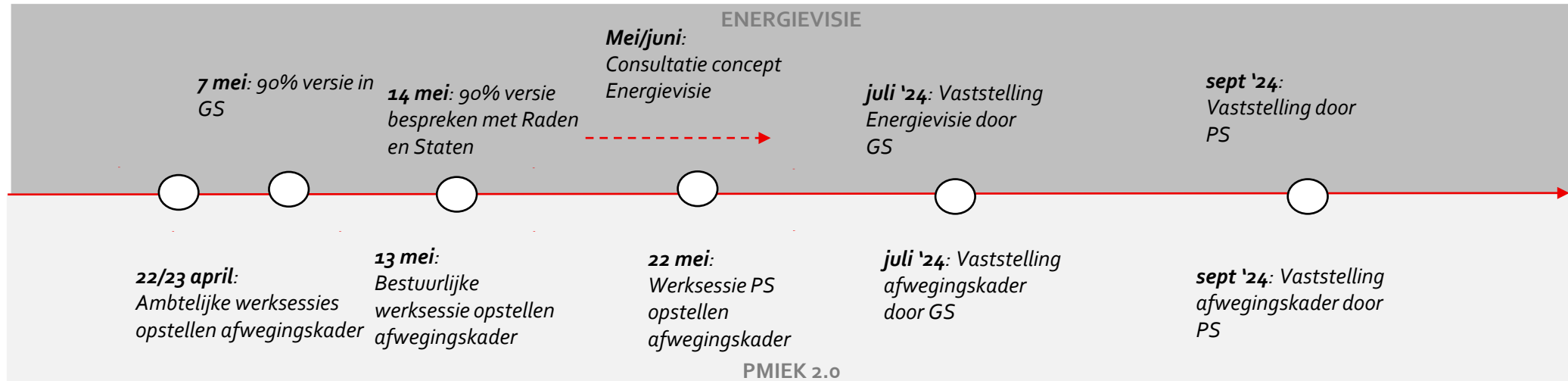
Feedback gemeenten en netbeheerders

De structurerende keuzes en de 80% versie van de Energievisie is extern getoetst.

Belangrijkste aangedragen punten:

- Netbeheerders: scherpere structurerende keuzes
- Gemeenten: meer aandacht voor noodzakelijke randvoorwaarden

Traject voor Energievisie en PMIEK





Vragen



Dank voor uw aandacht