

**College van Gedeputeerde Staten
statenbrief**

Aan Provinciale Staten

DATUM	15-2-2022	NUMMER PS	Voegt de griffie toe
DOMEIN	SLO	COMMISSIE	Milieu en Mobiliteit
STELLER	Rudolf Buis	TELEFOONNUMMER	06 52 76 94 54
NUMMER	UTSP – 279699493-23	PORTEFEUILLEHOUDER	Van Essen

Onderwerp Statenbrief:

Uitkomsten Systeemstudie Energie-infrastructuur 2030 - 2050

Voorgestelde behandeling:

Ter informatie

Geachte dames en heren,

Essentie / samenvatting

Middels deze brief informeren wij u over de uitkomsten van de systeemstudie naar de energie-infrastructuur 2030-2050 voor de provincie Utrecht.

De studie geeft inzicht in welke aanvullende energie-infrastructuur er nodig is om tot 2030 én tot 2050 aan mogelijke vraag- en aanbodontwikkelingen van (duurzame) energie in Utrecht te voldoen. De studie toont voorziene knelpunten in de energie-infrastructuur en mogelijke oplossingsrichtingen. Daarnaast biedt de studie inzicht in handelingsperspectieven.

De studie is door CE Delft en Quintel in opdracht van de provincie Utrecht uitgevoerd in nauwe samenwerking met de netbeheerders Stedin, TenneT en Gasunie. Gemeenten en andere belanghebbenden zijn via klankbordgroepen betrokken geweest.

Uit de studie blijkt dat met name het elektriciteitsnet uitbreiding vraagt. Dit blijkt ook uit de netcongestie die onlangs door de netbeheerders is aangekondigd. Waar dat in 2030 nog vooral nodig is om het aanbod van hernieuwbare elektriciteit te faciliteren ('zon' en 'wind'), is dat in 2050 voornamelijk nodig om de toegenomen elektriciteitsvraag te faciliteren.

Het gasnet vraagt geen forse uitbreidingen, wel een ombouw van het aardgasnetwerk naar een waterstof- en methaannetwerk. In de overgangperiode tot 2050 wordt zowel aardgas (hoogcalorisch en laagcalorisch), waterstof als methaan gebruikt. Er is een goede planning nodig om te voorkomen dat (tijdelijke) extra leidingen nodig zijn.

De vraag naar warmte vanuit de gebouwde omgeving neemt toe. Dit betekent de aanleg van nieuwe warmte-infrastructuur. Op dit moment wordt het grootste gedeelte van de geleverde warmte opgewekt met aardgas. Er zijn nieuwe, duurzame warmtebronnen nodig om de huidige warmtevraag te verduurzamen: geothermie, warmtepompen, restwarmte, waterstof, etc.

Inleiding

Aanleiding

Bij de bespreking van het Programma Energietransitie 2020-2025, de Omgevingsvisie en de RES'en heeft u aandacht gevraagd voor de consequenties van de energietransitie en (andere) ruimtelijke ontwikkelingen op het elektriciteitsnet. Daarnaast is in de Omgevingsvisie opgenomen dat de provincie de regierol neemt in de regionaal te plannen energie-infrastructuur. De eerste stap in het verder vormgeven van deze nieuwe rol is de systeemstudie die nu voor u ligt. Tevens bereiden we ons voor op het integraal programmeren van vraag, aanbod en netcapaciteit en onze rol hierin (Programma REIS)

Bij de behandeling van de RES 1.0 van de regio's Amersfoort en Foodvalley op 30 juni 2021 is met betrekking tot de energie-infrastructuur motie 57A 'Belang van decentrale netwerken, opslag en distributie' aangenomen. Hierin worden GS gevraagd de mogelijkheden voor decentrale netwerken te verkennen, een opslag- en distributiestrategie op te stellen en daarop vooruitlopend uiterlijk begin 2022 een informatiebijeenkomst voor PS te organiseren. Met de uitvoering van de energiesysteemstudie (inclusief informatiesessie op 23 februari), het opstarten van een programmatische aanpak en het nader uitwerken van de provinciale regierol in de regionale energie-infrastructuur, geven we mede uitvoering aan deze motie. In de statenbrief 'Stand van zaken moties Regionale Energiestrategieën regio's U16, Amersfoort en Foodvalley' van 15 februari 2022 worden de overige activiteiten toegelicht die in het kader van deze motie worden uitgevoerd.

Belang van de studie

Het energiesysteem is van oorsprong een centraal georganiseerd systeem (o.a. elektriciteitscentrales en gaswinning) met decentrale vertakkingen naar de eindgebruikers (zoals woningen en bedrijven). De energietransitie verandert in hoog tempo dit systeem. Er komt steeds meer decentrale opwek van elektriciteit: van zonnepanelen op het dak tot windturbineparken. Een deel van de lokaal opgewekte energie wordt lokaal gebruikt en een deel wordt aan het net aangeboden. Naast elektriciteit wordt ook steeds meer gebruik gemaakt van andere bronnen, zoals aardwarmte en aquathermie en van andere energiedragers zoals waterstof. Naast veranderingen in de wijze van energie-opwek en transport neemt ook de vraag toe door de woningbouw en de elektrificering van de samenleving. Deze ontwikkelingen vragen aanpassing en uitbreiding van de huidige energie-infrastructuur. Afstemming tussen vraag, aanbod en energietechnieken is nodig voor een robuust en leveringszeker systeem. Aanpassing en uitbreiding heeft ook ruimtelijke consequenties en vraagt daarmee ook afstemming met diverse andere ruimtelijke belangen.

Aanpassingen aan de energie-infrastructuur, van planvorming tot realisatie, kost 5 tot meer dan 10 jaar. De lange duur van infrastructuurontwikkeling zorgt voor de urgentie om reeds nu onderzoek te doen naar de benodigde aanpassingen van de infrastructuur voor de periode 2030 tot 2050.

Opzet van de studie

De studie heeft gebruik gemaakt van toekomstscenario's tot 2050. De scenario's zijn uiteenlopende beelden van hoe de toekomst eruit zou kunnen zien. De scenario's zijn geen blauwdruk voor de toekomst of een keuzemenu voor beleid, maar zijn een middel om te onderzoeken welke mogelijke knelpunten en aanpassingen de energie-infrastructuur in de toekomst te wachten staan. Knelpunten die in alle scenario's terug komen, zijn het meest waarschijnlijk. De studie sluit af met oplossingsrichtingen en handelingsperspectieven.

De in deze studie onderzochte scenario's voor 2050 sluiten aan bij de scenario's uit de nationale systeemstudie (II3050). In die scenario's komt kernenergie niet voor en, in aansluiting daarop, ook niet in deze systeemstudie. Dit heeft echter geen impact op de voorspellende waarde van deze studie omdat wanneer wel gekozen zou worden om op kernenergie in te zetten dit voor Utrecht geen wezenlijk andere infrastructuur zal vragen dan de onderzochte scenario's. In alle gevallen wordt namelijk uitgegaan van invoer van energie van buiten de provincie via o.a. grote groengas gestookte centrales en windparken op zee. De mogelijke locaties van kerncentrales (Borssele/Vlissingen, Eemshaven en de Maasvlakte I in Rotterdam) zijn hetzelfde als de verwachte locaties van groengas gestookte centrales en aanlandpunten voor wind op zee. Op die manier is de impact van buiten de provincie afkomstige vormen van energieopwekking op de infrastructuur meegenomen in het onderzoek.

Uitkomsten van de studie

De Systeemstudie laat zien dat alle klimaatneutrale toekomstbeelden uit de scenario's voor 2050, aanpassingen vereisen aan de energie-infrastructuur. Tot 2030 zijn de duurzame opwek (uit zon en wind) en de warmtetransitie de belangrijkste aanjagers voor de vereiste infrastructuraanpassingen. Tussen 2030 en 2050 zijn de grootste uitdagingen: de toename van de elektriciteitsvraag, het verdelingsvraagstuk voor de waterstof- en methaanetten en de verdere groei van warmtenetten.

Belangrijke conclusie uit het rapport is dat de behoefte aan meer netcapaciteit van het elektriciteitsnet niet alleen veroorzaakt wordt door meer duurzame opwek (aanbod), maar ook door de toekomstige sterke stijging van de vraag naar elektriciteit.

Elektriciteit en het net

De verwachting is dat tot 2030 met name de sterke stijging van de duurzame opwek (aanbod) aanzienlijke capaciteitsuitbreidingen zal vragen. Tussen 2030 en 2050 zal een belangrijk deel van de energievraag elektrificeren door met name groei van warmtepompen, elektrische voertuigen en door elektrificeren van industrieclusters, voornamelijk elders in het land. Mogelijke capaciteitsuitbreidingen tot 2030 zijn er dus niet alleen om een capaciteitsprobleem op te lossen vanuit de aanbodkant van duurzame opwek. Er is structureel behoefte aan meer netcapaciteit. Waar dat in 2030 nog vooral nodig is om het aanbod van hernieuwbare elektriciteit te faciliteren is dat in 2050 voornamelijk nodig om in de toegenomen elektriciteitsvraag te kunnen voorzien.

Andere energiedragers en infrastructuur

Naar verwachting zijn in 2030 veel meer gebouwen aangesloten op warmtenetten dan op dit moment het geval is? Dit vraagt om een forse uitbreiding van warmtenetten en nieuwe warmtebronnen. Ook moeten voorbereidingen getroffen worden om het aardgasnet op te splitsen in een waterstof- en een methaannet. Tegen 2050 zal het huidige aardgasnet herverdeeld worden in een waterstof- en een methaannet. Het is niet wenselijk om in één klein voorzieningsgebied zowel methaan als waterstof te distribueren, omdat dit een dubbele infrastructuur en dus extra kosten en ruimte vereist. Per voorzieningsgebied moet daarom, naar verwachting, de keuze gemaakt worden voor ofwel waterstof ofwel methaan.

Oplossingsrichtingen

De studie laat drie categorieën oplossingsrichtingen zien voor de uitdagingen van de energie-infrastructuur:

- Aanpassingen in de infrastructuur
Hieronder valt verzwaring en uitbreiding van de infrastructuur.
- Aanpassingen in het energiesysteem
Hieronder valt het inzetten van flexibiliteitsmiddelen zoals batterijen (systeembatterijen) en elektrolyzers, inzetten van conversie (omzetten naar andere energiedragers, zoals waterstof) en curtailment (tijdelijk uitzetten van zon- en windinstallaties bij hoge productiepieken) en het ontwikkelen van slimme energiesystemen, zoals een slimladen-infrastructuur.
- Aanpassingen in de ruimtelijke ordening
Hieronder valt een goede mix van elektriciteitsproductie uit zon en wind, want dat levert minder gelijktijdige piekbelasting op, omdat het niet zo vaak voorkomt dat zowel de zon volop schijnt als het tegelijkertijd hard waait. Windmolens en zonneparken kunnen daardoor samen aangesloten worden op één (kleinere) aansluiting (*cable pooling*). Daarnaast is het vanuit systeemperspectief en maatschappelijke kosten verstandig om bij plaatsing van duurzame opwek rekening te houden met beschikbare capaciteit op stations. Ook loont het om waar mogelijk vraag en aanbod ruimtelijk samen te brengen. Met name het direct toepassen van warmtebronnen vraagt om korte afstanden tot de eindgebruiker. Ruimtelijke afstemming tussen vraag en aanbod van duurzame opwek van wind en zon kan ook lonen. De mogelijkheden hiervoor zijn echter beperkt omdat er in het stedelijk gebied (waar de meeste vraag is) vaak minder ruimte is voor inpassing van duurzame opwek.

Handelingsperspectieven

De handelingsperspectieven in het rapport laten zien dat door de toegenomen complexiteit en hoeveelheid stakeholders rondom de energie-infrastructuur visie en coördinatie noodzakelijk zijn. Het is nodig om gezamenlijk vooruit te kijken, meer zekerheid voor netbeheerders te creëren, gezamenlijk prioriteiten te stellen en gedeelde inzichten te blijven delen. Daarnaast zijn een integrale aanpak voor ruimtelijke ontwikkelingen, het samen brengen van vraag, aanbod en netcapaciteit en het verder stimuleren van ontwikkeling van flexibiliteitsmiddelen ook onderdelen van de geschetste handelingsperspectieven.

Rol van de provincie

De energie-infrastructuur was lang een taak van de centrale overheid en de netwerkbedrijven. Zij verdeelden een veelal centraal energie aanbod naar energievragers door heel het land. De energietransitie zorgt voor meer lokale opwek en vraagt een aanpassing van het netwerk. Hierdoor wordt er ook meer van regionale partners gevraagd.

De energietransitie is niet enkel technisch, maar zeker ook een organisatorisch vraagstuk. Doordat verantwoordelijkheden voor de energietransitie en het energiesysteem bij verschillende partijen belegd zijn, is er niet één partij verantwoordelijk voor integrale systeemkeuzes; ook de provincie niet. Wel kan de provincie een regierol nemen in het onderling afstemmen op regionaal en landelijk niveau om tot een efficiënt energiesysteem te komen.

Het IPO-bestuur heeft op 22 april 2021 besloten dat de provincies deze regierol op de regionale energie-infrastructuur (REIS) willen oppakken. Iedere provincie gaat, samen met gemeenten, netbeheerders, het Rijk en andere belanghebbenden, een aanpak ontwikkelen voor de programmering en prioritering van de uitbreidingen van de regionale energie-infrastructuur. Het IPO pleit tevens bij het Rijk voor voldoende middelen voor de uitvoering van deze nieuwe rol en het aanpassen van wet- en regelgeving, waaronder een wettelijke verankering van de provinciale taak in de Energiewet. In de Omgevingsvisie Provincie Utrecht (par 4.3) is aangekondigd dat wij deze regierol op ons zullen nemen.

Deze systeemstudie, waarbij samen met gemeenten en netbeheerders geïnventariseerd is hoe vraag en aanbod van energie zich mogelijk gaan ontwikkelen en tot welke (mogelijke) knelpunten dat leidt, vormt de basis voor de invulling van de provinciale regierol. Verdere invulling richt zich op het in beeld brengen van opties voor uitbreiding van energie-infrastructuur en in goed overleg met gemeenten keuzes maken over welke uitbreidingen eerder en welke later plaatsvinden. Keuzes die verankerd worden in provinciaal en gemeentelijk ruimtelijk beleid. De provincies maken daartoe met netbeheerders en gemeenten uitvoeringsafspraken. Op 20 januari jl. is in het

IPO bestuur besloten dat alle provincies in 2022 een plan van aanpak gereed hebben. De invulling van deze nieuwe rol is in ontwikkeling. Wij zullen u hierbij betrekken.

Vervolgprocedure / voortgang

Op 23 februari zal een informatiesessie plaatsvinden voor statenleden. In deze informatiesessie zullen de uitkomsten van de studie gepresenteerd worden door het consortium CE Delft/Quintel en is er ruimte voor technische vragen. Daarnaast zal er een presentatie plaatsvinden op 21 februari voor gemeenten en andere betrokkenen.

Naast het bieden van de basis voor invulling van de REIS-regierol, biedt de systeemstudie ook waardevolle informatie voor de Regionale Structuurvisie Warmte, de gemeentelijke Transitievisies Warmte en voor de inzet op laadstructuren voor mobiliteit. Ook geeft de studie inzicht in de gevolgen van andere ruimtelijke keuzes, zoals bijvoorbeeld woon- en werklocaties en mobiliteit, op de energie-infrastructuur. De systeemstudie zal periodiek worden geactualiseerd zodat de provincie haar nieuwe regierol goed op kan pakken

Bijlagen

- 'Systeemstudie Energie-Infrastructuur Provincie Utrecht'
- 'Systeemstudie Energie-Infrastructuur Provincie Utrecht Bijlage'

Gedeputeerde Staten van Utrecht,

Voorzitter,
mr. J.H. Oosters

Secretaris,
mr. drs. A.G. Knol-van Leeuwen