

Statenmededeling

Onderwerp

Resultaten van het eerste onderzoek naar het Brabantse energiesysteem

Datum

22 juni 2021

Documentnummer

4892824

Aan Provinciale Staten van Noord-Brabant,

Kennisnemen van

de belangrijkste conclusies uit het rapport 'Energiesysteem studie Noord-Brabant' van het adviesbureau DNV.

Aanleiding

In februari 2021 hebben uw Staten de [Uitvoeringsagenda Energie 2021-2023](#) vastgesteld. In deze Uitvoeringsagenda is bij het Transitiepad Elektriciteit (H3) aangegeven dat het moeilijk is om een beeld van het energiesysteem voor 2050 te krijgen. Met het oog op de strategische keuzes die moeten worden gemaakt op weg naar het energiesysteem van de toekomst en met het oog op de mogelijke rol van de provincie daarin, wordt in meerdere stappen gewerkt aan de Brabantse energiesysteemstudie. Wij informeren u met deze Statenmededeling over de resultaten van de eerste fase van deze energiesysteemstudie.

De nu voorliggende studie is een eerste kwalitatieve verkenning van hoe het energiesysteem van Brabant er in 2050 uit kan zien op basis van een viertal scenario's. De verkenning is primair bedoeld om zicht te krijgen op stresspunten als gevolg van potentiële nieuwe mixen van (grotendeels) variabele energiebronnen, zodat daarop tijdig geanticipeerd kan worden bij de verdere inrichting van de netten voor (o.a.) gas, elektra en warmte.

Daarbij is het totale energiegebruik gebaseerd op het Innovatieve Toekomstbeeld uit het [Haalbaarheidsonderzoek energie \(2018\)](#) dat is ontwikkeld in aanloop naar de [Energieagenda 2019-2030](#). Met een jaargebruik van 165 PJ in 2050 (ten opzichte van 280 PJ in 2016) is dat een scenario waarin veel besparing wordt gerealiseerd.

Om met een 'stresstest' de strategische keuzes met het oog op de energie-infrastructuur voor Brabant te kunnen onderzoeken, zijn vier verschillende mixen ontwikkeld. Deze mixen onderscheiden zich van elkaar door:

- het aandeel duurzame energie - zoals wind, zon, en warmte uit oppervlaktewater of geothermie - dat in Brabant wordt geproduceerd (van 29% tot 73%).
- het karakter van de import. Dit varieert van nadruk op duurzame elektriciteit (wind op zee), kernenergie of duurzaam verkregen stoffen.

Datum

22 juni 2021

Documentnummer

4892824

De samenstelling van de vier energiebronnenmixen staat beschreven op pagina 17 van het onderzoek: Tabel 2-2 Vier energiebronnenmixen voor de energiebehoefte in Brabant in 2050.

Bevoegdheid

Gedeputeerde Staten zijn bevoegd om uitvoering te geven aan die onderwerpen die zijn opgenomen in de Uitvoeringsagenda Energie 2021-2023.

Kernboodschap

Een impressie van de verandering van het energiesysteem van Noord-Brabant richting 2050 is toegevoegd als bijlage 1. Het onderzoeksrapport van DNV is toegevoegd als bijlage 2: Energiesysteem studie Noord-Brabant. We onderschrijven de conclusies die in het rapport van DNV worden getrokken. De belangrijkste inzichten uit het rapport zijn:

1. Extra belasting elektriciteitsnet in alle scenario's.

Ondanks de positieve aannames omtrent grote besparingen in de energievraag voor alle sectoren, is er bij alle mixen sprake van een grote extra belasting voor het elektriciteitsnet. Deze extra belasting van ongeveer 50% boven de huidige piekvraag wordt vooral veroorzaakt door de elektrificatie van bijvoorbeeld warmteprocessen in de industrie en door extra import van elektriciteit om te voldoen aan de bruto energievraag. Op lokaal niveau kan de extra belasting richting 2050 nog veel groter zijn. Knelpunten in het elektriciteitsnet als gevolg van het grote lokale aanbod van elektriciteit uit wind en zon-PV kunnen voorkomen worden door slimme locatiekeuzes, het afstemmen van het aanbod op de lokale vraag en/of door strategische koppelingen (op 'backbone' niveau) tussen de netten voor gassen, elektriciteit en warmte.

2. Bestaande gasinfrastructuur voldoet

In alle scenario's lijkt op dit punt sprake van een ruime overcapaciteit en voldoet de infrastructuur om gasvormige energiestoffen (vooral waterstof en groen gas) te distribueren en op te slaan. Het aardgasnetwerk, inclusief de huidige mogelijkheden voor gasopslag (in het net), en de voorziene hoofdinfrastructuur voor waterstof zijn voldoende voor de behoefte van Noord-Brabant richting 2050. Claims voor een groter volume of andersoortige energie in combinatie met stoffen (ook als grondstof voor de chemische industrie) kunnen mogelijk wel maken dat extra infrastructuur nodig is.

3. Opslag speelt een substantiële rol.

In alle vier de scenario's is een volume van ongeveer 10% van de jaarlijkse netto energievraag nodig voor de opslag van elektriciteit (accu's, waterstof) en warmte. Er is dus sprake van een aanzienlijke behoefte aan buffercapaciteit gedurende het jaar. Dit vraagt om een aanzienlijke investering in energieopslag op strategische plekken zodat energie ook in de toekomst beschikbaar is op de juiste plaatsen, in de juiste hoeveelheden en juiste soorten.

De behoefte aan opslag voor warmte varieert sterk, afhankelijk van de keuze voor bronnen. Vooral in stedelijke gebieden kunnen problemen ontstaan wanneer te veel lokale seizoensgebonden warmtebronnen (zoals zon-thermisch) worden ingezet. Hierdoor kan de vraag naar ondergrondse warmte-koude opslag (WKO) groter worden dan de beschikbare capaciteit.

Het optimum voor energieopslag is sterk afhankelijk van de keuzes die verschillende partijen de komende tientallen jaren gaan maken als het gaat om de manier waarop en waar energie wordt geproduceerd, hoe het wordt getransporteerd en waar de grootste vraag zit.

4. Belangrijke rol energie-hubs.

Punten waar verschillende soorten energie-infrastructuur reeds aanwezig zijn (zoals bedrijventerreinen en het Amerterrein), zijn mogelijk interessante locaties voor energie-conversie en voor de opslag van warmte en energie(stoffen).

Opslag van elektriciteit kan plaatsvinden in batterijen (korte termijn) en kan voor langere termijn bijvoorbeeld door omzetting van elektriciteit naar waterstof en/of ammoniak. Mits strategisch en weloverwogen gekozen, kunnen andere functies en ontwikkelingen meeprofiteren als daarop wordt gestuurd. Het aanwijzen van energie-hubs biedt ook kansen voor extra economische activiteiten. Welke locaties in aanmerking komen als energie-hub is onderwerp van nader onderzoek.

5. Het voorkomen van onnodige investeringen in netverzwaring vraagt om goede samenwerking en regie.

Er is een breed scala aan interventies mogelijk om de aanwezige infrastructuur voor elektriciteit optimaal te benutten en netverzwaring te voorkomen.

Maatregelen zoals het in tijd en plaats afstemmen van energievraag en -aanbod (inclusief demand response - het beperken van vraag bij grootverbruikers - en curtailment - het beperken van levering door de aansluiting van zonneparken tot bijv. 70% van het piekvermogen) of bijvoorbeeld door zonnewarmte of zon-PV op daken van logistieke centra (vanuit het perspectief van de netbeheerders gezien) direct achter de meter te gebruiken.

Naast diverse technische maatregelen, zijn er ook verschillende juridische en organisatorische maatregelen mogelijk om het systeem efficiënter, flexibeler en robuuster te maken. Afstemming en planning op lokaal, regionaal en landelijk niveau tussen vergunningverlenende en wetgevende instanties, aanbieders van energie en netbeheerders kan hier een belangrijke bijdrage aan leveren.

Integrale afwegingen zijn essentieel om goede keuzes te maken. Dit is van belang omdat de noodzakelijke verandering van het energiesysteem kostbaar is

Datum

22 juni 2021

Documentnummer

4892824

en meerdere decennia duurt om te realiseren. Andersom is het nieuwe energiesysteem ook decennialang medebepalend voor de ruimtelijke inrichting en de ontwikkelkansen voor bedrijven en inwoners. Als hoeder van de ruimtelijke ontwikkeling van Brabant, heeft de provincie een belang om vanuit een overkoepelende visie, regie te (laten) voeren op een goede ruimtelijke inrichting en omgevingskwaliteit van/in Brabant.

Datum

22 juni 2021

Documentnummer

4892824

ó. De impact van doorvoer van energie door Brabant is nog onduidelijk. Wanneer energie of stoffen enkel worden doorgevoerd door Brabant, is er sprake van transit (naar bv. Limburg, Duitsland). Rondom de transit van stoffen is nog veel onduidelijk (wat, waar en hoeveel), zodat het lastig is om daar concreet op voor te sorteren. De verwachting is dat een uitbreiding van het elektriciteitsnetwerk voor Chemelot in Limburg, weinig koppelkansen voor Brabant oplevert. TenneT zal het transport van elektriciteit naar Chemelot via wind van zee, via meerdere routes, deels buiten Brabant om, oplossen.

Consequenties

1. Eerste fase systeemstudie onderstreept het belang van regie

De uitkomsten van deze eerste kwalitatieve energiesysteemstudie voor Brabant maken duidelijk dat het belangrijk is komende jaren substantieel invulling te geven aan het maken van strategische keuzes. Keuzes met het oog op ons toekomstige energiesysteem en met zowel ruimtelijke als economische consequenties.

Gezien de grote te verwachten belasting op een het elektriciteitsnet (dat nu al tegen haar grenzen aan loopt), zetten wij ons in om samen met de RES-regio's, gemeenten en netbeheerders keuzes te maken voor de locatie van wind, zon en de opslag van elektriciteit. Door afspraken over 'programmering en prioritering' te maken met gemeenten, initiatiefnemers en netbeheerders wordt planzekerheid voor realisatie duurzame opwek en aansluitcapaciteit op het elektriciteitsnet, verkregen. Zo wordt de benutting van het netwerk geoptimaliseerd en wordt de netbeheerder beter in staat gesteld om de uitbreiding van de energie-infrastructuur te realiseren. Met een strategische positionering van energiehubbs voor conversie en opslag kan daarbij piekbelasting op het elektriciteitsnet worden opgevangen en kan het energiesysteem als geheel tegelijkertijd robuuster en flexibeler worden.

Ook voor bedrijven is het van belang dat een goede energie-infrastructuur wordt ontwikkeld. Ten behoeve van de verduurzaming zullen bedrijven hun productieprocessen waar mogelijk elektrificeren en voor productieprocessen die hoge temperaturen vereisen, zullen duurzame gassen (zoals waterstof en groen gas) nodig zijn. Daarnaast hebben bedrijven en bedrijfslocaties ook een opgave om in de eigen energiebehoefte te voorzien; door het plaatsen van zon en/of wind op het bedrijventerrein en/of door het benutten van lokale warmtebronnen.

2. Relatie met vraagstuk transportschaarste (elektriciteitsnet)

Er ligt een raakvlak tussen strategische systeemkeuzes voor een toekomstbestendig energiesysteem 2050 als horizon en de rolneming van de provincie rond de actuele transportschaarste op het elektriciteitsnet. Hierover bent u reeds geïnformeerd via [Statenmededeling](#) 'Schaarste in het elektriciteitsnet in Noord-Brabant' en wij berichten uw Staten binnenkort nader.

Datum

22 juni 2021

Documentnummer

4892824

3. Vervolg energiesysteemstudie - fase twee

Conform de Uitvoeringsagenda energie 2021-2023 zal de energie-systeemstudie worden voortgezet in een tweede fase waarin kwantitatiever naar het energiesysteem gekeken zal worden. Zo willen we (in samenspraak met relevante partners) een beter beeld krijgen van de soorten energieopslag die nodig zijn, op welke plaatsen en met welke omvang.

Europese en internationale zaken

Deze systeemstudie beperkt zich tot het provinciale niveau, waarbij rekening wordt gehouden met de nationale en Europese ontwikkelingen van het energiesysteem.

Communicatie

Deze informatie over de eerste fase van de energiesysteemstudie is een tussentijds resultaat. Wij informeren ons netwerk en overige geïnteresseerden via een nieuwsbericht op brabant.nl en energiewerkplaatsbrabant.nl over de resultaten van de eerste fase en het vervolg van de systeemstudie.

Vervolg

We houden u op de hoogte van de resultaten van het vervolg op deze studie. Bij afronding van de tweede fase zullen we wederom richting uw Staten ingaan op de belangrijkste uitkomsten.

Bijlagen

1. Impressie verandering van het energiesysteem van Noord-Brabant
2. Energiesysteem studie Noord-Brabant – Eindrapportage DNV.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,

de voorzitter,

de secretaris,

mr. I.R. Adema

drs. M.J.A. van Bijnen MBA

Programmamanager: mevrouw I.A.H.M. Cortenbach, (06) 18 30 34 63,
icortenbach@brabant.nl.

Opdrachtnemer: de heer E. Kugel, (06) 52 79 41 84, ekugel@brabant.nl.

Datum

22 juni 2021

Documentnummer

4892824