

## 6 Pijler 4: Het energietransportnetwerk gereedmaken

### 6.1 Aanpassingen van de infrastructuur in Nederland

De energietransitie kan ingrijpende gevolgen hebben voor vraag en aanbod van energie en voor de netwerken die vraag en aanbod met elkaar moeten verbinden. Gas en elektriciteit worden steeds meer tweerichtingstromen tussen producenten en gebruikers. De rollen zijn in de toekomst minder scherp te scheiden: gebruikers worden zelf producenten door met lokale opwekking in hun eigen energiebehoefte te voorzien. Lokale projecten waarin naast energieopwekking ook energieopslag wordt gerealiseerd, doen minder beroep op hogere netvlakken. Het wordt minder vanzelfsprekend dat elk huis en elk bedrijf een aansluiting heeft op het gas- of elektriciteitsnet. Ook de rol van netbeheerders zal daarmee veranderen.

Netbeheerders, producenten, overheden en gebruikers zullen maatregelen moeten treffen om het gassysteem en het elektriciteitssysteem aan te passen en voor te bereiden op een groeiend aandeel van hernieuwbare energie in de energiemix. De noodzakelijke energie-infrastructuur moet op tijd gerealiseerd worden, omdat deze voorwaardenscheppend is voor een duurzame en betrouwbare energievoorziening. De ontwikkeling van het energietransportnet vraagt om een integrale benadering die hernieuwbare en fossiele energiedragers, centrale en decentrale energie-infrastructuur in hun samenhang beschouwt, die rekening houdt met de dynamische wisselwerking tussen energievraag en -aanbod en voldoende voorzieningen voor energieopslag realiseert. Ook de wisselwerking tussen hoge en lage druk en tussen verschillende netvlakken vergen een integrale benadering.

Voor realisatie van de ambities voor 2020 vormen het regionale energienet en het landelijke gasnet in Nederland in principe geen limiterende factor. Of dat ook geldt voor het landelijke hoogspanningsnet is afhankelijk van de ambities voor windparken op zee. Momenteel wordt een Actieplan Duurzame Energievoorziening door de gezamenlijke netbeheerders afgerond, waarbinnen activiteiten die noodzakelijk zijn om een duurzamer energievoorziening in 2030 te faciliteren, zijn geïnventariseerd en worden uitgevoerd en/of gemonitord.

Investerings zijn nodig voor de aanleg van een net op zee, daar waar dit efficiënter is dan enkelvoudige aansluitingen van windparken op het landelijke hoogspanningsnet. Voorwaarde voor een kostenefficiënte uitrol van het elektriciteitsnet op zee is dat de overheid gerichte sturing geeft door middel van aanwijzing van windgebieden op zee en de benodigde elektriciteitsinfrastructuur voor verbinding met het landelijk hoogspanningsnet. Kosten kunnen verder worden gereduceerd door samen te werken met omliggende landen in het Noordzeegebied en door elkaars netten waar opportuun te benutten. Er komt, daar waar dit efficiënter is dan een directe aansluiting van windparken op het landelijke hoogspanningsnet, een net op zee. TenneT krijgt de verantwoordelijkheid hiervoor. Over de vormgeving en randvoorwaarden zal op korte termijn een besluit worden genomen door het kabinet. Zo nodig zal dit vervolgens in wetgeving worden verwerkt.

### Noodzakelijke maatregelen

Duurzame bronnen als zon en wind produceren voornamelijk elektriciteit. De eerste consequenties liggen dus ook in het elektriciteitssysteem. Bij inpassing van duurzame bronnen zijn diverse maatregelen nodig, met name om het energiesysteem (gas, elektriciteit, warmte/koude) meer flexibel te maken, bijvoorbeeld:

- Ontwikkeling en introductie van smart grids en de introductie van demand side-management om een verschuiving in het vraagpatroon tot stand te brengen.

- De ontwikkeling van opslagcapaciteit, bijvoorbeeld door verdere stimulering van elektrisch vervoer en de laadinfrastructuur die daarvoor nodig is. Een andere mogelijkheid is om elektriciteit om te zetten in gas en dit gas op te slaan. Deze maatregelen kunnen power-to-gas en/of dual firing (afhankelijk van de energieprijzen elektriciteit of gas te gebruiken) aantrekkelijk maken. Het is van belang dat marktpartijen onderzoek doen naar deze toepassingen van power-to-gas (zowel waterstof als methaan) en dual firing-technologie en concrete pilotprojecten starten om praktijkervaring op te doen. Daarnaast is onderzoek nodig voor de toepassing van waterstof in de gasinfrastructuur (gasleidingen en -opslagen) en in gasapparatuur, aanwending van power-to-gas in de industrie (productie van chemische grondstoffen zoals ethyleen) en bij de productie van warmte.
- Het is van belang dat er experimenten worden ingericht om meer en beter zicht te krijgen op de effecten van deze innovaties op de energie-infrastructuur. Voorstel is hierbij zo veel mogelijk aan te sluiten bij het topsectorenbeleid.

## 6.2 Meer Europese samenwerking voor marktontwikkeling en infrastructuur

De Europese uitdagingen op het vlak van energie zijn groot. Uit het recente Ten Year Network Development Plan (TYNDP) van de gezamenlijke nationale netbeheerders voor elektriciteit (ENTSO-E) en het TYNDP van de gezamenlijke nationale netbeheerders voor gas (ENTSOG) komt naar voren dat forse investeringen nodig zijn voor de duurzame energievoorziening van Europa in de toekomst. Enerzijds om de gas- en elektriciteitsmarkt verder te kunnen integreren en anderzijds voor de inpassing van hernieuwbare energiebronnen. Tot dusver worden het elektriciteitsnetwerk en gasnetwerk grotendeels onafhankelijk van elkaar geanalyseerd in de genoemde TYNDPs. Nederland (TenneT en Gasunie) kan een rol spelen om ook de interactie tussen beide netwerken een plek te geven bij het opstellen van de TYNDPs. De Nederlandse elektriciteitsbeurs APX zal verder een belangrijke rol spelen in

de verdere integratie van de Nederlandse Elektriciteitsmarkt met de andere Europese elektriciteitsmarkten.

Nederland is een belangrijke speler in de Noordwest-Europese energiemarkt. De Noordwest-Europese landen hebben hun netten met elkaar verbonden en de onderlinge handel in elektriciteit en gas heeft aantoonbare positieve gevolgen voor voorzieningszekerheid en betaalbaarheid van gas en elektriciteit. Op het gebied van zowel gas als elektriciteit zijn alle omringende landen met Nederland verbonden. Over deze netten worden grote hoeveelheden gas getransporteerd; Nederland is inmiddels de grootste gashandelsplaats van continentaal Europa geworden. Verder wordt elektriciteit uit hernieuwbare bronnen aangevoerd, van wind op de Noordzee, Noorse waterkracht tot zonne-energie uit Duitsland en zuidelijker gebieden.

Internationale samenwerking op het gebied van energie is nodig, echter het energiebeleid wordt vooralsnog nationaal vormgegeven. Zo is het energieverduurzamingsbeleid van lidstaten nog niet op elkaar afgestemd. Ook zien we in de ons direct omringende landen een ontwikkeling naar de invoering van capaciteitsmarkten. Nationale maatregelen ter bescherming van de leveringszekerheid hebben onvermijdelijk grensoverschrijdende effecten. Europese coördinatie is noodzakelijk. Gebrek aan samenhang in de aanpak leidt tot een hogere kwetsbaarheid van onze energievoorziening en kan leiden tot desinvesteringen.

Ook op Europees niveau wordt daarom steeds nadrukkelijker gekeken naar een verstandige wijze van inpassing van meer intermitterende bronnen zoals wind- en zonne-energie. Het is nodig te onderzoeken wanneer een noodzaak ontstaat om beleids- en systeemmaatregelen te treffen. Oplossingsrichtingen die met elkaar kunnen samenhangen en moeten worden beoordeeld zijn onder meer: efficiëntere prijsprikkels, investeringen in interconnecties en (slimme) netten, versterking van demand side-management, opslagstrategie, capaciteitmarkt, etc.

### Commitment van partijen

De Nederlandse overheid, energiebedrijven, netbeheerders en het bedrijfsleven committeren zich aan:

- a. Intensivering van een internationale aanpak binnen het pentalateraal Energie Forum (Benelux, Duitsland, Frankrijk, Oostenrijk en Zwitserland), met andere landen in het Noordzeegebied (met Verenigd Koninkrijk, Denemarken, Noorwegen, Zweden, Ierland) en bilateraal met Duitsland. Deze samenwerking is nodig om nationale plannen voor grootschalige (hernieuwbare) energie-opwekking en de daarmee verbonden markt- en netontwikkeling goed af te stemmen.
- b. Bevordering van een adequaat en stimulerend Europees reguleringskader dat zorgt voor een goed Europees investeringsklimaat. Een zorgvuldige implementatie van maatregelen uit het EU Derde Pakket is daarvoor noodzakelijk. TenneT en GTS zullen zich, waar mogelijk, hiervoor inzetten in respectievelijk ENTSO-E en ENTSOG.
- c. Effectieve regionale aanpak op de punten van integratie van de elektriciteits- en gasmarkt. Ook vragen de benodigde investeringen in productie en netten om een efficiënte inzet van kapitaal en middelen en afdoende rendement om financiering aan te kunnen trekken. Transparante procedures bij internationale projecten, in het bijzonder bij vergunningverlening en aanbesteding van grote windparken op zee en aanleg van grensoverschrijdende net-infrastructuur. De focus op een meer Europees reguleringskader kan zorgen voor meer samenhang van investeringen en een betere kosten-batenafweging per investering.
- d. Verkenning van de mogelijkheden voor samenwerking met buurlanden op het gebied van energie-innovatie, bijvoorbeeld om elektriciteit om te zetten in gas en dit op te slaan (power-to-gas). Deze samenwerking zou zich kunnen richten op afstemming van innovatieagenda's, ontwikkelen van businesscases voor flexibiliteit en opslag, grootschalige demoprojecten en institutionele harmonisering (m.n. reguleringskader).