



Een praktisch programma als antwoord op het Nationaal
Energieakkoord door de gezamenlijke noordelijke overheden
en de stichting Energy Valley.

Vooraf

Op basis van haar positie in de energievoorziening heeft Noord-Nederland verantwoordelijkheid genomen in de uitvoering van het Nationaal Energieakkoord. Het Bestuurlijk Overleg Noord-Nederland (BONN) en de stichting Energy Valley hebben in een Noordelijke Energieagenda hun plannen vastgelegd om te komen tot meer duurzame energieproductie en werkgelegenheid. Deze agenda heeft de titel Switch meegekregen. Switch is de gezamenlijke ambitie van Noord-Nederland, maar zeker niet het ambitieplafond voor de betrokken partners. Zowel de grote bedrijven als het MKB onderschrijven de agenda, maar naast de gezamenlijke ambitie heeft elke partner vanuit zijn netwerk, kennis en expertise ook eigen doelen als het gaat om verduurzaming van de economie in het Noorden. Switch biedt overheden, bedrijven, kennisinstellingen en NGO's een praktisch programma waarbinnen hun energie-activiteiten gericht en versneld tot uitvoering komen. De agenda moet worden opgevat als een routedocument om de omslag van fossiel brandstofgebruik naar gebruik van duurzaam geproduceerde energie te versnellen. Op die route neemt Noord-Nederland ook graag de rijksoverheid mee. Voor het welslagen van de ambities is het cruciaal om samen met het ministerie van Economische Zaken te werken aan de voorwaarden voor succes.

Disclaimer:

De noordelijke energieagenda Switch is met de grootst mogelijke zorg opgesteld. Echter ontwikkelingen gaan door, waardoor het mogelijk is dat bepaalde benoemde projecten, ambities of formuleringen ondertussen bijgesteld moeten worden.

Inhoud

Voorwoord	4
Samenvatting.....	5
1. Inleiding.....	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Switch	9
1.3 Afspraak met de rijksoverheid	10
1.4 Vier versnellingspaden.....	10
1.5 Context Energy Valley regio	12
2. Duurzame energie	15
2.1 Huidige productie van duurzame energie en activiteiten energiebesparing	15
2.2 Bestaande plannen	17
3. Versnelling	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Versnellingspad 1: Energiebesparing en decentrale opwekking.....	22
3.3 Versnellingspad 2: Energiesysteem 2.0.....	26
3.4 Versnellingspad 3: Gas in transitie	31
3.5 Versnellingspad 4: Offshore energy	34
4. Ondersteunende thema's.....	38
4.1 Clean tech en MKB.....	39
4.2 Human capital.....	39
4.3 Kennis, innovatie en proeftuinen.....	40
4.4 Maatschappelijk draagvlak	41
5. Uitvoering.....	42
Bijlage 1	44

Voorwoord

De omslag naar een volledig duurzame energievoorziening is één van de grootste uitdagingen van de komende decennia. De urgentie is groot: een energiesysteem gebaseerd op fossiele bronnen is schadelijk voor milieu en klimaat en maakt ons afhankelijk van andere landen. Maar een omslag biedt ook kansen. Een duurzame energievoorziening leidt tot economische groei en werkgelegenheid, in Nederland en in de regio.

De energietransitie is inmiddels ingezet. Aarzelend zijn we begonnen, terughoudend bijna, want we weten dat het traditionele energiesysteem flink bijdraagt aan economie en schatkist. Maar steeds duidelijker wordt ook dat we als Nederland kunnen excelleren op het gebied van duurzame energie. Met onze kennisinstellingen, de R&D-mogelijkheden, onze innovatiekracht, de grote industrieën en de MKB-bedrijven, zijn we in staat om de omslag niet alleen in Nederland te maken, maar bij te dragen aan de energietransitie wereldwijd.

De tijd is meer dan rijp om die kans om te zetten in daden. Het medio 2013 afgesloten Nationaal Energieakkoord biedt de kaders om aan de slag te gaan. Dat moet ook, want datzelfde akkoord legt stevige ambities neer. De noordelijke provincies Fryslân, Groningen Drenthe en Noord-Holland en gemeenten willen hier hun schouders onder zetten.

Op grond van de uitdagingen en de kansen die wij zien, hebben we als noordelijke bestuurders besloten om een tandje bij te zetten. De afgelopen maanden is een noordelijke energie agenda ontwikkeld. De lopende projecten, de op stapel staande initiatieven en de plannen voor de toekomst worden gebundeld en gecoördineerd ten uitvoer gebracht. Dit gebeurt onder de titel Switch! Switch brengt focus en regie. Het is een programma waarop overheden, bedrijven, kennisinstellingen en NGO's kunnen aanhaken. En, niet te vergeten: burgers. Ook in het Noorden schieten de duurzame energiecoöperaties uit de grond en neemt decentrale duurzame opwekking een grote vlucht.

Dankzij de gekozen aanpak zal Switch versnelling brengen. Sneller dan de nationale afspraken wil het Noorden de vereiste percentages duurzame energie halen. Eerder dan beoogd worden in het Noorden nieuwe energiebanen gecreëerd. En sneller dan verwacht profiteert de noordelijke economie van de energietransitie. Samenwerking is daarbij cruciaal. De agenda die wij met Switch presenteren, vormt de start van een nieuw traject. Het is een uitnodiging om mee te praten en mee te doen. Want iedereen kan bijdragen aan de transitie naar duurzame energie. Dat geldt voor burgers, bedrijven en kennisinstellingen. Dat geldt ook voor overheden. Als noordelijke bestuurders zien wij uit naar samenwerking met deze partijen en zullen wij in gesprek met de rijksoverheid werken aan de best mogelijke ondersteuning van ieders inspanningen.

Jaap Bond
Voorzitter Bestuurlijk Overleg Noord-Nederland
Gedeputeerde Duurzame Energie, provincie Noord-Holland

Samenvatting

Nationaal Energieakkoord

Switch is het regionale antwoord van de Energy Valley regio¹ op het Nationaal Energieakkoord. 'Switch' bevat de plannen ten aanzien van duurzame energie en energiebesparing, die hand-in-hand gaan met economische versterking van de regio. Switch is een innovatieprogramma waarin bedrijven, kennisinstellingen, overheden en NGO's de krachten bundelen. De beoogde versnelling komt voort uit:

- Focus op thema's in vier versnellingspaden
- Coördinatie van de activiteiten binnen de versnellingspaden
- Regie op de uitvoering
- Bestuurlijke verankering

De genoemde partijen nemen de uitvoering van deze noordelijke energieagenda zelf ter hand, daarbij ondersteund door de stichting Energy Valley. Voor een belangrijk deel zijn zij daarbij afhankelijk van het Rijk. Want op het gebied van wet- en regelgeving, financiële prikkels en marktontwikkeling valt nog wel één en ander te verbeteren. Switch identificeert de noodzakelijke condities, waarover Noord-Nederland en de rijksoverheid met elkaar in overleg treden.

Duurzame energie in de huidige plannen

In de Energy Valley regio wordt momenteel 8,4% van het finaal energiegebruik door duurzame bronnen geproduceerd. Dit aandeel groeit de laatste jaren sneller dan het landelijk gemiddelde door de actieve inzet op energiebesparing en door productie van duurzame energie uit wind-op-land, biogas, groen gas, afvalverbrandingsinstallaties en biobrandstoffen.

Voor de komende jaren is een stevige groei voorzien. Naast uitbouw van de technieken waar de regio nu al koploper in is, wordt ingezet op technieken die een belofte inhouden voor toekomst, zoals zonne-energie en wind op zee. Beperking van de vraag naar energie is eveneens een belangrijke pijler. Naast een stijging in de productie van duurzame energie resulteert de uitvoering van de plannen ook in een toename van de (duurzame) werkgelegenheid. Een groter deel van de bedrijven zal zich op duurzame energie richten en nieuwe bedrijven zullen de regio als vestigingslocatie kiezen. Wij hopen door deze inzet op duurzame energie tenminste een evenredig aandeel van de door de SER geprognosticeerde banengroei in duurzame energie te realiseren. Dit betekent dat de werkgelegenheid minimaal groeit met 3.600 banen. Hierbij is de spin off naar bijvoorbeeld bouw- en installatiesector, chemie en agribusiness niet meegerekend.

¹ De Energy Valley regio bestaat uit de samenwerkende noordelijke overheden, kennisinstellingen en bedrijven in de provincies Fryslân, Groningen, Drenthe en Noord-Holland Noord en de gemeenten Alkmaar, Den Helder, Leeuwarden, Groningen, Assen en Emmen. Bestuurlijk werken deze overheden op het gebied van duurzame energie samen in het Bestuurlijk Overleg Noord-Nederland (BONN).

Versnelling

De ambitie is dat binnen de regio in 2020 minimaal 21% van het finaal energieverbruik op land duurzaam wordt geproduceerd. Als ook wind-op-zee voor de kust van Noord-Holland Noord, Fryslân en Groningen wordt meegeteld is het aandeel ruim 31%. Switch is ontworpen om deze plannen daadwerkelijk te realiseren en om flink te kunnen doorgroeien in de jaren ná 2020, met als einddoel een duurzaam energiesysteem in 2050.

De ruggengraat van Switch wordt gevormd door vier versnellingspaden, die qua thematiek en activiteiten passen bij de kernkwaliteiten en specifieke uitdagingen van de regio. De noordelijke overheden en de stichting Energy Valley hebben samen met het bedrijfsleven, kennisinstellingen en NGO's versnellingspaden uitgewerkt voor de vier onderstaande thema's:

1. *Energiebesparing en decentrale opwekking*. In dit versnellingspad gaat het om een gerichte doorontwikkeling en uitrol van energiebesparingsmaatregelen en decentrale energieproductie met draagvlak bij bevolking en ondernemers. De route wordt uitgezet in de deelprogramma's: 'Energiebesparing', 'Decentrale productie' en '(Rest)warmte'.
2. *Energiesysteem 2.0*. Dit versnellingspad richt zich op het energiesysteem van de toekomst, waarin nieuwe manieren van productie/opwekking, transport/distributie, opslag en levering een plek krijgen. Het pad krijgt invulling door de deelprogramma's: 'Power-to-gas', 'Energieopslag' en 'Smart grids'.
3. *Gas in transitie*. Dit versnellingspad bundelt innovaties en kennis over de volle breedte van het gascluster in een gecoördineerd gasprogramma, in nauwe samenwerking met de gassector en in aansluiting op het gasbesluit. De innovatieroute wordt uitgewerkt in de deelprogramma's: 'Biobased energy' en 'LNG in transport'.
4. *Offshore energy*. Dit versnellingspad versterkt de positie van wind-op-zee en energie uit water door uitvoering van de deelprogramma's: 'Faciliteren uitrol wind-op-zee', 'Testlocaties wind-op-zee' en 'Ontsluiting offshore windparken' en 'Energie en water'.

Ondersteunende thema's

Om de versnellingspaden optimaal te ondersteunen, is het noodzakelijk het beschikbare 'kapitaal' in de regio aan te laten sluiten op de vier focusgebieden en de activiteiten in de deelprogramma's. Er zijn vier ondersteunende thema's gedefinieerd:

1. *Clean Tech en MKB*; stimuleren van business development van het MKB op het gebied van duurzame energie.
2. *Human Capital*; opleiden van voldoende en gekwalificeerd (technisch) personeel.
3. *Kennis, innovatie en proeftuinen*; versterken van de koppeling van kennis en bedrijvigheid door onderzoek, innovaties en proeftuinen.
4. *Maatschappelijk draagvlak*; stimuleren dat bewoners en ondernemers, vanuit begrip voor het belang van de energietransitie, er zelf een bijdrage aan leveren.

Uitvoering

Om Switch tot leven te brengen is een uitvoeringsmodel opgezet. Per versnellingspad wordt een taskforce ingezet die een concrete uitvoeringsagenda opstelt en verantwoordelijk is voor de ontwikkeling, coördinatie en monitoring. De taskforces bestaan uit vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, overheid, kennisinstellingen, NGO's en burgerbewegingen, ondersteund door experts vanuit de stichting Energy Valley. Een centraal regieteam borgt bij aanvang van het traject de voortgang, afstemming en kruisbestuiving tussen versnellingspaden.

Het is aan de taskforces om de gunstige uitgangspositie van het Noorden verder te versterken. Maar ook de rijksoverheid heeft hierin een verantwoordelijkheid: door belemmeringen weg te nemen of condities te verbeteren. Dit betekent dat de gestelde doelen alleen kunnen worden gehaald indien met het Rijk op cruciale punten tot overeenstemming kan worden gekomen. Deze publicatie vormt de start van samenwerking tussen Noord-Nederland en het Rijk gericht op verduurzaming van de energievoorziening en versterking van de economie.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De energiesector in de noordelijke regio die geografisch bestaat uit de provincies Fryslân, Groningen, Drenthe en Noord-Holland Noord², heeft zich de afgelopen jaren sterk ontwikkeld. Dankzij de inspanningen van de bedrijven en kenniscentra, verenigd in de stichting Energy Valley, draagt de regio inmiddels meer dan evenredig bij aan de nationale doelen op het gebied van duurzame energie, CO₂-reductie en energiebesparing. Maar de uitdagingen op energiegebied blijven groot, zoals onder andere blijkt uit het onlangs gesloten 'Energieakkoord voor duurzame groei'.³ Ook de gevolgen van de aardgaswinning of de maatschappelijke weerstand tegen wind-op-land, stellen zowel beleidsmakers als de energiesector voor complexe opgaven. Als antwoord op deze uitdagingen hebben de noordelijke partijen besloten om versneld de omslag naar duurzame energie te maken. Dit gebeurt in vier thema's, die aansluiten bij de kernkwaliteiten van en de specifieke opgaven in de noordelijke regio.

Op vier thema's wordt versneld de omslag naar duurzame energie gemaakt

Bij uitvoering van haar bestaande plannen vult de regio in 2020 21% van het finaal energieverbruik in met duurzaam opgewekte energie. Dit wordt voor een groot deel gerealiseerd met windenergie op land, biomassaverbranding en biogas / groen gas. Windparken voor de kust van de regio drijven het percentage duurzame energie op richting 31%. Daarmee reiken de ambities van de noordelijke regio verder dan die van het Nationaal Energieakkoord. Naast uitbreiding van het aandeel duurzame energie is banengroei in de regio een belangrijke doelstelling. Bij uitvoering van het bestaande beleid ontstaan 3.600 aanvullende arbeidsplaatsen in de energiesector. Maar ook hier reiken de ambities verder: door de energietransitie nadrukkelijk te koppelen aan de economische versterking, wordt spin off verwacht naar werkgelegenheid in andere sectoren. De wil om een versnelling aan te brengen is dan ook bij veel stakeholders aanwezig. Enerzijds om klimaatverandering en negatieve milieueffecten een halt toe te roepen en anderzijds vanuit de economische kansen die dit biedt voor Nederland als geheel en de noordelijke regio in het bijzonder.

² De Energy Valley regio bestaat uit de samenwerkende noordelijke overheden, kennisinstellingen en bedrijven in de provincies Fryslân, Groningen, Drenthe en Noord-Holland Noord en de gemeenten Alkmaar, Den Helder, Leeuwarden, Groningen, Assen en Emmen.

Bestuurlijk werken deze overheden op het gebied van duurzame energie samen in het Bestuurlijk Overleg Noord-Nederland (BONN).

³ Energieakkoord voor duurzame groei, SER Nederland, september 2013.

1.2 Switch

Switch is ontworpen om de bestaande plannen te realiseren en om flink te kunnen doorgroeien in de jaren ná 2020, met als einddoel een duurzaam energiesysteem in 2050. Dit vraagt om een stevige inspanning van alle partijen. De regionale overheden zijn in samenwerking met de stichting Energy Valley een open proces gestart waarin burgers, bedrijven en kennisinstellingen gemobiliseerd worden concreet vorm te geven aan de ambities. Switch vormt de neerslag van de eerste fase van dit proces: Vier thema's zijn vastgelegd waarop de versnelling wordt ingezet. Deze vier versnellingspaden, die qua thematiek en activiteiten passen bij de kernkwaliteiten en specifieke uitdagingen van de regio, vormen de ruggengraat van Switch. De paden bevatten innovatieprogramma's die bijdragen aan realisering van de doelen uit het Nationaal Energieakkoord.

Bij de uitvoering van Switch wordt voortgebouwd op de bestaande samenwerkingsstructuur en op de huidige en op stapel staande projecten. De beoogde versnelling komt voort uit:

- Focus op thema's in vier versnellingspaden
- Coördinatie van de activiteiten binnen de versnellingspaden
- Regie op de uitvoering
- Bestuurlijke verankering

Om dit te realiseren is een uitvoeringsmodel ontwikkeld waaraan partijen zich voor een bepaalde periode verbinden in een heldere verdeling van taken en verantwoordelijkheden. Per versnellingspad is een taskforce verantwoordelijk voor het prioriteren en realiseren van de activiteiten, daarin ondersteund door de stichting Energy Valley (zie hoofdstuk 5). Switch heeft een horizon van 8 tot 10 jaar. Iedere taskforce stelt jaarlijks een concrete uitvoeringsagenda op.

Switch staat niet op zichzelf. Op basis van de Noordvisie 2040 stelt het SNN, samen met de rijksoverheid, de Gebiedsagenda MIRT 2014 op. Via de Gebiedsagenda MIRT 2014 kan invulling worden gegeven aan de ruimtelijke en infrastructurele doorwerking van Switch. Het programma legt de verbinding met andere voor het Noorden belangrijke sectoren zoals Agro en Chemie. In toenemende mate ontstaat in de komende jaren een verbinding tussen deze sectoren langs sporen van de biobased economy, groen gas en power-to-gas. Verder liggen cross-overs met bijvoorbeeld sensor- en water-technologie voor de hand als het gaat om smart grids en nieuwe vormen van opwekking van stroom. Op het gebied van innovatie sluit Switch naadloos aan op de slimme specialisatiestrategie van Noord-Nederland, zoals verwoord in de RIS3 agenda.

Ook qua financiering legt Switch verbinding met bestaande structuren. Naast de huidige basisfinanciering voor de activiteiten van de stichting Energy Valley zijn in de regio middelen aanwezig in o.a. het Waddenfonds, provinciale energiefondsen en diverse regelingen. Ook zijn er nationale en Europese fondsen, subsidies en regelingen beschikbaar voor energiebesparing, CO₂-reductie, duurzame energie, zoals SDE+, het nationaal fonds voor energiebesparing en Horizon 2020. Een belangrijke functie van de versnellingspaden is om voor deelnemende bedrijven en organisaties de toegang tot deze fondsen te vereenvoudigen.

1.3 Afspraak met de rijksoverheid

De noordelijke regio legt met Switch een ambitieus programma neer. Zowel voor de noordelijke overheden als voor de stichting Energy Valley is Switch een extra inspanning boven op de bestaande beleids- en actieplannen. Switch vraagt van bedrijven versnelde investeringen en van de noordelijke kennisinstellingen de bereidheid om focus aan te brengen in hun activiteiten in lijn met de versnellingspaden. Dit kan als een vliegwiel werken, maar er is meer nodig. Er ligt nadrukkelijk een rol voor de rijksoverheid. De ondersteuning van kabinetsdoelen door regionale agenda's kan alleen worden gerealiseerd als Rijk en regio de krachten bundelen. Omdat voor de financiering van projecten de aansluiting bij bestaande fondsen en regelingen wordt gezocht, gaat het daarbij voornamelijk om het creëren van de juiste condities.

In hoofdstuk 3 van Switch wordt per versnellingspad aangegeven waar op dit moment al zichtbaar is welke condities nodig zijn. Het is op deze punten – en in de toekomst worden er ongetwijfeld aanvullende condities geïdentificeerd – dat de noordelijke overheden afspraken willen maken met de rijksoverheid. Daarbij gaat het onder andere over:

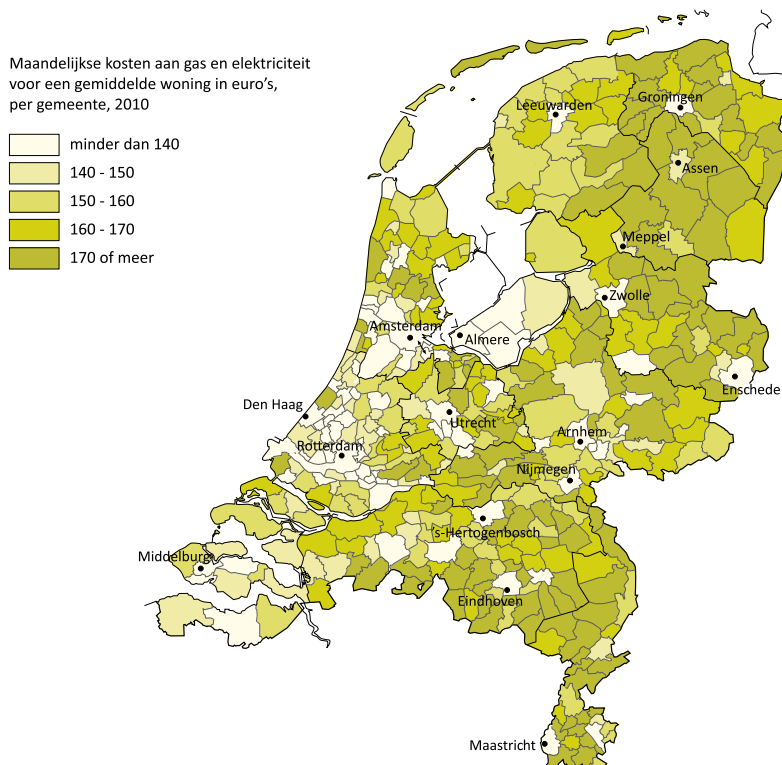
- Het aanpassen van wet- en regelgeving
- Het wegnemen van belemmeringen
- Het creëren van betere condities voor CO₂-besparende investeringen
- Het verbeteren van marktcondities voor duurzame energie
- Het inrichten van een kosteneffectief vergunningenbeleid
- Het realiseren van proeftuinen en experimenteerruimte

1.4 Vier versnellingspaden

De uitdagingen op energiegebied zijn groot. Daarnaast is Noord-Nederland een regio met een groeiende werkloosheid en krimpproblematiek. De energielasten hebben groot effect op de financiële ruimte van bedrijven. Cijfers tonen aan dat huishoudens in het Noorden, als gevolg van o.a. verspreide bebouwing, mobiliteit en slechte isolatie van de huizenvoorraad meer geld besteden aan energie, dan de rest van Nederland (zie figuur 1). Als we erin slagen om op het niveau van huishoudens energie te besparen, levert dit niet alleen een bijdrage aan de nationale doelen op dit punt, maar neemt tegelijkertijd de koopkracht toe.

Daarnaast wordt het Noorden geconfronteerd met de gevolgen van de gaswinning. Compensatie is aan de orde, evenals het versneld werken aan alternatieven om de druk op de huidige gasvelden te verminderen. Deze problematiek vraagt om een nieuwe visie op de toekomst van gas in Nederland.

Tegenover deze specifieke uitdagingen, beschikt het Noorden over kansrijke mogelijkheden. De Noordzee biedt alle ruimte voor energiewinning uit wind en water. De sterk ontwikkelde agro- en chemieclusters in het Noorden, kunnen de omslag naar biobased energy versnellen. De samenwerking met landen rond de Waddenzee levert zowel kennis als technologie en opent de weg naar uitwisseling van duurzame energie op een kostenefficiënte manier. De infrastructuur in de ondergrond van zee en land biedt mogelijkheden voor ondersteuning van nieuwe energie en de ruimtelijke kwaliteit van de regio maakt ontwikkelingen mogelijk waar elders in Nederland simpelweg geen plaats voor is.



Figuur 1. Overzicht energiekosten huishoudens in Noord-Nederland.
Bron: Bosatlas van de Energie, Noordhof, 2012.

De noordelijke regio heeft gekozen voor thema's waar versnelling noodzakelijk is en de regio daadwerkelijk het verschil kan maken. Deze pragmatische visie resulteert in de volgende versnellingspaden:

- Energiebesparing en decentrale opwekking
- Gas in Transitie
- Offshore Energy

Een vierde thema is gekozen om realisatie van deze versnellingen in te passen in het energiesysteem. Of het nu gaat om decentrale opwekking of grootschalige productie van offshore wind: variaties in het aanbod moeten door energieopslag worden gebufferd voor tijden van schaarste en/of een gunstige prijs. Om dit te realiseren moeten we werken aan een nieuw model van het energiesysteem, zowel technologisch, juridisch als financieel. De noordelijke overheden zetten daarom in het vierde versnellingspad in op een 'Energiesysteem 2.0', dat duurzame energie koppelt aan buffering en trading; dat CO₂ als grondstof transporteert, dat kan schakelen tussen gas en elektriciteit; dat slimme netten en meters laat helpen bij besparing etc. Ook voor dit thema is een versnellingspad ontwikkeld.

ENERGIESYSTEEM 2.0

- Hoofdnet elektriciteit
- Hoofdnet gas
- Aanvoerlijnen van elektriciteit
- Aanvoerlijnen van gas
- Aanvoerlijnen van grondstoffen



Figuur 2. Energiesysteem 2.0.

Binnen het Energiesysteem 2.0 heeft aardgas de komende jaren een belangrijke functie als transitiebrandstof:

- In het fossiele spectrum levert het gebruik van aardgas de minste uitstoot van schadelijke stoffen als CO₂, SO₂ en fijnstof, zowel bij energieopwekking als bij inzet als transportbrandstof.
- Het gassysteem kan op een kosten- en energie-efficiënte wijze de capaciteit, flexibiliteit en betrouwbaarheid leveren die nodig is.

Dit is de reden dat de regio zich voornamelijk richt op een veilige winning en toepassing van aardgas. Daarbij is het essentieel dat de gaswinning in balans wordt gebracht met belangen van inwoners in gaswinningsgebieden.⁴

1.5 Context Energy Valley regio

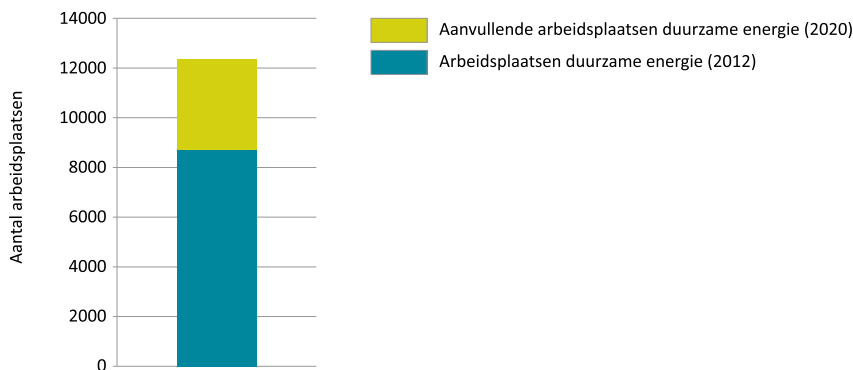
Economie

De noordelijke regio speelt een belangrijke rol als energieleverancier en ontwikkelaar van energietechnologie. Op dit moment zijn er in de Energy Valley regio ruim 4.000 bedrijven actief in de energiesector. Het gaat hierbij om zowel grote bedrijven als MKB, waarbij in totaal circa 33.000 mensen werkzaam zijn. Het is de verwachting dat de komende jaren het aantal arbeidsplaatsen sterk toeneemt gezien de nu bekende geplande en toekomstige investeringen van ruim 20 miljard in de energiesector.⁵ Wij hopen door deze inzet op duurzame energie tenminste een evenredig aandeel van de door de SER geprognostiseerde banengroei in duurzame energie te realiseren. Dit betekent dat de werkgelegenheid minimaal groeit met 3.600 banen.

⁴ Vertrouwen in een duurzame toekomst, Commissie Meijer, 2013.

⁵ Energiemonitor Noord-Nederland versie 3.0, E&E advies, 2014.

Hierbij is de spin off naar bijvoorbeeld bouw- en installatiesector, chemie en agribusiness niet meegerekend.⁶



Figuur 3. Aantal arbeidsplaatsen in duurzame energie in 2012 en 2020⁷

Daarnaast is het de verwachting dat activiteiten in de versnellingspaden leiden tot extra werkgelegenheid. Deze werkgelegenheid omvat de gehele waardeketen van ontwerp, productie, installatie, onderhoud en dienstverlening. Het gaat om bestaande bedrijven die hun activiteiten uitbreiden en nieuwe vestigingen door spin out en start ups.

In de duurzame energiesector ontstaan 3.600 extra banen in de noordelijke regio

Uitgangspunten

Samengevat beschikt de regio over goede uitgangspunten om in Nederland een bovengemiddeld aandeel in de verduurzaming van de energieketen uit te voeren. Deze uitgangspunten zijn:

- Sterke positie in de gasketen;
- (MKB) bedrijvigheid met specifiek daarin de energie-, installatiebedrijven-, afvalverwerkings-, waterzuivering-, landbouw- (melk) en sensorbedrijven;
- Groot landbouwareaal (potentie voor biobased industry);
- Sterk chemiecluster (potentie voor biobased industry);
- Energiehavens met maritiem logistieke bedrijven (aanleg en onderhoud van offshore wind, import van biomassa, opslag en redistributie van energiestromen zoals LNG);
- Ligging op een Europees knooppunt van gas- en elektriciteitsinfrastructuur;
- Inzet van middelen op het thema energie (bijvoorbeeld: EFRO, Participatiefonds duurzame economie Noord-Holland, Drentse energieorganisatie (DEO), Energiefonds Fryslân (FSFE), MKB-fonds Groningen en het Waddenfonds);
- Ruimte voor plaatsing van onshore wind, conform IPO wind-op-land afspraken;
- Beschikking over (ondergrondse) hoogwaardige infrastructuur voor het opvangen van onbalansen in de energievoorziening;
- Ruimte voor demonstratie van innovatieve energietechnieken;
- Goede kennis- en onderwijsinfrastructuur (Energy Academy Europe en Energy College);

⁶ Evenredig aandeel van de nationale toename van 15.000 bij realisering van 14% duurzame energie.

⁷ Energiemonitor Noord-Nederland versie 3.0, E&E advies, 2014 en aanvullende berekeningen.

- Aanwezigheid van elektriciteitscentrales die flexibel onbalansen in het net kunnen opvangen.

Hoewel het energieverbruik in de noordelijke regio slechts 11% bedraagt van het landelijk verbruik, zet de regio deze uitgangspunten ten volle in om boven-proportioneel bij te dragen aan de productie van duurzame energie.

Samenwerking

Het laatste decennium is de energiesector in de regio stevig doorgroeid onder de noemer Energy Valley. Dit is onder meer te danken aan een eendrachtige samenwerking door bedrijven, overheden, kenniscentra en NGO's. De noordelijke overheden streven er naar deze samenwerking in de komende jaren verder uit te bouwen. Binnen de regio is het betrekken van ondernemers uit het MKB een belangrijke doelstelling, omdat hun kennis, kunde, creativiteit en ondernemerschap essentieel zijn voor het kunnen realiseren van de gewenste versnelling.

Internationalisering

Van het begin af aan hebben de noordelijke overheden het belang van pan-Europese samenwerking onderstreept. Rondom thema's als balancering en opslag is internationale samenwerking de afgelopen jaren steeds belangrijker geworden. De komende jaren wordt de grensoverschrijdende samenwerking geïntensiveerd, voortbouwend op het netwerk van landen rond de Noordzee, dat is opgebouwd onder de naam ENSEA: European North Sea Energy Alliance. Het gaat hierbij om projecten rond het thema power-to-gas, energieopslag of decommissioning van North Sea infrastructuur en getijdenenergie. Daarnaast zijn er afspraken in het kader van een Memorandum of Understanding (MOU) met de Energiecluster in Niedersachsen (OLEC) om op verschillende thema's zoals 'Smart Cities', 'Smart Grids', 'Gas transitie' en 'MKB benadering' tot grensoverschrijdende activiteiten te komen.

De internationale samenwerking met Niedersachsen / Duitsland en de andere Noordzee landen wordt met name gezocht op de vier thema's, die de ruggengraat vormen van Switch. Bij de financiering van deze activiteiten spelen internationaal beschikbare fondsen zoals Horizon 2020 en Interreg een belangrijke rol.



Figuur 4. European North Sea Energy Alliance-regio

2. Duurzame energie

De noordelijke provincies evenals afzonderlijke gemeenten, kennisinstellingen en bedrijven hebben elk een ambitieus beleid voor duurzame energie geformuleerd en vertaald in concrete plannen en projecten. Dat levert een robuust fundament voor de versnelling die Switch beoogt. Switch is ontworpen om deze ambities daadwerkelijk te realiseren en om in de jaren ná 2020 het aandeel duurzame energie flink door te kunnen laten groeien.

Het huidige aandeel duurzame energie van 8,4%
gaat de komende jaren fors omhoog

2.1 Huidige productie van duurzame energie en activiteiten energiebesparing

Energiebesparing

De lokale en provinciale overheden uit de Energy Valley regio zetten samen met het bedrijfsleven, brancheorganisaties, gemeenten, particuliere huizenbezitters, corporaties en maatschappelijke organisaties in op het realiseren van energiebesparing in de gebouwde omgeving. Dat doen zij door:

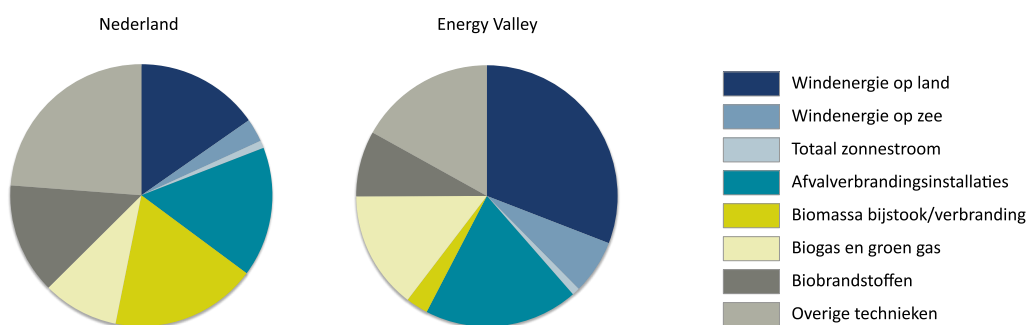
- Ondersteuning bij de oprichting van lokale energie-initiatieven.
- Inrichting van financieringsinstrumenten om initiatieven gericht op energiebesparing bij particuliere huizenbezitters te stimuleren.
- Provinciale ondersteuning van gemeenten met menskracht en/of middelen om de vraag (van bewoners) en het aanbod (van bedrijven) bij elkaar te brengen.
- Uitvoering van maatregelen gericht op verduurzaming van maatschappelijk vastgoed.
- Ondersteuning van woningcorporaties bij kennis- en ontwikkelingstrajecten gericht op energiebesparende maatregelen en technieken.
- Inrichting van aanbodcollectieven, waarin bedrijven met elkaar samenwerken om woningen van particulieren eenvoudig, snel en betaalbaar energiezuinig te maken.
- Ondersteuning van energiebesparing bij bedrijven.

Voorbeeldproject: Bouwen, duurzaamheid en jeugdwerkloosheid

De gemeente Emmen investeert 8,8 miljoen euro in verduurzaming van de woningvoorraad en het bestrijden van jeugdwerkloosheid. Er is een fonds ingesteld waarmee woningbezitters een lening tegen een lage rente kunnen krijgen om de energieprestatie van hun woning te verbeteren, of om de woning levensloopbestendig te maken. Ook is er geld beschikbaar voor projecten van corporaties of particuliere bouwers die vanwege de crisis wellicht moeilijker kunnen worden gefinancierd. Belangrijke voorwaarde voor het aanvalsplan is dat alle bouwprojecten worden uitgevoerd met behulp van leerlingen van het Opleidingscentrum voor de Bouw.

Productie duurzame energie

Waar het aandeel duurzame energie in Nederland momenteel 4,5% bedraagt, wordt in de noordelijke regio 8,4% van het finaal energiegebruik uit duurzame bronnen geproduceerd. Dit is een aanzienlijk aandeel, mede gezien het feit dat bijstook van biomassa in centrales in de regio momenteel (nog) niet mogelijk is. Bovendien is het aandeel duurzame energie in de noordelijke regio de laatste jaren sterker gegroeid dan het landelijk gemiddelde.⁸ Bij elkaar opgeteld wordt in de noordelijke regio op dit moment circa 20 PJ aan duurzame energie geproduceerd. Vooral op het gebied van windenergie en biogas/groen gas is de regio koploper in Nederland.



Figuur 5. Verdeling duurzame energie in Nederland en Energy Valley regio, 2012

Het hogere aandeel duurzame energie wordt vooral gerealiseerd door:

- *Windenergie op land*: Ruim een derde van alle Nederlandse windenergie op land wordt geproduceerd in de Energy Valley regio (circa 6 PJ).
- *Biogas*: De helft van alle Nederlandse co-vergistingsinstallaties bevindt zich in de regio, daarnaast is er een groeiend aantal industriële bedrijven dat reststromen gebruikt voor de productie van duurzame energie (circa 2,5 PJ).
- *Groen gas*: Op het gebied van groen gas is de regio koploper in Nederland. Grootschalige groen gas productie vindt momenteel plaats bij onder meer de groen gas hubs van Suikerunie, Attero en HVC. Bijna de helft van het Nederlandse groen gas wordt geproduceerd binnen de regio (ruim 0,3 PJ).
- *Afvalverbrandingsinstallaties*: Verbranding van niet-recyclebaar afval en biomassa vindt vooral plaats bij de grote afvalverwerkingsinstallaties in Alkmaar, Harlingen, Wijster en Delfzijl. Daarnaast bevindt zich in zowel Alkmaar als Delfzijl een bio-energiecentrale, die (volledig) draait op biomassa. Ook steeds meer bedrijven hebben verbrandingsinstallaties, waar reststromen worden omgezet in groene stroom (circa 4,3 PJ).

⁸ Bron: Energiemonitor 3^e editie, E&E advies, 2014.

Voorbeeldproject: Kenniscentrum Wind op Zee

Het Kenniscentrum Wind op Zee in Den Helder is een initiatief van de Maritime Campus Netherlands en is opgericht om een bijdrage te leveren aan het ontwikkelen van een sterke offshore windenergiesector in Nederland. Het Kenniscentrum coördineert en stimuleert de samenwerking en afstemming tussen kennisinstellingen, bedrijven en overheidsinstanties en organiseert zelf activiteiten, om aan de verwachte vraag naar gekwalificeerd personeel in de offshore windenergie te kunnen voldoen.

2.2 Bestaande plannen

Energiebesparing

De vier noordelijke provincies en zes grote gemeenten hebben elk hun plannen gepresenteerd voor verdere reductie van de energievraag. Daarin valt op dat, naast continuering van de reeds ingezette sporen (zie hierboven) een grotere rol is weggelegd voor benutting van restwarmte. Concrete geplande activiteiten op het gebied van energiebesparing zijn:

- Opzetten van een aanpak c.q. lokale ondersteuningsstructuur voor kennisopbouw, kennisdeling en advies op het gebied van energiebesparing.
- Intensivering van de regionale samenwerking.
- Ontwikkelen van producten en diensten die beter aansluiten bij de behoefte van particuliere huizenbezitters. Het project SLIM wonen met energie en de activiteiten van het Servicepunt Duurzame Energie in Noord-Holland vormen hiervoor een goede basis.
- Gebruiken van nieuwe financieringsmogelijkheden voor verduurzaming van (maatschappelijk) vastgoed, zoals het nationaal revolverend fonds voor energiebesparing in de gebouwde omgeving.
- Door ontwikkelen van een systeem voor garantie op de energieprestatie bij uitvoering van maatregelen.
- Betere benutting van industriële restwarmte door middel van aanleg en uitbreiding van warmtenetten en hybride systemen en 'warmte- en koude cascades'.
- Uitwisselen restwarmte, groene energie en grond- en reststoffen tussen Attero in Wijster en de aldaar gevestigde bedrijven.

Voorbeeldproject: GRESCO: Groninger Energieservice Compagnie

De gemeente Groningen zet in op een energieneutrale stad in 2035. 35% van dit resultaat kan worden bereikt met besparingsmaatregelen. Het project 'Groninger Energieservice Compagnie' richt zich op energiebesparing in woningen, het Groningse bedrijfsleven, en het gemeentelijk vastgoed (250 gemeentelijke gebouwen). De bereikte besparingen op de energierekening worden ingezet voor extra investeringen in energiebesparende maatregelen. Door dit revolverend mechanisme is het mogelijk zonder extra begrotingsmiddelen toch te investeren in verduurzaming van het vastgoed. Energiebeheer is hiermee een integraal onderdeel van het vastgoedmanagement van de gemeente.

Voorbeeldproject: Sensor City Assen

In de gemeente Assen wordt een grootschalig stedelijk meetnetwerk gerealiseerd waarmee verschillende, praktisch bruikbare, toepassingen van complexe sensorsystemen kunnen worden ontwikkeld. Dit meetnetwerk is ideaal voor het op grote schaal testen van smart grid systemen. Sensor City Assen vormt een unieke proeftuin en etalage voor toepassing van sensorsystemen.

Productie duurzame energie

Ook ten aanzien van de productie van duurzame energie omvatten de plannen een flink aantal initiatieven en projecten. Naast de verdere inzet van de technieken waar de regio nu al koploper in is, zoals windenergie en groen gas, worden innovatie en opschaling van technieken gestimuleerd die in het Noorden momenteel nog een beperkte bijdrage leveren, zoals wind-op-zee, zonne-energie en geothermie. Hieronder is een aantal belangrijke ambities/projecten benoemd die al onderdeel zijn van de bestaande beleidsplannen:

- *Wind-op-land*: Een belangrijke bijdrage aan de duurzame energieproductie in 2020 moet geleverd worden door wind-op-land. De regio biedt ruimte voor een gelimiteerde groei van windenergie op land, binnen de kaders van de afspraken die in IPO verband met het Rijk zijn gemaakt om in de regio ca. 1.500 MW aanvullend vermogen te plaatsen.⁹ Dit is ruim een derde van de totale nationale opgave.
- *Offshore wind*: Naast een toename van wind-op-land, moet wind-op-zee een forse bijdrage gaan leveren aan nationale klimaatdoelstellingen (4.500 MW in 2023). Voor de kust van de regio worden meerdere windparken ontwikkeld, zoals het Gemini windpark met een vermogen van 600 MW.
- *Biogas/groen gas*: Eén van de doelen van Noord-Holland is om een mondiale koploper op vergassingstechnologie te worden. Hiervoor wordt binnen het Kenniscentrum Vergassingstechnologie een demo-installatie ontwikkeld van 10-12 MW die volledig draait op droge biomassa uit de regio. Op het gebied van biogas heeft de provincie Fryslân de ambitie dat er in 2020 drie keer zoveel biogas wordt geproduceerd als momenteel het geval is. Daarnaast is het de ambitie van de provincies om het aandeel groen gas te verhogen. Gezamenlijk zet de regio in op 200 mln. m³ groen gas in 2015. Dit is twee derde van de landelijke doelstelling.
- *ZonPV en zonnewarmte*: De duurzame energieproductie uit zonne-energie is eveneens een belangrijke (toekomstige) bron in de noordelijke regio. De kansen liggen vooral in de kleinschalige toepassing van zonne-energie met zonnepanelen of zonneboilers in bestaande bouw en nieuwbouwprojecten. Verschillende provincies hebben concrete doelstellingen, zoals de provincie Fryslân (500 MW) en provincie Groningen (300 MW).
- *Biomassa*: Er wordt momenteel in de Eemshaven een hoog efficiënte kolencentrale gebouwd met een flexibel regelvermogen. In deze centrale gaat bijstook van biomassa plaatsvinden. Daarnaast produceert de Golden Raand Centrale elektriciteit (50 MW) uit biomassa. Beide leveren een belangrijke bijdrage aan de duurzame energieproductie in de noordelijke regio.¹⁰

⁹ Afspraak is dat in totaal in de provincie Groningen 855,5 MW, Noord-Holland 685,5 MW, Fryslân 530,5 MW en Drenthe 285,5 MW aan vermogen windenergie is opgesteld per 2020.

¹⁰ In de berekening is uitgegaan van een aandeel van 30% (7,5 PJ) van de 25 PJ die nationaal is te verdelen.

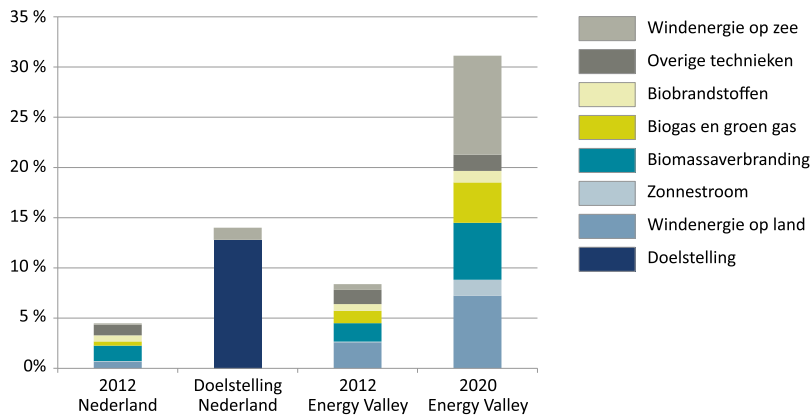
- *Groene chemie:* In de Eemsdelta ontstaat een groen chemiecluster door onder andere de bouw van een grootschalige biomassa raffinaderij in de Eemshaven ('Woodspirit'). De raffinaderij verwerkt biomassa, bestaande uit restmateriaal uit de bosbouw en houtverwerkende industrie, tot biobased chemicaliën en geavanceerde duurzame biobrandstoffen.
- *Energie uit water:* Binnen dit thema vindt doorontwikkeling van diverse projecten gericht op duurzame energieproductie uit water op de Afsluitdijk plaats, zoals de productie van blue energy, waar duurzame energie wordt geproduceerd door het potentiaalverschil tussen zoet en zout water, uitbreiding van de productiecapaciteit van het Tidal Testing Centre en productie van duurzame energie door (onderwater) turbines aangedreven door water dat via de spuilsuizen uit het IJsselmeer naar de Waddenzee stroomt.

Voorbeeldproject: Transitiepark Groen Gas Leeuwarden

Op het Groen Gas Transitiepark in Leeuwarden concentreert zich het nationale onderzoek naar de melkveesector van de toekomst. Belangrijk onderzoeks- en innovatiethema is de benutting van mest als grondstof. Onder andere mestraffinage en de productie van groen gas voor bijvoorbeeld mobiliteit zijn belangrijke onderwerpen. Gezamenlijk met verschillende bedrijven, de Dairy Campus en het Van Hall instituut worden concrete projecten gerealiseerd, zoals voertuigen (auto's, trucks en schepen) aangedreven door bio-LNG en groen gas. Maar ook onderzoek wordt gedaan. Dit alles draagt bij aan de transitie van de melksector naar een energie- en water neutrale sector.

Als de bestaande plannen worden waargemaakt resulteert dit in een totale extra productie duurzame energie op land van 28 PJ in 2020. Bovenop de bestaande productie komt dit overeen met ruim 21% van het verwachte regionale finaal energetisch eindverbruik in 2020.¹¹ Indien wind-op-zee voor de noordelijke kust wordt meegenomen loopt het percentage van ruim 21% op tot ruim 31%. De regio produceert naar verwachting in 2020 daarmee bijna een kwart van de duurzame energie in Nederland.

¹¹ Voor de berekening van het aandeel duurzame energie binnen de Energy Valley regio is wind-op-zee buiten beschouwing is gelaten. Het verwachte finaal energetisch eindverbruik is gebaseerd op het huidige eindverbruik verminderd met een verwachte jaarlijkse besparing van 1,5%.



Figuur 6. Productie duurzame energie ten opzichte van het finaal energetisch eindverbruik in Nederland en Energy Valley regio ¹²

Voorbeeldproject: Cluster biomassavergassing

In het derde kwartaal van 2014 wordt in Alkmaar een expertisecentrum biomassavergassing geopend, een initiatief van Taqa Energy, ECN, provincie Noord-Holland en gemeente Alkmaar. Dit centrum biedt ruimte aan meerdere demo-projecten en andere onderzoeksprojecten op het gebied van biomassavergassing. Tegelijkertijd start hogeschool Inholland met een afstudeerrichting biomassavergassing. Eind september 2014 vindt de Europese biomassa conferentie van de European Biomass Association in Alkmaar plaats.

¹² In het aandeel duurzame energie in de Energy Valley regio is de verwachte Nederlandse Wind op zee productie opgenomen als de lichter gekleurde toevoeging.

3. Versnelling

3.1 Inleiding

Net als de in rest van Nederland bestaat in de noordelijke regio een breed scala aan plannen en projecten om de energievoorziening te verduurzamen (zie voorgaand hoofdstuk). Om de doelstelling van 21% duurzame energie op land en 31% inclusief wind-op-zee in de regio in 2020 daadwerkelijk te halen, zoekt de noordelijke regio naar een vliegwiel voor de uitvoering van de plannen. Switch is daarop het antwoord. Switch biedt focus, krachtenbundeling en coördinatie. Zoals beschreven in paragraaf 1.4 is Switch ontworpen om de bestaande plannen te realiseren en om flink te kunnen doorgroeien in de jaren ná 2020, met als einddoel om ook na 2020 stevig te kunnen doorgroeien in duurzame energieproductie en CO₂-reductie. De ruggengraat van Switch wordt gevormd door vier versnellingspaden, die qua thematiek en activiteiten passen bij de kernkwaliteiten en specifieke uitdagingen van de regio. De noordelijke overheden en de stichting Energy Valley hebben samen met het bedrijfsleven, kenniscentra en NGO's versnellingspaden uitgewerkt voor de vier onderstaande thema's:

1. Energiebesparing en decentrale opwekking
2. Energiesysteem 2.0
3. Gas in transitie
4. Offshore energy

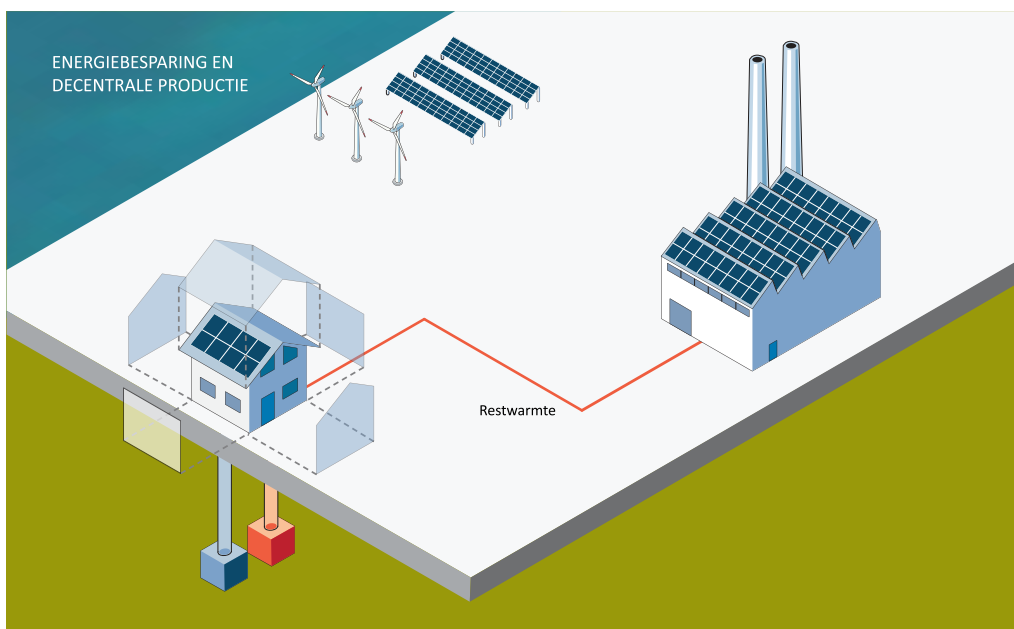
In de volgende paragrafen wordt per versnellingspad de ambitie aangegeven en zijn deelprogramma's uitgewerkt. Ook wordt een doorkijk geboden naar concrete activiteiten. Ter afsluiting is telkens aangegeven waarover de regio in gesprek wil met het Rijk.

Voor een resultaatgerichte aanpak van deze versnelling wordt per versnellingspad een taskforce ingericht, waarin gezaghebbende personen uit bedrijfsleven, overheid, kennisinstellingen en NGO's zitting hebben. De taskforce is verantwoordelijk voor ontwikkeling, realisatie, coördinatie en monitoring van de activiteiten, daarbij ondersteund door de stichting Energy Valley (zie verder Hoofdstuk 5).

3.2 Versnellingspad 1: Energiebesparing en decentrale opwekking

Maatschappelijke veranderingen worden tegenwoordig steeds meer bottom-up vormgegeven. Dat geldt ook voor de energietransitie. Burgers en bedrijven nemen het heft in eigen handen en nemen niet alleen energie af, maar produceren zelf schone stroom en/of warmte. Dit draagt niet alleen bij aan de productie van duurzame energie, maar vergroot ook het energiebewustzijn en leidt vaak tot energiebesparing. Het geeft burgers en bedrijven nieuw (economisch) perspectief en draagt bij aan community-building. Energiebesparing en decentrale opwekking zijn thema's, waarbij versnelling meerwaarde levert op diverse terreinen.

Binnen Switch wordt dit thema nadrukkelijk gekoppeld aan de gebouwde omgeving. Nieuw is, dat alle bestaande regelingen, lokaal, provinciaal en nationaal slim worden samengebracht in een programma voor bestaande bouw en nieuwbouw, dat een aantal energievoorzieningen tegelijk aanpakt: energiebesparing, lokale energie-opwekking en –opslag, duurzame warmtevoorziening en smart grids.



Figuur 7. Energiebesparing en decentrale productie

3.2.1 Wat willen we bereiken?

De noordelijke regio wil een doorbraak forceren in het energie-efficiënt maken van de bestaande woningvoorraad. Dit is mogelijk door de diverse initiatieven en de vele regelingen en ondersteuningsmaatregelen gebundeld en gecoördineerd uit te voeren, gericht op de gebouwde omgeving. Waar zowel (MKB-) bedrijven als particulieren in de startblokken staan om de bestaande woningvoorraad, nieuw- en utiliteitsbouw energetisch te verduurzamen, is het de ambitie van het Noorden om op dit punt een grootschalige aanpak te realiseren. Daarbij ligt aansluiting bij de maatregelen die getroffen worden ter compensatie van de gaswinning voor de hand. Daarnaast gaat de regio de warmtebehoefte (deels) invullen door lokale en regionale warmtebronnen te benutten. Het gaat hierbij om restwarmte en geothermische warmte. Op dit moment worden de mogelijkheden verkend voor een kenniscentrum 'gebouwde omgeving', van waaruit onderstaande deelonderwerpen in samenhang worden geoptimaliseerd.

3.3.2 Wat gaan we daar voor doen?

Voor de concrete aanpak van deze versnelling wordt een taskforce Energiebesparing en decentrale opwekking ingericht (zie verder Hoofdstuk 5).

Deelprogramma Energiebesparing

Voorals in de bestaande bouwen proces industrie zijn er veel mogelijkheden voor energiebesparing. De techniek hiervoor is veelal beschikbaar, het gaat er vooral om om consumenten en producenten te motiveren deze maatregelen te laten uitvoeren in aansluiting bij de bouw-, renovatie- en energieplannen van gemeenten en corporaties. Een grote kans voor de regio is de ervaring en kennis die wordt opgedaan met de uitvoering van energiebesparingsmaatregelen in het risicogebied voor aardbevingen.¹³

Binnen dit programma coördineert de taskforce Energiebesparing en decentrale opwekking onder meer de volgende activiteiten:

- Eind 2014 is een plan van aanpak Energiebesparing Gebouwde Omgeving gereed, opgesteld door de bouwsector, netbeheerders, kennisinstellingen, woningcorporaties en overheden, resulterend in een koepeldeal. Daarin is een flinke ambitie opgenomen over de hoeveelheid woningen die de komende jaren worden gerenoveerd. De ervaringen die zijn opgedaan met de SLIM-consortia vormen hierbij belangrijke input.¹⁴
- De bouwsector ontwikkelt samen met kennisinstellingen en lokale overheden een protocol voor het bouwproces. Daarbij gaat het om slimmer inrichten van de bouwketen en het sociaal en financieel ontzorgen van huiseigenaren.
- Lokale overheden creëren de komende jaren experimenten op het gebied van financiering van woningisolatie. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om het oplossen van zogenaamde 'split incentive' en andere financieringsconstructies. In het kader van Switch worden afspraken gemaakt met de rijksoverheid.

Voorbeeldproject: SLIM wonen met energie

De vereniging 'SLIM wonen met energie' maakt het voor huizenbezitters in Noord-Nederland gemakkelijk om energie te besparen. Door bouw-, isolatie- en installatiebedrijven, schilders, makelaars, architecten, energieadviseurs, financiële dienstverleners en leveranciers intensief te laten samenwerken, wordt het voor de huizenbezitter eenvoudiger om een huis duurzaam te maken. De vereniging SLIM staat daarbij garant voor de kwaliteit van de aangesloten bedrijven en vormt de schakel tussen overheid en consument bij het stimuleren van energiezuinig verbouwen. Tevens zijn de SLIM consortia op de hoogte van de subsidiemaatregelen en kunnen deze via SLIM direct worden aangevraagd. Zodoende is er één aanspreekpunt voor huizenbezitters, zijn kwaliteit en garantie geborgd en er is maar één factuur.

¹³ Brief minister Kamp aan Tweede Kamer inzake Gaswinning in Groningen, 17 januari 2014

¹⁴ Hierbij wordt aangesloten bij de landelijke aanpak zoals bijvoorbeeld het project Stroomversnelling.

Deelprogramma Decentrale productie

Steeds meer mensen willen werk maken van duurzame energie. De 'energieke samenleving' biedt kansen om op termijn significant bij te dragen aan de duurzaamheidsopgave.¹⁵ De noordelijke 'burgerzin', ofwel: de sterke binding van burgers met hun dorp of stad, biedt een voedingsbodemp voor het realiseren van proeftuinen voor lokale opwekking, lokale netten en balancering op kleine schaal door middel van smart grids. In het Noorden bestaan al veel lokale energiecoöperaties die zich op provinciaal niveau verenigd hebben in energiekepels. Ook is het coöperatieve lokaal energiebedrijf Noordelijk Lokaal Duurzaam (NLD) opgericht dat als leveringsbedrijf kan optreden voor lokale energie coöperaties. De regio zet in op een verdere doorontwikkeling van verschillende kansrijke technieken, zoals biogas productie¹⁶, organische of hybride zonnecellen en energie uit water en geothermie.

Binnen dit programma coördineert de taskforce Energiebesparing en decentrale opwekking onder meer de volgende activiteiten:

- Samen met lokale overheden en de installatiesector worden, gekoppeld aan diverse nationale en lokale fondsen, business cases voor zon-PV (grond- en dak gebonden) ontwikkeld.
- Ter vergroting van het maatschappelijk draagvlak voor decentrale energie-opwekking, worden samen met lokale overheden en duurzame energieproducenten participatiemodellen ontwikkeld.
- De financiële sector wordt betrokken bij de (door)ontwikkeling van financieringsinstrumenten voor de installatie van energieproductiesystemen voor zowel particulieren als bedrijven.

Deelprogramma (Rest)Warmte

In de gebouwde omgeving bestaat de energievraag voor meer dan 50% uit een vraag naar warmte. Tegelijkertijd gaat zeer veel warmte verloren bij bedrijfsprocessen, opwekking van elektriciteit en koeling van utiliteitsgebouwen. Veel gebieden in de regio hebben gunstige condities voor de winning van geothermische warmte. Gebruikmaking van warmte impliceert in alle gevallen de aanleg en exploitatie van warmtenetten of multifunctioneel gebruik van bestaande infrastructuur.

Binnen dit programma coördineert de taskforce Energiebesparing en decentrale opwekking onder meer de volgende activiteiten:

- Begin 2015 is een masterplan Restwarmte gereed met de technische, economische en organisatorische aanpak voor restwarmtebenutting, inclusief de opties voor mogelijke koppeling met biogasinstallaties en/of geothermie en benutting van industriële restwarmte door middel van de aanleg en uitbreiding van warmtenetten in bijvoorbeeld Leeuwarden en de ontwikkeling van hybride systemen en cascades.
- In de tweede helft van 2014 start een nadere verkenning (diepe) geothermie, onder andere in combinatie met bestaande infrastructuur voor boringen en transport.

¹⁵ De energieke samenleving, Planbureau voor de leefomgeving, 2011.

¹⁶ Zie paragraaf 3.3 Gas in transitie.

Deelprogramma Smart grids

Smart grids vormen een belangrijke schakel in de verdeling en optimalisering van gebruik van lokaal geproduceerde duurzaam energie en daarmee in energiebesparing. Dit thema is uitgewerkt in het versnellingspad Energiesysteem 2.0.

3.2.3 Wat hebben we daarvoor nodig?

Het programma energiebesparing en decentrale opwekking speelt in op de structuren en ondersteunende programma's die landelijk worden ontwikkeld ter stimulering van energiebesparing in de gebouwde omgeving en ten behoeve van decentrale opwekking. De regio gaat met het Rijk in gesprek over:

- Afstemming in de ontwikkeling van programma's voor het vergroten van het maatschappelijk draagvlak voor de productie van duurzame energie.
- Afstemming over de net-inpassing van duurzame energie en (financieel-economische) mogelijkheden voor de afzet van de geproduceerde energie.
- Gezamenlijke projectontwikkeling in energie en water.
- Conditie voor marktpartijen en coöperatieve ondernemingen om grootschaliger PV-systemen te exploiteren. Afstemming over de concrete invulling van de postcode-roos.
- Mogelijkheden voor experimenteerruimte om nieuwe verdienmodellen te testen.

3.3 Versnellingspad 2: Energiesysteem 2.0

Het toekomstige energiesysteem vraagt om nieuwe en innovatieve technologieën en protocollen van productie/opwekking, transport/distributie, opslag en levering. Er zijn investeringen nodig om de energienetten en –systemen flexibel in te richten en te voorzien van balanceringscapaciteit. Informatie- en automatiseringstechnologieën moeten worden ontwikkeld die het energiegebruik ondersteunen en het energiesysteem effectief en efficiënt managen. Sectoren als de agro en de chemie krijgen steeds meer raakvlakken met het energiesysteem, waardoor behoefte aan systeemintegratie en gezamenlijke innovatie met deze sectoren ontstaat. Naast de lokale infrastructuur moet er aandacht zijn voor hoogspanningsnetten en hogedruk gassystemen om energie-uitwisseling over grote afstanden tussen landen te faciliteren.

3.3.1 Wat willen we bereiken?

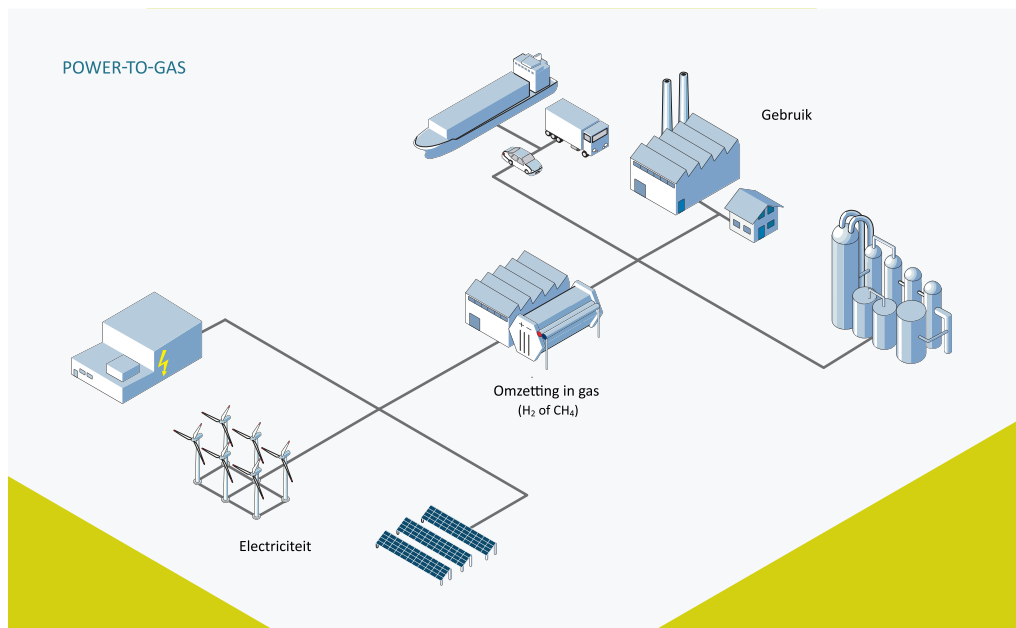
Het programma 'Energiesysteem 2.0' heeft als doelstelling om in Noord-Nederland de basis te leggen voor het energiesysteem van de toekomst. In het Noorden nemen TenneT, Gasunie en de regionale netbeheerders in de vier noordelijke provincies, (koepels van) afnemers en (lokale) producenten, ondersteund door wetenschappers uit zowel de energie- als de industriële sector, samen het voortouw in de ontwikkeling van een strategisch plan van aanpak, gekoppeld aan nieuwe verdienmodellen.

3.3.2 Wat gaan we daar voor doen?

Voor de concrete aanpak van deze versnelling wordt een taskforce Energiesysteem 2.0 opwekking ingericht (zie verder Hoofdstuk 5).

Deelprogramma Power-to-gas

Power-to-Gas (P2G) is een technologie waarmee tijdelijke overschotten aan elektriciteit uit wind en/of zonPV of traditionele elektriciteitsproductie via elektrolyse van water worden omgezet in waterstof en zuurstof. Op die manier kunnen pieken in het aanbod van elektrische energie worden opgevangen en nuttig ingezet voor onder andere de energievoorziening. Daarnaast kan de waterstof worden gebruikt in de chemische industrie en de transportsector. Welke keuzes hierin wordt gemaakt is afhankelijk van de locatie en directe afzetmogelijkheden. In alle gevallen wordt voorkomen dat elektriciteit tegen ongunstige condities moet worden ingevoerd op het hoogspanningsnet bij een lage stroomprijs. Dit verbetert de business case voor bijvoorbeeld offshore wind en draagt bij aan een hogere efficiency bij de inpassing van energie uit duurzame (en traditionele) bronnen. Tegelijkertijd worden hiermee grote investeringen in elektriciteitsinfrastructuur vermeden. Deze ontwikkeling sluit zeer goed aan bij zowel de behoefte aan balancering van de energiesector als de behoefte aan verduurzaming en duurzame grondstoffen in de chemische industrie.



Figuur 8. Power-to-gas

Binnen dit programma coördineert de taskforce Energiesysteem 2.0 onder meer de volgende activiteiten:

- In 2014 heeft de stichting Energy Valley een 'Masterplan P2G' opgesteld dat is gericht op demonstratie en uitrol van P2G technieken waarbij de (groen)gassector en de chemiesector alsook de kennisinstellingen worden betrokken.
- Eind 2015 is een gespecialiseerd bedrijfs- en kenniscluster op het gebied van P2G ingericht.
- Het onderzoek naar de ontwikkeling van een P2G installatie, ondersteund door pilots/ demo's zoals HADES op Chemiepark Delfzijl en de groen gas hubs wordt versneld opgepakt in samenwerking met de provincies, bedrijfsleven en kennisinstellingen zoals EnTranCe.

Deelprogramma Energieopslag

Energie opslaan en bewaren voor tijden met een verminderd aanbod of hogere prijzen, is nu slechts beperkt mogelijk voor elektriciteit. Indien de opslagmogelijkheden worden verruimd resulteert dit in een efficiënter gebruik van (duurzame) energie en zijn minder hoge investeringen in de elektriciteitsinfrastructuur nodig. Dit deelprogramma zet in op het versneld ontwikkelen van innovaties en uitrol van technologieën voor energieopslag, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen grootschalige, middelgrote en kleinschalige opslag van elektrische energie.

Binnen dit programma coördineert de taskforce Energiesysteem 2.0 onder meer de volgende activiteiten:

- Eind 2014 ligt er een visie op het benutten van zoutcavernes waarin energie wordt opgeslagen in samengeperste lucht (CAES: Compressed Air Energy Storage) en waterstof. De visie wordt opgesteld door het betrokken bedrijfsleven en de kennisinstellingen.

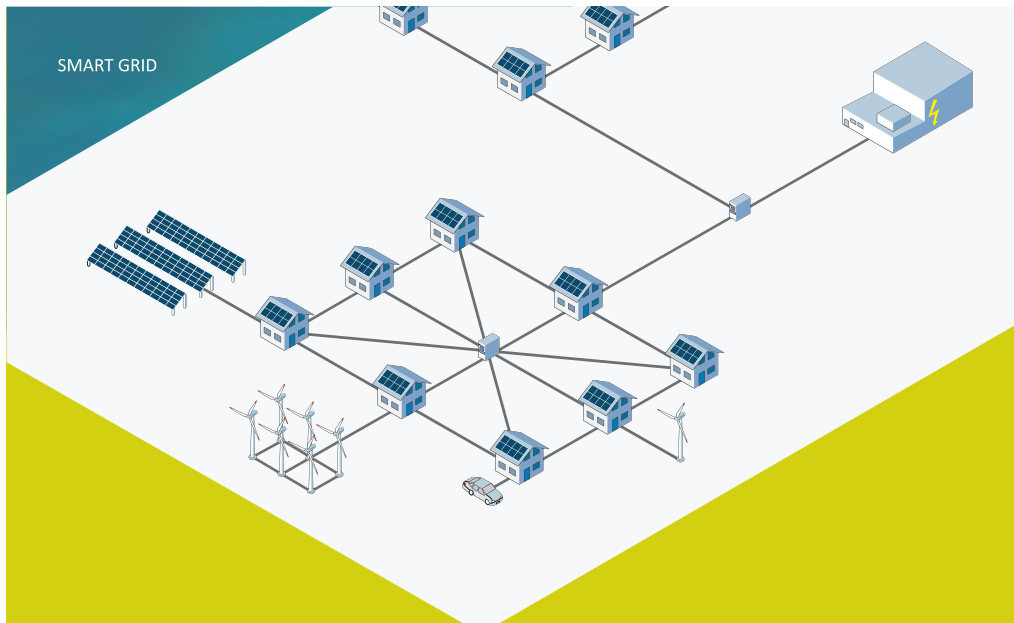
- Samen met netbeheerders en andere stakeholders wordt een onderzoeksopdracht uitgezet naar business cases voor lokale energieopslag in batterijen/accu's.
- Een speciaal team van deskundigen krijgt de opdracht om de business case uit te werken voor een 'Valmeer' waar energie wordt opgeslagen door het water omhoog te pompen en in tijden van schaarste weer te winnen door het water te laten 'vallen' in combinatie met een Elektriciteitshub (E-hub), die interconnectoren en offshore windparken met elkaar verbindt (stopcontact op zee).

Voorbeeldproject: Energie 2.0: EnTranCe

Als gevolg van klimaat- en milieuvraagstukken ontstaat er wereldwijd een sterke behoefte aan meer innovatie op het gebied van energieproductie, -distributie en -transport. Noord-Nederland speelt hierop in door middel van het Energy Transition Centre, onderdeel van de Energy Academy Europe, kortweg: EnTranCe, dat zich bezighoudt met de ontwikkeling van innovaties op energiegebied. Het is de proeftuin voor toegepast onderzoek, waarbij de nadruk ligt op decentrale energie, balancering, bio-energie en duurzaam verkeer. EnTranCe wil van goede, creatieve ideeën op energiegebied succesvolle projecten en producten maken. Studenten, onderzoekers en bedrijven met goede voorstellen over de toekomst van energie hebben hier de faciliteiten, technologieën en het netwerk tot hun beschikking om hun plan te realiseren.

Deelprogramma Smart grids

Smart grids, ofwel intelligente netten, ondersteunen producent, gebruiker en netbeheerder bij het optimaliseren van elektriciteitsaanbod en -vraag. Smart grids geven informatie over de oorsprong van de stroom en omvang van het aanbod. Gekoppeld aan een 'slimme meter' kunnen huishoudens en bedrijven zelfstandig keuzes maken met betrekking tot hun ideale elektriciteitsgebruik. Verdere optimalisering van smart grids ligt in de communicatie met apparatuur in huishoudens en bedrijven, vermarkting van technologie en het intelligent maken van netwerken. Dit deelprogramma stimuleert de uitrol, het gebruik en de technische opwaardering van smart grids in samenwerking met de netbedrijven en de kennis- en expertisecentra in de regio, zowel op het gebied van energie als sensortechnologie als ICT. Het intelligent aansluiten van decentrale opwekinstallaties is cruciaal voor de ontwikkeling van lokale energie. Het deelprogramma Smart grids werkt derhalve activiteiten uit in nauwe samenwerking met het programma Energiebesparing en decentrale opwekking (zie Paragraaf 3.3.2).



Figuur 9. Smart grid

Binnen dit programma coördineert de taskforce Energiesysteem 2.0 onder meer de volgende activiteiten:

- Samen met netbeheerders en andere stakeholders wordt onderzoek uitgezet naar de aanleg van slimme netwerken op zee (E-hub), op land en in interconnectie met buurlanden.
- Realisering proeflocatie voor het tegen de laagste maatschappelijke kosten aansluiten van windparken en andere middelgrote opwekkers.
- Gekoppeld aan de activiteiten in het versnellingspad Energiebesparing en decentrale opwekking wordt samen met de bouwsector en lokale overheden een plan ontwikkeld voor verdere uitbouwen van smart cities en duurzame dorpen.
- Doorontwikkeling van proeftuinen voor intelligente netten in onder andere Hoogkerk, Groningen, Assen en Meppel waarmee verschillende, praktisch bruikbare, toepassingen van complexe energie- en sensorsystemen kunnen worden ontwikkeld.

3.3.3 Wat hebben we daarvoor nodig?

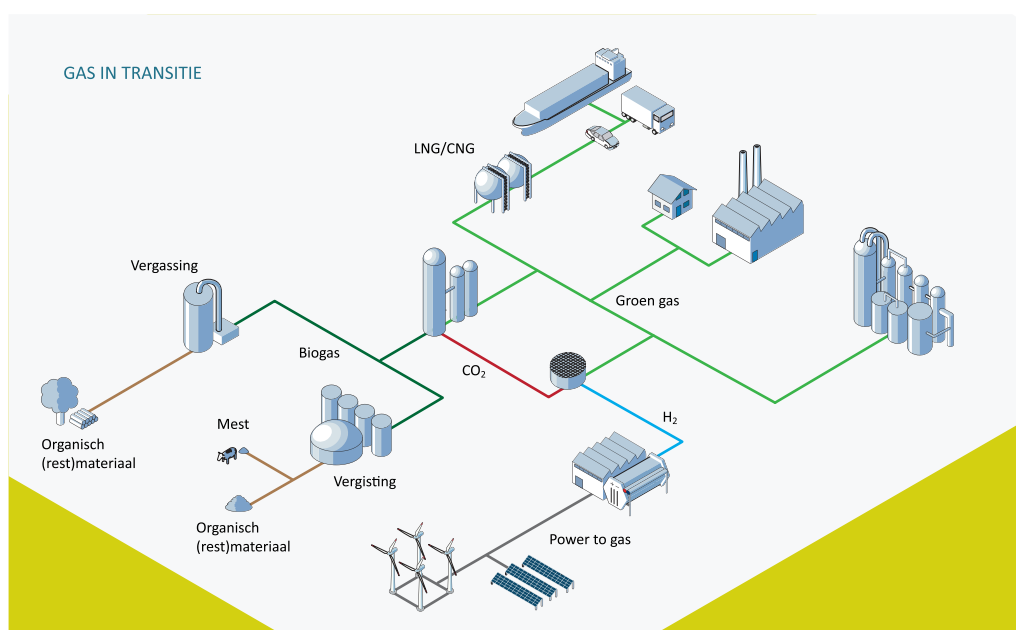
Om de basis te leggen voor het toekomstige energiesysteem en het bedrijfsleven rugwind te bieden, moeten de investeringen gepaard gaan met een pakket dat een slimme stroomvoorziening ondersteunt. Concreet wil de regio het gesprek met het Rijk aangaan over:

- Formulering van een nationale strategie en prioritering voor de wijze van opslag en buffering voor overtollige duurzame energie.
- Wijziging in de tariefstructuur, aanpassing van wet- en regelgeving en verruiming van de mogelijkheden van netbeheerders.
- Het gezamenlijk met marktpartijen en netbeheerders opzetten van een proef om door gebruik van lichtere, minder redundante aansluitingen, maatschappelijke kosten te sparen.
- Ontwikkelen van een eenduidig wettelijk kader en bijbehorende protocollen voor energieopslag.

- Ontwikkelen van een heldere rol voor balancering door energiecentrales inclusief een verdienmodel.
- Aanpassing van Europese wetgeving, waardoor de inzet van duurzame energie, omgezet naar duurzaam gas als grondstof voor de chemische sector, meetelt als duurzaam gebruik in de nationale en Europese doelstellingen.
- Inrichting van flexibele tarifiering en beprijzing van distributie ten behoeve van een betere business case, waarmee verbruik beter is te sturen in relatie tot het aanbod.
- Diplomatieke steun om een internationaal aansprekende P2G demonstrator te realiseren. Concreet steun bij ontwikkeling van aanvragen voor NER300 en andere investeringsbevorderende maatregelen.
- Belastingvrije omzet van elektrisch naar gas en van gas naar elektrisch (P2G).

3.4 Versnellingspad 3: Gas in transitie

Als gasregio staat het Noorden aan de lat om te laten zien hoe een fundamentele omslag naar duurzame energie kan worden gemaakt op basis van gas als transitiebrandstof. Daarbij spelen uiteraard de ontwikkelingen in de nationale gasvoorziening een rol: enerzijds vanwege de eindigheid van onze voorraden, anderzijds in het licht van afnemende productie om de veiligheid in de gasregio te borgen. Om in de komende jaren de systeemfunctie van gas te kunnen inzetten, zijn innovaties nodig. Zowel ten aanzien van winning en inzet van aardgas als ter ondersteuning van de productie van groen gas / biogas en LNG. Deze innovaties liggen op het terrein van de technologie ontwikkeling, economie en ecologie, verdienmodellen, productie, transport en distributie, handel, regulering en maatschappelijk draagvlak. Op al deze onderwerpen worden vorderingen gemaakt die kunnen leunen op een solide basis van kennis, expertise en reeds gedane investeringen.



Figuur 10. Gas in transitie

3.4.1 Wat willen we bereiken?

Er wordt toegewerkt naar een breed en gecoördineerd gasprogramma, in nauwe samenwerking met de gasector en de TKI Gas van de Topsector Energie en in aansluiting op het maatregelenpakket van het kabinet ter compensatie van de bevingen in de gasregio.¹⁷

3.4.2 Wat gaan we daar voor doen?

Voor de concrete aanpak van deze versnelling wordt een taskforce Gas in transitie ingericht (zie verder Hoofdstuk 5).

Deelprogramma Biobased Energy

Dit deelprogramma zet in op het versneld realiseren van een kostenreductie en opbrengstverhoging in de productie van biogas en omzetting naar groen gas of varianten daarvan, zoals bio-LNG. Naast een verhoogde biogasproductie met een hogere efficiëntie leidt dit tot kennisontwikkeling, versterking van de biobased economy en bestendiging van de internationale koploperspositie op het thema groen gas.

¹⁷ Brief minister van economische zaken aan de Voorzitter van de Tweede Kamer inzake Gaswinning in Groningen van 17 januari 2014.

Versnelling kan op lange termijn leiden tot een aandeel van 10% van het totale gasgebruik in Nederland, wat het Groningen-gasveld kan ontlasten.

Binnen dit programma coördineert de taskforce Gas in transitie onder meer de volgende activiteiten:

- Eind 2014 is een masterplan Biobased Energy & Chemistry opgesteld door de betrokken bedrijven en kennisinstellingen. Daarnaast wordt onderzoek uitgezet naar biomassaproductie en -raffinage processen in (demo-) biomassa raffinaderijen en de verbetering van business cases.
- Realisering van een Biobased Plant of the Future bij Wijster op het ETP Midden-Drenthe, als nieuw type vergistingsinstallatie en opschaling van Qlyte in Delfzijl.
- Inrichting van een biomassavergassingscentrum bij Alkmaar voor onderzoek naar technieken voor vergassing van biomassa met als doel een internationale expertise regio te worden voor vergassingstechnologie.

Voorbeeldproject: Biogas plant of the future DSM

Met het project 'Biogas Plant of the Future' realiseren DSM, Attero, Noblesse Proteins, Nederlandse Vereniging van Pluimveehouders en Stichting Energy Valley in het Drentse Wijster een demo-installatie voor de productie van biogas. Dankzij een speciaal enzym, ontwikkeld door DSM, kan 150.000 ton kippenmest en slib van slachterijen worden vergist tot 15 miljoen m³ biogas. Waar normaal gesproken het vergistingsproces enkele weken duurt, maakt dit enzym het mogelijk om kippenmest in enkele dagen om te zetten in biogas. De verwachting is dat de kosten voor de verwerking van mest door het snelle vergistingsproces aanzienlijk worden gereduceerd.

Deelprogramma LNG in transport

Het deelprogramma LNG in transport gaat over het beschikbaar maken van gas in de vorm van LNG (Liquefied Natural Gas, ook wel vloeibaar aardgas genoemd) als brandstof voor zeeschepen, binnenvaartschepen (zowel bulk-, container- als ook passagiersvaart zoals specifiek bij veerboten in de Waddenzee), zware vrachtwagens en treinen. Bij verbranding van LNG komen minder schadelijke emissies vrij dan bij benzine of diesel, al is er ook energie nodig voor de omzetting van aardgas naar LNG. De introductie van LNG in de transportsector is tevens de opmaat naar een verdere vergroening van de sector in de vorm van bio-LNG.

Binnen dit programma coördineert de taskforce Gas in transitie nog in 2014 de volgende activiteiten:

- Uitbouw van de LNG infrastructuur, zowel qua opslag als tankstations.
- Ontwikkeling van mobile LNG infrastructuur.
- Ombouw en nieuwbouw van transportmiddelen.
- Diverse projecten, die meer dan 10 miljoen kubieke meter biogas omzetten in bioLNG.
- Realisatie LNG vulpunten voor transportsector door Green Planet in Pesse en op andere locaties in Noord-Nederland.

- Eind 2014 is een LNG-plan voor de internationale Waddenzee van Den Helder tot Esbjerg opgesteld door de noordelijke regio in samenwerking met de Duitse en Deense partners.

Deelprogramma Power-to-gas

Power-to-gas is voor de vergroening en verduurzaming van de gasketen een belangrijk onderwerp. Vanuit (duurzame) elektriciteit geproduceerde waterstof, zuurstof en eventueel methaan kan de regio het gasgebruik vergroenen en verduurzamen. Dit thema is uitgewerkt in het versnellingspad Energiesysteem 2.0.

3.4.3 Wat hebben we daarvoor nodig?

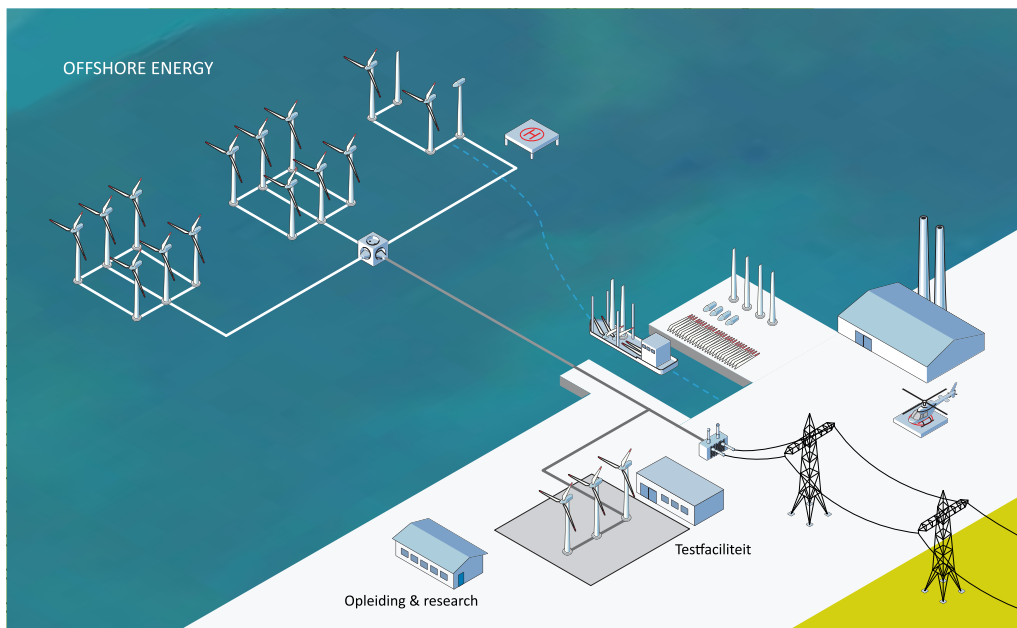
Een nieuw breed en gecoördineerd gasprogramma vraagt om investeringen in innovatie, bedrijvigheid, kennis en maatschappelijk draagvlak. De noordelijke regio committeert zich aan de deelprogramma's, zoals hierboven uiteengezet. Het vormt de lijn waarlangs de investeringen zullen plaatsvinden. Ook van het Rijk wordt een inspanning verwacht. Zo kunnen bijvoorbeeld de condities voor een daadwerkelijke uitrol van groen gas en small scale LNG nog sterk worden verbeterd. Concreet denkt de regio aan:

- Verbetering werking ETS ten behoeve van een betere CO₂-prijs;
- Verbetering van de business case voor groen gas door de kosten voor het op het net brengen te verlagen;
- Verbetering van de markt voor groen gas door voorrang te verlenen aan groen gas bij invoeding op het net (conform het kleine velden beleid);
- Gelijktrekken stimuleringsbeleid voor rijden op groen gas met elektrisch rijden o.a. in de Autobrief 2014;
- Werken aan een afzetmarkt voor digestaat;
- Aanpassing wet- en regelgeving om toepassing van LNG op veerboten (op de Waddenzee) mogelijk te maken;
- Diplomatieke steun bij het ontwikkelen van een LNG infrastructuur langs de internationale Waddenzee en de verbonden landsdelen. Ondersteuning om TEN-T, Horizon 2020 en Interreg-aanvragen op te stellen;
- Stimulering van de ontwikkeling van LNG infrastructuur in en om de Waddenzee onder meer via de Verklaring van Tønder;
- Vaststelling van de in voorbereiding zijnde richtlijnen voor LNG-gebruik in de havens;
- Wegnemen van belemmeringen voor retrofit en nieuwbouw voor LNG installaties op vrachtvervoer en veerboten.

3.5 Versnellingspad 4: Offshore energy

3.5.1 Wat willen we bereiken?

Gezien de gunstige gesteldheid van de zeebodem, de relatief beperkte waterdiepte van de Noordzee en de grote economische kansen verdient offshore energy een prominente plaats in het Nederlandse energielandschap. Wind-op-zee neemt daarbinnen een belangrijke plaats in. Verduurzaming van de energievoorziening en economische versterking gaan daarbij hand-in-hand, want de spin-off van wind-op-zee is bijzonder groot. De aanwezigheid van de Eemshaven, Den Helder en Harlingen maken dat Noord-Nederland uitstekend is geëquipeerd om bij te dragen aan het realiseren van het beoogde aandeel van wind-op-zee van 4.450 MW in 2023.



Figuur 11. Offshore Energy

Doelstelling op korte termijn is bij te dragen aan een betere uitgangspositie voor Nederland m.b.t. wind-op-zee, door middel van:

- Innovatie gericht op het realiseren van een hoger rendement tegen steeds lagere kosten. Doelstelling is om zo snel mogelijk, samen met (maak)industrie en onderzoekscentra in de regio, forse kostenreducties te behalen;
- Uitbouw van de havens in de noordelijke regio om ze geschikt te maken voor realisatie en onderhoud van offshore windparken;
- Ontwikkeling van en bijdragen aan demoparken (zowel onshore als offshore);
- Voorbereiding van de ontsluiting en de aanleg van een netwerk op zee;
- Anticiperen op de buffering en trading 'van pieken' in het aanbod van windenergie door ontwikkeling van opslagtechnieken.

3.5.2 Wat gaan we daar voor doen?

Voor de concrete aanpak van deze versnelling wordt een taskforce Offshore energy ingericht (zie verder Hoofdstuk 5).

Deelprogramma Faciliteren uitrol wind-op-zee

In de komende jaren wordt voor de kust van Noord-Holland het Luchterduinen windpark (129 MW) en ten Noorden van Schiermonnikoog het Gemini windpark (600 MW) gerealiseerd. Gemini wordt het grootste offshore windpark van Nederland. Daarnaast zijn in het Engelse en het Duitse deel van de Noordzee verschillende parken gepland en worden vanaf 2015 nieuwe concessies voor windparken voor de kust van Noord-Holland en boven de Wadden uitgegeven. Gezien de ligging ten opzichte van deze parken zijn de Eemshaven, Harlingen, Den Helder kansrijk als uitvalsbasis voor de aanleg en het onderhoud van deze parken. Daarnaast bieden ook de maritiem-logistieke dienstverlening en het onderhoud op zee belangrijke kansen voor de havens.

Binnen dit programma coördineert de taskforce Offshore energy de volgende activiteiten

- In de komende 2 tot 3 jaar worden de havens van Den Helder, Harlingen en Eemshaven verder geschikt gemaakt als uitvalsbasis voor de aanleg en het onderhoud van (demo-) windparken, zoals Luchterduinen en Gemini.
- Ondersteuning van marktinitiatieven voor de ontwikkeling van een 'Valmeer' met daaraan gekoppeld een mobiel werkeiland voor het faciliteren van onderhoudswerkzaamheden.
- Begin 2015 is in samenwerking met de Energy Academy Europe een Kenniscentrum Wind-op-Zee in Den Helder gerealiseerd, inclusief opleidingen.

Deelprogramma Testlocaties wind-op-zee

Om een offshore windpark rendabel te kunnen exploiteren moeten de totale kosten omlaag naar een prijsniveau van 100 €/MWh in 2023: een reductie van 40% ten opzichte van de huidige situatie. Hiervoor is veel onderzoek naar verbetering van technieken nodig die vervolgens onder realistische offshore omstandigheden gevalideerd moeten worden. Studies in het Verenigd Koninkrijk wijzen op een tekort aan offshore demonstratieparken, wat een hindernis vormt voor het marktrijp maken van innovaties.

Binnen dit programma richt de taskforce Offshore energy zich voornamelijk op het ondersteunen van een tweetal demonstratielocaties: Leeghwater (offshore) en Eemshaven (onshore en offshore prototypes).

Deelprogramma Ontsluiting offshore windparken

Voor de ontsluiting van offshore windparken speelt het zogenaamde 'stopcontact op zee' een belangrijke rol: de aansluiting van de windparken op het elektriciteitsnet. Daarnaast moet worden gewerkt aan een strategie voor het optimaliseren van de economische waarde van de elektriciteit die offshore windparken leveren. Dit kan door de tijdelijke buffering van overtollige windenergie te koppelen aan trading: opslaan bij een lage en leveren bij een hoge prijs. Bij een lage energieprijis kan de energie ook worden ingezet voor de productie van andere waardevolle grondstoffen als waterstof en zuurstof.

Binnen dit programma coördineert de taskforce Offshore energy de volgende activiteiten:

- Overleg met betrokken partijen en NGO's moet eind 2014 leiden tot afronding van onderzoeken naar de mogelijkheden van een kabelcorridor in zee om de overlast van kabels van windparken naar land te minimaliseren.
- Op korte termijn wordt onderzoek uitgezet naar de ontwikkeling van opslagcapaciteit voor windenergie. Dit onderzoek moet leiden tot een advies ten aanzien van prioritering van de diverse opties: van een 'Valmeer' in de Noordzee boven Schiermonnikoog tot Scandinavische waterkrachtcentrales en Power-to-gas.
- Samen met de regionale netbeheerders wordt onderzoek uitgezet naar de mogelijkheden om middelgrote windparken op een lichtere en minder redundante wijze aan te sluiten.

Deelprogramma Energie en water

Er is een relatief grote potentie voor de winning van energie uit water op de Afsluitdijk. Op dit moment worden de eerste pilots uitgevoerd om energie uit water (Blue energy) en stroming te winnen. Daarnaast is het mogelijk om warmte en koude uit water te onttrekken. De komende jaren zet de regio zich in voor een vernieuwde Afsluitdijk waarin duurzame energie is geïntegreerd. Het resultaat is een showcase van unieke Nederlandse deltatechnologie met internationale uitstraling en marktpotentie.

Binnen dit programma coördineert de taskforce Offshore energy de volgende activiteit:

- Doorontwikkeling door demonstratie van energie uit water en watertechnologie, zoals Blue Energy: energie uit de confrontatie van zoet en zout water (osmose) en aquatische biomassa (bv. algen) en stromingsenergie.

Voorbeeldproject: Offshore Energy: Afsluitdijk/Energiedijk

Diverse regionale partijen en marktpartijen ontwikkelen ecologische en duurzame initiatieven voor de Afsluitdijk. Momenteel draait er op de Afsluitdijk – uniek in de wereld – een grootschalige Blue Energy pilot, waarbij elektriciteit wordt gewonnen uit het verschil in zoutconcentratie tussen zoet en zout water. Het ontwikkelingsperspectief voor 2020 is een Energiedijk die op innovatieve wijze door benutting van spuistroom, zonnestroom en Blue Energy duurzame energie levert aan 6.000 huishoudens. Er zijn plannen voor een 'solar road', een innovatief fietspad, waarbij zonne-energie wordt omgezet in stroom. Ook kunnen er zonnepanelen worden geplaatst op vangrails, taluds of in vorm van zonneweides. Windenergie kan worden benut door middel van een molenpark op de dijk of in het IJsselmeer. De transformatie van Afsluitdijk naar Energiedijk levert hiermee een internationale showcase voor innovatieve Nederlandse deltatechnologie.

3.5.3 Wat hebben we daarvoor nodig?

Offshore energy brengt grote kansen met zich mee voor het bedrijfsleven in de Noordzee-regio's. Het verzilveren van deze kansen voor Nederland vraagt een inspanning van zowel de Energy Valley regio als van het Rijk. Graag gaan de noordelijke overheden met het Rijk in gesprek over:

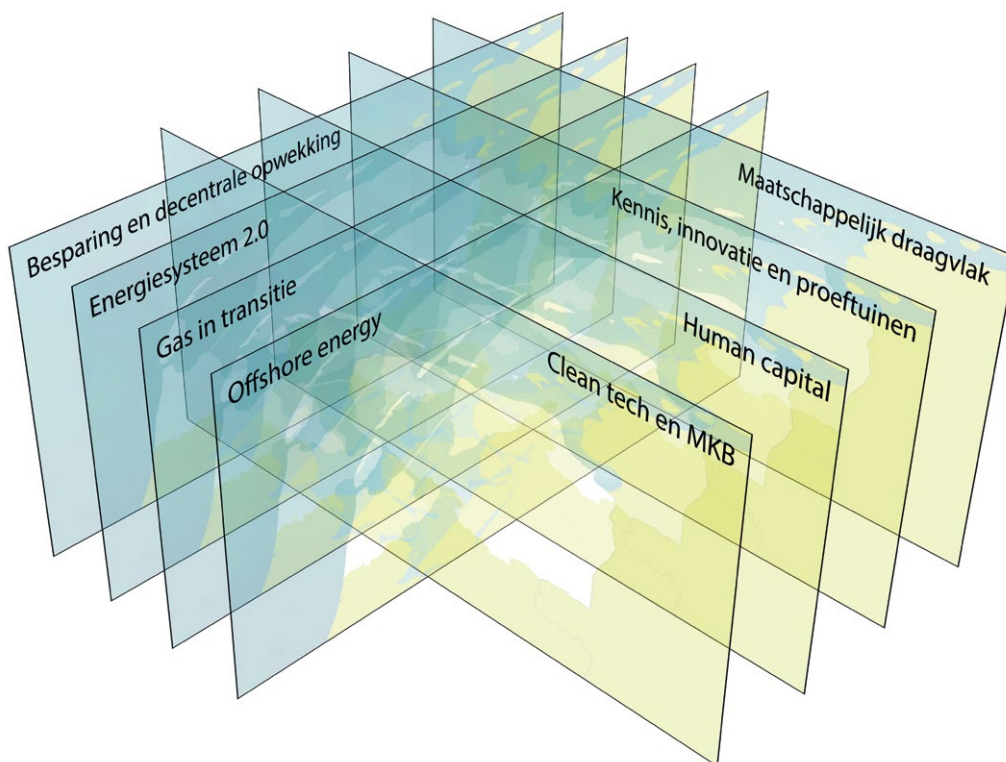
- Beëindiging van het versnipperd uitgeven van locaties voor wind op zee. Het is essentieel om de vergunningen te concentreren binnen één of twee grote locaties, waarbij concessies 'vergunning gereed' worden uitgegeven. Dit kan bijvoorbeeld ten noordwesten van Den Helder of ten Noorden van de Waddeneilanden.
- Financiële participatie door de Rijksoverheid, bijvoorbeeld door EBN een rol te geven, om de kapitaalkosten per project naar beneden te brengen.
- Besluitvorming over de kostentoekening van de aanleg van de aansluiting voor wind op zee.
- Overleg over een maatregelenpakket ten aanzien van een stopcontact op zee en de ontwikkeling van energie-opslagactiviteiten.
- Convenant met maatschappelijke organisaties over een kabelcorridor door de Waddenzee.

4. Ondersteunende thema's

In de vier versnellingspaden is beschreven welke versnelling de komende jaren in de noordelijke regio wordt ingezet. Om dit daadwerkelijk te realiseren, is het noodzakelijk het beschikbare 'kapitaal' in de regio maximaal te richten op het thema duurzame energie en de activiteiten in de deelprogramma's. Het initiatief voor deze activiteiten ligt voor een groot deel bij bedrijfsleven, overheden, kenniscentra, NGO's en samenleving. De taskforces zorgen, samen met de stichting Energy Valley, voor stimulering, coördinatie en ondersteuning.

Innovatie op deze thema's is geen doel op zich, maar een middel om te komen tot een uitbreiding van de productie van duurzame energie, kostenverlaging en/of (aanvullende) omzet op basis van de kennisontwikkeling. Om dit mogelijk te maken is een krachtig samenspel van bedrijven onderling en in interactie met kennisinstellingen noodzakelijk. Kennisinstellingen ontwikkelen in samenwerking met de R&D afdelingen van bedrijven nieuwe toepassingen, die in de praktijk in proeftuinen en demonstratieparken worden getest en vervolgens hun weg vinden naar de markt. Daarnaast hebben bedrijven behoefte aan goed opgeleid personeel en is maatschappelijk draagvlak voor de plaatsing van productie installaties nodig. Dit overwegende zijn ter ondersteuning van de versnellingspaden, de volgende thema's geïdentificeerd:

1. Clean Tech en MKB
2. Human capital
3. Kennis, innovatie en proeftuinen
4. Maatschappelijk draagvlak



Figuur 12. Ondersteunende thema's

4.1 Clean tech en MKB

Clean Tech of voluit: Clean Technology, is een verzamelnaam van ondernemingen die zich bezighouden met de dienstverlening, ontwikkeling, engineering, productie en verkoop van schone technologie. Het gaat hierbij veelal om het MKB. In de noordelijke regio bevinden zich ruim 4.000 bedrijven (met in totaal bijna 33.000 arbeidsplaatsen) die actief zijn op het thema energie.¹⁸

4.000 bedrijven in de regio zijn actief op het thema energie

Er vindt in ruime mate business development bij het noordelijke MKB plaats op het gebied van Clean Tech en duurzame energie. Dit is enerzijds het gevolg van het feit dat bedrijven zelf de marktkansen zien en daar op inspelen, anderzijds doordat zij daar actief op gewezen worden door partijen als de stichting Energy Valley en de Noordelijke Ontwikkelingsmaatschappij (NOM). Ook worden nieuwe succesvolle verbanden en arrangementen opgericht zoals bijvoorbeeld rond offshore wind (NNOW), waarbinnen bedrijven de kansen verkennen en te gelde maken. Samen met organisaties uit de noordelijke economische ondersteuningsinfrastructuur zoals de NOM, Kamer van Koophandel, universiteit en hogescholen werkt de stichting Energy Valley aan een programma waarin onder andere wordt gerealiseerd:

- Platforms voor bedrijven rond thema's die nauw aansluiten bij concrete marktkansen, zoals dat eerder al in het kader van offshore wind is gebeurd (NNOW). Voor legio andere onderwerpen liggen hier kansen, zoals Power-to-Gas en small scale LNG.
- Een MKB strategie voor (nieuwe) living labs, met als doel meer (consortia van) MKB'ers een testomgeving aan te bieden. Binnen EnTranCe bestaat bijvoorbeeld een MKB-portaal/community, waar wordt gekeken naar de doorontwikkeling van producten, het zoeken naar launching customers en het aanhaken bij financieringsmogelijkheden.
- Energy venture labs voor het vergroten van het aantal start-ups en MKB.
- Doorontwikkeling van laagdrempelige financieringsinstrumenten (provinciale fondsen, Waddenfonds) en fiscaliteiten t.b.v. het MKB.

4.2 Human capital

Goed opgeleide mensen vormen voor bedrijven de belangrijkste productiefactor. Als het gaat om technisch personeel overschrijdt de vraag vaak het aanbod. Daarnaast is er sprake van kwalitatieve knelpunten. De leerlingen en studenten die vanuit de onderwijsinstellingen op de arbeidsmarkt komen, voldoen veelal niet aan de eisen vanuit het bedrijfsleven. Met het benoemen van 'Human capital' als apart ondersteunend thema, zet de noordelijke regio in op meer en structurele verbindingen tussen bedrijven, onderwijsinstellingen en arbeidsmarktorganisaties. Dit komt onder meer tot uiting in:

- De uitbouw van Energy Academy Europe (EAE) tot een internationaal centre of excellence, waar, in samenwerking met de andere kenniscentra in de regio en de bedrijven, vraaggestuurd onderwijs wordt geboden.
- De uitbouw van het Energy College waarin overheden, markt en MBO instellingen structureel samenwerken om een voldoende stroom van bekwame MBO vakmensen (energie)techniek te leveren.

¹⁸ Energiemonitor Noord-Nederland 3e editie, E&E advies, 2014.

- Aansluiting op het Techniek Pact en de sectorplannen die de sociale partners hebben gemaakt.
- Het opstellen van een regionale Human Capital Agenda voor de langere termijn. Deze agenda bevat onder andere een op de regio geënte analyse van de behoefte aan human capital, een gezamenlijke visie op het regionale onderwijs - van vmbo tot wo - en afspraken over bijdragen van onderwijs en bedrijfsleven aan de uitvoering van de agenda op regionaal niveau inclusief een adequate na- en bijscholingsstrategie.

4.3 Kennis, innovatie en proeftuinen

De kracht van de energiesector in de noordelijke regio ligt in de koppeling van kennis en bedrijvigheid. Dat bevordert de ontwikkeling van human capital en stimuleert innovaties. Om beide tot bloei te brengen is het noodzakelijk te experimenteren in een proeftuin-omgeving. Daarnaast zijn testfaciliteiten om kennis op te doen over de werking van bepaalde beleidsmaatregelen belangrijk. De behoefte uit de versnellingspaden, geformuleerd door de taskforces, geeft aan op welke wijze kennis, innovatie en proeftuinen worden ontwikkeld. De stichting Energy Valley slaat een brug tussen deze partijen en de versnellingspaden en faciliteert de betrokken partijen bij onder andere de volgende activiteiten:

- Het opstellen van de 'Kennisagenda Energy Valley regio', waarin de koppeling wordt gelegd met de vier versnellingspaden.
- Het reeds lopende interdisciplinaire energieonderzoek aan de Energy Academy Europe (EAE) waarin technische, economische, juridische en sociale expertise worden gebundeld.
- De presentatie van Noord-Nederland als de proeftuin voor demonstratie en ontwikkeling van nieuwe toepassingen.
- Verdere samenwerking van de Energy Academy Europe met de Technische Universiteiten in Nederland en daarbuiten, om te komen tot verbreding naar meer 'harde' technologische onderwerpen.
- Gerichte voortzetting van grote onderzoeksprogramma's als Edgar, Flexigas en Flexiness.
- Benutting van het potentieel aan 'ruimte' voor de inrichting van nieuwe proeftuinen naast de reeds bestaande proeftuinen (ca. 12).¹⁹
- Inzet op een jaarlijks totaal van 3.000 energie studenten in 2022 aan de noordelijke hogescholen en RUG en inrichting van een doorlopende leerlijn voor MBO, HBO en Universiteiten.
- Meer aandacht voor valorisatie van kennis en het begeleiden van start ups door studenten door inrichting van bijvoorbeeld het Energy Venture Lab.

¹⁹ Bestaande proeftuinen zijn bijvoorbeeld: Energy Transition Centre Entrance (toekomstige energiesystemen), WMC (windenergie), Renqi, Milena (vergassingstechnologie), het energietransitiepark in Wijster (vergisting, restwarmte en groen gas), het Tidal Testcentre in Den Oever of Hoogkerk (demonstratieproject toekomstige energie infrastructuur).

4.4 Maatschappelijk draagvlak

Acceptatie en enthousiasme van energie-innovaties door inwoners uit de regio zijn bepalend voor het succes van de uitrol van productie-installaties. Duurzame energie-initiatieven leiden tot maatschappelijke dynamiek, enerzijds negatief omdat bijvoorbeeld duurzame energie ruimtelijk meer impact heeft dan conventionele energiebronnen, anderzijds positief omdat burgers beseffen dat ze zelf iets kunnen doen. De burger wordt naast afnemer steeds meer een stakeholder in de productie die (mede) gaat bepalen waar duurzame energie wordt geproduceerd en door wie. Inzicht in maatschappelijke en sociale processen in relatie tot energieproductie en energiegebruik, zijn cruciaal voor het slagen van de ambitie om in 2050 alle energie duurzaam op te wekken. Luisteren en het gesprek aangaan met betrokken horen hier nadrukkelijk bij. De partijen in de regio bundelen hun krachten op dit punt en zetten in op de volgende thema's:

- Energiebewustzijn (e-literacy) van mensen. Hierin is nog een wereld te winnen; goede voorlichting is cruciaal: zowel in de vorm van informatie en marketing als door het publiek te betrekken bij dilemma's en energievraagstukken en burgers te involveren bij de planfase voor duurzame energieproductie.
- Vergroten van het maatschappelijk bewustzijn van de energiesector.
- Sociale aspecten van energie-innovaties. Binnen de Energy Academy wordt hier onderzoek naar gedaan. Daarbij vindt samenwerking en uitwisseling plaats met de MVI (maatschappelijke verantwoord innoveren)- en STEM (energiebewustzijn)-programma's van de Topsector Energie.
- Voorlichting en educatie op scholen door bijvoorbeeld de uitrol van de Energy Challenges, waarmee scholieren in de noordelijke regio al tijdens hun schoolcarrière actief bewust worden van mogelijkheden voor energiebesparing.

5. Uitvoering

Bij de uitvoering van Switch kan worden voortgebouwd op de huidige structuur, zoals deze in Noord-Nederland is opgebouwd en op een flink deel van de huidige en reeds op stapel staande projecten. De regio wil versnellen door:

- Focus op thema's in vier versnellingspaden
- Coördinatie van de activiteiten binnen de versnellingspaden
- Regie op de uitvoering
- Bestuurlijke verankering

Om dit te realiseren wordt een uitvoeringsmodel ingericht waaraan partijen zich voor een bepaalde periode verbinden en waarin sprake is van een heldere verdeling van rollen, taken en verantwoordelijkheden.

Per versnellingspad coördineert een taskforce de uitvoering

Uitvoeringsmodel: focus en coördinatie

Kern van het uitvoeringsmodel vormen de vier versnellingspaden met focus op een bepaald thema. Elk thema wordt gecoördineerd door een taskforce. De taskforce stelt voor het betreffende versnellingspad een lange termijnprogramma op voor 8 tot 10 jaar en jaarlijks een concrete uitvoeringsagenda. Hierin worden vanuit de overall doelstelling van Switch de doelen per thema op langere en korte termijn geformuleerd, bestaande en op stapel-staande projecten geprioriteerd, aanzetten gegeven voor nieuwe projecten en vindt de koppeling plaats van concrete projecten met de ondersteunende thema's. De taskforce is binnen het betreffende versnellingspad verantwoordelijk voor de ontwikkeling, coördinatie en monitoring van de uitvoeringsagenda. Dit betekent:

1. Ontwikkeling en realisatie

Het bepalen en prioriteren van de activiteiten op het gebied van innovatie, bedrijfsmatige investeringen, kennisontwikkeling, optimalisering condities, financiering en het betrekken van de uitvoerende partijen. Nieuwe projecten worden aan de doelen getoetst, op haalbaarheid onderzocht en naar een business case vertaald.

2. Coördinatie

Het gaat hier vooral om portfoliomanagement. Lopende projecten worden gevolgd en waar mogelijk met elkaar verbonden, waardoor samenhang ontstaat tussen alle activiteiten binnen een versnellingspad, zodat ze elkaar onderling versterken, met name op de snijpunten van het desbetreffende pad en de ondersteunende thema's. Daarnaast wordt samenwerking gezocht met andere regio's, landen en topsectoren.

3. Monitoring

Elke taskforce is verantwoordelijk voor de monitoring, waarmee de mate van doelbereik wordt vastgesteld. Monitoring vindt plaats op het niveau van projecten in de concrete uitvoeringsagenda, de versnellingsagenda als geheel (beiden output) en op het maatschappelijk effect (outcome). De monitor heeft als voornaamste doel om de taskforce te voorzien van sturingsinformatie, op basis waarvan de uitvoeringsagenda kan worden bijgesteld. Monitoring levert daarnaast een rapportage van de voortgang.

De samenstelling van de taskforces verschilt per versnellingspad, maar bestaat in principe uit vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, van kennisinstellingen en van een NGO of burgerbeweging. Aan elke taskforce is ook een bestuurder van een noordelijke provincie of gemeente verbonden. De activiteiten van de taskforce worden ondersteund door een secretaris: een inhoudelijk expert, verbonden aan de stichting Energy Valley.

Regie in de uitvoering

Focus en coördinatie vragen om centrale regie. Om die reden wordt een regiegroep ingesteld. In de opstartfase bestaat deze groep uit een vertegenwoordiging van het BONN, van het bedrijfsleven, van de kennisinstellingen en van de stichting Energy Valley. De regiegroep wordt voorgezeten door de voorzitter van het BONN, die, samen met de regiegroep, optreedt als gesprekspartner van de minister. Taken in deze opstartfase zijn het bijeenbrengen van partijen en activiteiten, het inrichten van de taskforces en het opzetten van de uitvoeringsorganisatie. De voorzitter van het BONN treedt voorts op als kwartiermaker voor de governance en uitvoering in de volgende fase van het Switch-programma.

Rol van het Rijk

Switch gaat over versnelling. Het is aan de taskforces om de gunstige uitgangspositie van het Noorden verder te versterken. Maar ook de rijksoverheid heeft hierin een verantwoordelijkheid door belemmeringen weg te nemen en/of condities te verbeteren. Per versnellingspad zijn hiervoor concrete gespreksonderwerpen benoemd. Dit betekent dat de gestelde doelen alleen kunnen worden gehaald indien met het Rijk op cruciale punten tot overeenstemming kan worden gekomen.

De agenda die hier wordt gepresenteerd vormt de start van een vervolgtraject. Een traject waarin de concrete uitvoeringsagenda vorm krijgt met commitment van de betrokken partijen. Een traject waarin steeds meer activiteiten worden gerealiseerd en zichtbaar zijn. Een traject waarin samen met bedrijven, kennisinstellingen, NGO's en burgers wordt gewerkt aan optimalisering van de koers. De bijdrage van de rijksoverheid is daarbij cruciaal. Niet zozeer in geld, maar wel in creëren van een omgeving waarin de noodzakelijke investeringen worden gerealiseerd en renderen.

Met al deze partijen gaan we als noordelijke overheden, samen met de stichting Energy Valley en haar partners, in gesprek om de uitvoeringsagenda verder te concretiseren.

Wij kijken ernaar uit.

Bijlage 1

Berekening huidige en verwachte duurzame energieproductie Nederland en noordelijke regio

Productie duurzame energie				
	Nederland (2012) (PJ)	noordelijke regio (2012) (PJ)	doelstelling Nederland (2020) (PJ)	noordelijke regio (2020) (PJ)
Windenergie op land	15	6	-	16
Zonnestroom	1	0	-	4
Biomassaverbranding	33	4	-	13
Biogas en groen gas	9	3	-	9
Biobrandstoffen	13	2	-	3
Overige technieken	23	3	-	4
Windenergie op zee	3	1	-	22
Totaal	98	20	292	70

Tabel 1. Productie duurzame energie in PetaJoules in Nederland en in de noordelijke regio in 2012 en 2020

	MW	PJ	Regio
Huidige windparken (offshore)			
Windpark Egmond aan Zee	108	1,3	Energy Valley regio
Windpark Prinses Amalia	120	1,5	buiten Energy Valley regio
Toekomstige windparken (offshore)			
Gemini	600	7,4	Energy Valley regio
Q4 + Q4 west	300	3,7	Energy Valley regio
Clearcamp	300	3,7	Energy Valley regio
Park voor kust Den Helder	200	2,5	Energy Valley regio
Leeghwater	300	3,7	Energy Valley regio
Luchterduinen	129	1,6	buiten Energy Valley regio
Borssele	300	3,7	buiten Energy Valley regio
3e maasvlakte	200	2,5	buiten Energy Valley regio
Totaal 2020			
Energy Valley regio	1,700	22,3	
buiten Energy Valley regio	629	9,2	

Tabel 2. Locaties en opgesteld vermogen in megaWatt en PetaJoule van huidige en toekomstige windparken op zee

Initiatief en realisatie:

Bestuurlijk Overleg Noord-Nederland

- Provincie Drenthe
- Provincie Fryslân
- Provincie Groningen
- Provincie Noord-Holland
- Gemeente Alkmaar
- Gemeente Assen
- Gemeente Den Helder
- Gemeente Emmen
- Gemeente Groningen
- Gemeente Leeuwarden

en de stichting Energy Valley