



Energy Academy

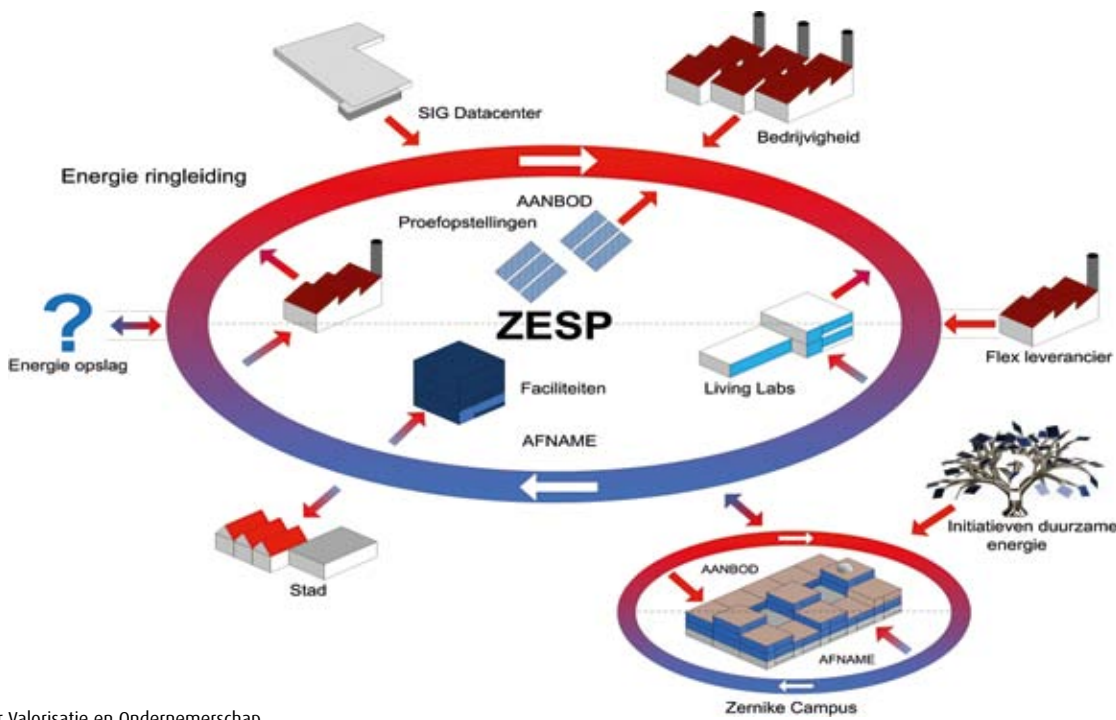
De Rijksuniversiteit Groningen en de Hanzehogeschool Groningen vervullen een voortrekkersrol door de realisatie van een virtuele **Energy Academy** en een fysieke **Energy Campus**, waarin onderzoek, opleidingen en valorisatie op gebied van fossiele en duurzame energie zijn gebundeld op het Zernike Energy & Science Park (ZESP). Hier wordt de ruimte geboden voor een optimale wisselwerking tussen onderzoekers, ondernemers en overheden door fysieke nabijheid, ontmoetingen en faciliteiten.

De basis van de Energy Academy is een complex waarin 150 energieonderzoekers en –docenten en 200 bachelor- en masterstudenten van de Rijksuniversiteit Groningen en de Hanzehogeschool Groningen werken aan nieuwe kennis, toegepast onderzoek, innovatief vakmanschap en kennistransfer. Het energieonderzoek wordt versterkt door het aantrekken van extra toponderzoekers op de al sterke onderzoekerreinen - bouwen op kracht - en door het realiseren van een geavanceerde energieonderzoekomgeving, de *energieringleiding*, waarmee de Energy Campus als geheel gelijk ook de meest innovatieve energie-infrastructuur krijgt die denkbaar is, waarmee nieuwe toepassingen ook daadwerkelijk real-time kunnen worden toegepast.

Gebouw, versterking toponderzoek en geavanceerde energie-infrastructuur annex onderzoekfaciliteit van de Energy Academy betekenen een investering van ongeveer 10 miljoen euro per jaar gedurende 10 jaar. Hiervan gaat de helft naar faciliteiten en het creëren van een optimale samenwerkomgeving, de andere helft is nodig voor de mensen die het energieonderzoek- en het onderwijscluster dragen.

De partners van de Energy Academy werken op verschillende niveaus intensief samen:

- Regionaal op energiegebied onderling in EDGaR, Flexiness, Flexigas, diverse schakelopleidingen, alsmede met de andere hbo-instellingen in Noord-Nederland.
- Regionaal op het gebied van valorisatie met het UMCG, het noordelijke bedrijfsleven in het CVO*, het Noorderpoort College (mbo) en het bedrijfsleven in het CoE/Civ**.
- Nationaal: ECN, WuR, Universiteit Twente, TNO, KEMA, etc.
- Internationaal: Noord-Duitsland/Oldenburg, EUREC, Hansa Energy Corridor, onderzoeksamenwerking in vele EU-projecten, sterk internationale onderzoekspopulatie.



Nadere informatie:

Stichting Energy Valley
Postbus 11073
9700 CB Groningen
+31 50 7890010
www.energyvalley.nl

Samenstelling:

Buck Consultants International
Februari 2011, Nijmegen

Ontwerp:

BRO producties

Energy Academy

Groningen als kennismotor van Topgebied Energie

* CVO: Centrum voor Valorisatie en Ondernemerschap

** CoE/Civ: Center of Expertise / Centrum voor Innovatief Vakmanschap



Inleiding

Noord-Nederland kent een lange traditie van energiewinning en waarde-creatie ten behoeve van de B.V. Nederland. Op het gebied van aardgas, stabiele elektriciteitsvoorziening en de ontwikkeling van Groen Gas Hubs loopt het noorden Europees voorop.

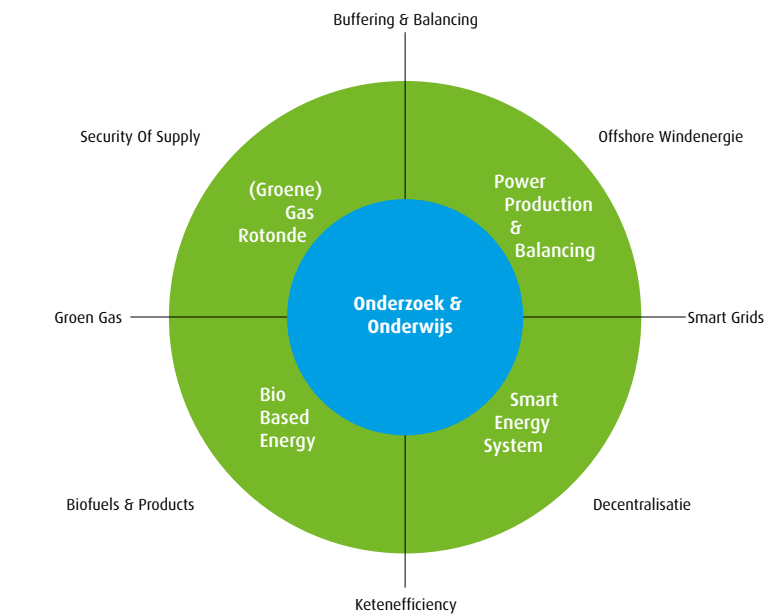
De afgelopen jaren heeft Noord-Nederland zich ontwikkeld tot innovatieve energieregio die internationale erkenning geniet. Deze positie is de verzilvering van de samenwerking tussen bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid in de Stichting Energy Valley om een duurzame energie-economie vorm te geven. In Groningen, de kennismotor van het Topgebied, zetten de Rijksuniversiteit Groningen en de Hanzehogeschool Groningen in op energie als speerpunt van onderzoek en onderwijs. In proeftuinen worden energie-innovaties ontwikkeld en is er ruimte om deze te testen en te verfijnen. Overheden stuwen de ontwikkeling door energieprogramma's en innovatieve energieprojecten inhoudelijk en financieel te faciliteren.

Verdere versterking van het Topgebied Energie vraagt om extra investeringen in onderzoek en onderwijs. Met de oprichting van de **Energy Academy** willen de Rijksuniversiteit Groningen, de Hanzehogeschool Groningen, de provincie en gemeente Groningen en de Stichting Energy Valley de investeringen stimuleren en richting geven. Aansluiting zal worden gezocht bij andere Noordelijke onderzoeks- en onderwijsinstellingen. Hoogwaardig onderzoek en onderwijs zullen belangrijke economische thema's (*Groene Gasrotonde*, *Power Production and Balancing*, *Biobased Energy* en *Smart Energy Systems*) volgen. De Energy Academy heeft de volgende effecten:

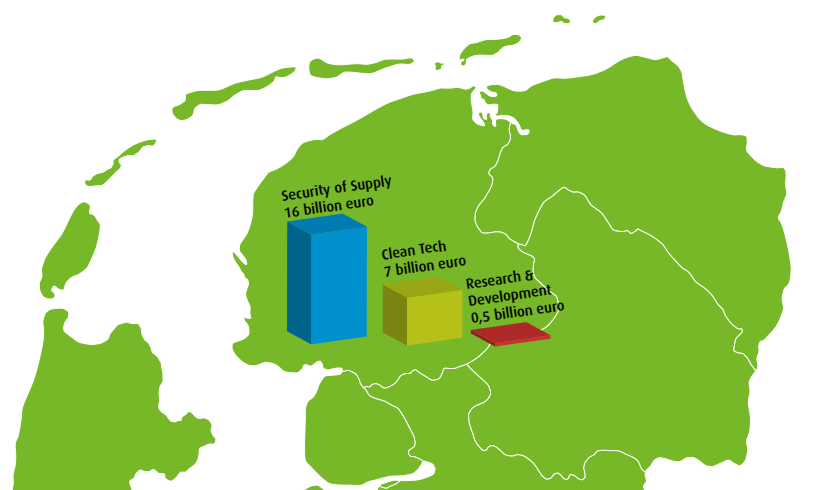
- Een groter volume aan hoogwaardige kennisontwikkeling
- Valorisatie van de ontwikkelde kennis via contractactiviteiten, gezamenlijke innovatieprojecten, octrooien, start-ups, etc.
- Beroepsinnovatie en innovatief vakmanschap resulterend in een groot aanbod aan hoogwaardige kenniswerkers

Energiecluster Noord-Nederland:

- 35% van de Nederlandse energieproductie
- 400 energiebedrijven, waaronder Gasunie, GasTerra, NAM, RWE, Nuon, KEMA
- Bedrijven in de volle breedte van de waardeketen: winning, productie, distributie, toeleveranciers, toepassers
- 30.000 werknemers in de energiesector
- € 24 miljard investeringen in de komende jaren



De complementaire energieclusters, kennisinfrastructuur, de strategische positie in de Europese energiesector en de gunstige ligging aan de Noordzee bieden daarbij de het juiste fundament en de juiste ingrediënten om door te groeien tot **‘European Region of Energy Excellence’**



Hoogwaardig onderzoek en onderwijs in Groningen

De regio Groningen onderscheidt zich op het gebied van energieonderzoek en –onderwijs:

- Wereldwijd toponderzoek op het gebied van materials science (9e) en chemie in organische zonnecellen (14e).
- Fundamenteel, strategisch en toegepast onderzoek op o.a. het terrein van fossiele brandstoffen, duurzame energie, energiesystemen en –toepassingen (mobiliteit en brandstofcellen).
- Natuurwetenschappelijke/technische, sociaalwetenschappelijke en juridische expertise.
- Energieonderwijs in de volledige keten: mbo, hbo, academisch en postacademisch.

Rijksuniversiteit Groningen

Onderzoek

- In totaal circa 300 onderzoekers, waarvan 150 PhD's
- Disciplinaire onderzoek gebundeld in drie kenniscentra
- Natuurwetenschappelijk/technisch: Energy and Sustainability Institute Groningen (ESRIG), met in totaal circa 200 onderzoekers plus 20 uit andere instituten/centra
- Sociaal-wetenschappelijk: Energy and Sustainability Centre (ESC), met in totaal circa 50 onderzoekers
- Juridisch: Groningen Centre for Energy Law (GCEL), met in totaal 30 onderzoekers
- Strategische samenwerkingsverbanden
 - Penvoerder Energy Delta Gas Research Program (EDGaR)
 - Penvoerder Hansa Energy Corridor
 - Associated partner in Europees Consortium Inno Energy (European Institute for Technology and Innovation)
 - Partner in nationaal kennisconsortium CATO-2
 - Samenwerking met WUR en Universiteit Twente rond biobased economy/energy

Onderwijs

- | | |
|------------------|--|
| Bachelor | Natuurkunde , richting Energie en Duurzaamheid 25 studenten |
| | Scheikunde , richting Sustainable Chemistry and Energy 25 studenten |
| Master | Energy & Environment 70+ studenten |
| | Cursussen Diverse cursussen waaronder Energy Law, Milieu-economie en Innovatie & Duurzaamheid |
| | Post-init. master North Sea Energy Law Program |
| | Exec. masters Energy Delta Institute (EDI), ism Gasunie en Gazprom. Richtingen: <i>Gas</i> , <i>Olie</i> (<i>i.s.m. Shell</i>), <i>Finance/Control</i> (<i>i.s.m. PWC/ Shell</i>) |
| Aantallen | 50 Bachelorstudenten, 70+ Masterstudenten |



Nationale samenwerking

EDGaR

- Consortium 10 ondernemingen (Gasunie, GasTerra, KIWA, Enexis, Liander en Stedin) en kennisinstellingen (ECN, TuD, HG en RUG (penvoerder))
- Fundamenteel, toegepast en technisch onderzoek op gebied van gas met integrale benadering: natuurwetenschappelijk, engineering en sociaalwetenschappelijk
- Staf 100 onderzoekers en 50 ondersteunend, budget van € 44 miljoen voor vijf jaar
- 20 projecten in drie programmalijnen
 - Van mono naar multigas
 - Toekomstige energiesystemen
 - Veranderende gasmarkten
- Effecten:
 - Versterking positie NL als voorloper op terrein duurzaam gas en Gasrotonde
 - Spin-off: bedrijvigheid, werkgelegenheid, innovaties

RenQi

- HBO Centre of Expertise van HG, Kema en TNO gericht op energietransitie op meso- en microniveau via co-innovatie, incubatie en onderwijsinpassing
- Programmalijnen:
 - Meerjarige onderzoeksprogramma's met partners t.b.v. kennisontwikkeling
 - Korter lopende projecten gericht op bedrijven
 - Korte cyclische projecten met studenten t.b.v. gerichte bedrijfsvragen
- Effecten zijn o.a. circa 20 fte onderzoek, waarvan 8 promotietrajecten; omzet van € 2 miljoen per jaar; circa 80-90 stage- en afstudeerplekken per jaar.

Internationale samenwerking

Hansa Energy Corridor

- Zowel Noord-Nederland als Noord-Duitsland sterke energieregio's met mix van grote en kleine energieondernemingen
- Sterke kennispositie op uiteenlopende energiethema's
- Hoogwaardig, toegespitst arbeidspotentieel en veel ruimte voor expansie en innovaties
- Regio's vullen elkaar aan:
 - Noord-Nederland sterk in gas en grootschalige elektriciteitsproductie via centrales
 - Noord-Duitsland sterk in grootschalige decentrale elektriciteitsproductie
- Sinds 2006 samenwerking gericht op gezamenlijke projectontwikkeling en kennisopbouw in Eems-Dollard gebied
- Effecten:
 - Bundeling wederzijdse krachten rond duurzame en betrouwbare energievoorziening
 - Uitwisseling en uitbouw van excellente kennis
 - Uitlokken grote investeringen in energie en clean tech

Deze onderwijs- en onderzoekinfrastructuur wordt naar een hoger niveau getild door de ambitie van de Energy Academy te verwezenlijken.

Hanzehogeschool Groningen

Onderzoek

- Unieke bundeling van toegepast onderzoek op het gebied van energietransitie (kennis, engineering, demonstraties) gebundeld in Energie Kenniscentrum (EKC), met in totaal 60 onderzoekers
- Focus op decentralisatie en integratie van flexibele energie-infrastructuren (smart grids) op meso- en microniveau
- Vijf lectoraten: Netintegratie, Duurzame energie, Energietoepassingen, Energie & Management en Energie & Recht
- Strategische samenwerkingsverbanden
 - Penvoerder Flexiness
 - Partner EDGaR
 - Partner Flexigas
 - Partner Hansa Energy Corridor
 - Partner EUREC

Onderwijs

- | | |
|------------------|--|
| Bachelor | Werktuigbouwkunde , specialisatie Power Generation & Distribution |
| | Elektrotechniek , specialisatie Design & Engineering Building Services |
| | Chemische technologie , specialisatie Duurzame Energie |
| | Technische bedrijfskunde , minor Energy Transition Models |
| | Technische informatica , minor ICT & Energy |
| Master | Europese master Renewable Energy (i.s.m. Eurec Agency, RenQi, universiteit Oldenburg, NHL, ECN) |
| Aantallen | 150 deelnemende studenten aan energievakken, jaarlijkse uitstroom 50 studenten met compleet energieprofiel |