

Bijlage 2 Situatieschets en knelpuntenanalyse

De keuzes in het programma worden gemaakt tegen de achtergrond van een aantal sterkten en zwakten van de noordelijke economie. Het formuleren van deze sterkten en zwakten is behulpzaam om enerzijds de kansen van nationaal belang te kunnen definiëren, en anderzijds om gericht de knelpunten te kunnen oplossen.

Sterkten: goed leef- en vestigingsklimaat en kansrijke, goed verankerde clusters

Noord-Nederland bestaat uit de provincies Fryslân, Groningen en Drenthe. Met ruim 1,7 miljoen inwoners (11% van Nederland) op ruim een kwart van het Nederlandse grondgebied is Noord-Nederland een relatief dunbevolkte regio. Hierdoor kan de regio de ruimtevragende functies zoals werken, wonen, natuur en recreatie goed inpassen. De congestie is beperkt, de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is hoog en er is voldoende aanbod van bedrijfsruimte tegen concurrerende prijzen. Arbeid is in Noord-Nederland tegen redelijke lonen beschikbaar.

Met de Rijksuniversiteit Groningen heeft Noord-Nederland een belangrijk centrum voor kennisontwikkeling, terwijl in de clusters water en sensortechnologie belangrijke sectorspecifieke kenniscentra bestaan in de vorm van de TTI-Wetsus, respectievelijk ASTRON/LOFAR. Deze sectoren hebben goede perspectieven op internationale groeimarkten.

De aantrekkelijke omgeving draagt bij aan een sterke regionale positie in het toerisme en de historisch gegroeide sectoren landbouw en energie hebben een goede verankering in de regio.

Noord-Nederland kent geen echt dominante sectoren. De kracht moet vooral komen uit de breedte van en de snijvlakken tussen sectoren. De uitgangspositie hiervoor is gunstig; er vinden nu reeds veel ontwikkelingen plaats op het snijvlak tussen disciplines en er is veel potentie voor synergie tussen de clusters. Het midden- en kleinbedrijf is sterk vertegenwoordigd in Noord-Nederland met een werkgelegenheidsaandeel van 75%, en zal een rol moeten spelen bij het valoriseren van kennis. Met 650.000 banen heeft Noord-Nederland een aandeel van 9% in de nationale werkgelegenheid. Daarnaast is de arbeidsproductiviteit de afgelopen jaren gegroeid.

Zwakten: economische ijheid, onvoldoende 'kassa', onvoldoende innovatief MKB en mismatch op de arbeidsmarkt

In de geschetste structuur schuilen echter voor een deel ook de zwakten van Noord-Nederland. De geografische spreiding in het Noorden geeft een historische verklaring voor ijle verbindingen tussen kennisinstellingen en bedrijven onderling.

Zo is er in de kansrijke sectoren nog behoefte aan verdere uitbouw van het organiserend vermogen. Ook wordt nog onvoldoende gewerkt aan het identificeren van kansrijke marktvensters, terwijl op de snijvlakken tussen sectoren nog onvoldoende gemeenschappelijke agenda's en markten zijn gedefinieerd.

Alhoewel de primaire landbouw met de daaraan gerelateerde voedings- en genotmiddelenindustrie een sterke massa heeft in Noord-Nederland, drijft deze sector voor een deel op lage kosten en staat hij onder druk van veranderend gemeenschappelijk landbouwbeleid en WTO-afspraken¹. Ook sectoren als de traditioneel relatief sterk aanwezige metaalsector drijven sterk op lage kosten. Veel van de producten uit deze sectoren zijn aan het eind van hun levenscyclus. Innovatie krijgt vooral gestalte in procesinnovaties en minder in vernieuwende productinnovaties.

De publieke sector, die een sterke groei heeft gekend in met name de gezondheids- en welzijnzorg en in onderwijs en openbaar bestuur, draagt nauwelijks bij aan de regionale concurrentiekracht. Het toerisme ondervindt concurrentie van goedkoop te bereiken buitenlandse bestemmingen.

Er zal dus gefocust moeten worden op innovatieve concepten en innovatieve productmarktcombinaties om duurzaam groeiperspectief en comparatief voordeel te behouden. Daarbij ligt een versnelde omschakeling van de klassieke 'productieregio' die Noord-Nederland nog steeds in overwegende mate is, naar een meer kennisintensieve, zogenaamde clusterregio het meest voor de

¹ Dit geldt minder voor regionaal gebonden activiteiten als veilingen. Indien echter de afzet van agrarische producten wordt bedreigd door concurrentie uit lage lonen landen, dan komen ook deze activiteiten onder druk.

hand². In het toerisme en in de landbouw, die verbindingen kan leggen met innovatieve voedsel-technologie en met energie (biobrandstoffen) is daar ook potentieel voor.

In de sectoren water, energie en sensorsysteemtechnologie mag nog verder gewerkt worden aan versterking van het organiserend vermogen en het ontwikkelen van spin offs en gemeenschappelijke agenda's. In de life sciences, waar Noord-Nederland een sterke kennispositie heeft, moet gewerkt worden aan heldere marktvensters en een duidelijke focus en positionering van de regio. Het doel moet zijn dat de aanwezige kennis ook naar de markt wordt gebracht en wordt omgezet in kassa. Alhoewel het MKB een rol zou moeten spelen bij de vermarkting van kennis, blijven de innovatie en het ondernemerschap die cruciaal zijn voor toepassing en diffusie van kennis, sterk achter (zie box). Mede daardoor blijft ook de export achter: het aandeel van de export in de totale omzet van het bedrijfsleven ligt zo'n 7% lager dan het landelijke cijfer. De sectorstructuur biedt hiervoor onvoldoende verklaring. Tenslotte zijn er onvoldoende werknemers die de nieuwe kennis kunnen toepassen en absorberen. Er is een relatief laag aanbod van hoger opgeleiden – terwijl een beperkte werkgelegenheid in innovatieve beroepen op zijn beurt het gevaar oproept dat hoger opgeleiden wegtrekken – , de onderwijsgraad van jongeren in sommige gedeelten van Noord-Nederland blijft achter en de pool van werklozen is vooral middelbaar geschoold. Het zijn deze meer randvoorwaardelijke knelpunten voor een omslag naar een innovatieve economie en de gesignaleerde Piekenopgaven, die het driesporenbeleid waar dit programma op inzet, rechtvaardigen.

Innovatie en kenniseconomie in Noord-Nederland

Het gemiddeld opleidingsniveau van de werkzame beroepsbevolking in Noord-Nederland is lager dan in de rest van Nederland.

Het aandeel industriële hightech- en mediumtech werkgelegenheid in de totale werkgelegenheid in Noord-Nederland is gemiddeld tot laag (platteland) en slechts in een enkele gemeente hoog tot zeer hoog.

Het aandeel R&D-werkgelegenheid in de totale werkgelegenheid is in vrijwel heel Noord-Nederland laag tot zeer laag en slechts in een enkele gemeente hoog tot zeer hoog.

De innovatieve inspanningen (voor zover traceerbaar via R&D-uitgaven, octrooien) zijn in Noord-Nederland beduidend lager dan het landelijk gemiddelde³.

Hier wordt verder per piek (Energie, Water, Sensortechnologie, Agribusiness en Life Science) uiteengezet wat het huidige beeld is, wat de ambities zijn en voor welke centrale opgave Noord-Nederland staat.

A. Energie ('energiepiek in energievallei')

Beeld

Voldoende massa...

Het overgrote deel van de Nederlandse activiteiten op het gebied van aardgas (winning, transport, behandeling, handel en research) is in Noord-Nederland geconcentreerd. Naast de winning vanuit het Slochterenveld is ook de toekomstige winning van het Waddengas van belang. Met de nabehandeling maar ook met het onderhoud van de technische installaties zijn veel werkgelegenheid en geld gemoeid. De elektriciteitsproductie, -opslag en -distributie (Eemscentrale, gasopslag Grijskerk,

² Een clusterregio is een regio met een hoge economische groei, een gespecialiseerde economische structuur en een concentratie van soortgelijke economische activiteiten, die daardoor van agglomeratievoordelen kunnen profiteren. Innovativiteit, ondernemerschap en de kwaliteit van arbeidskrachten zijn belangrijke factoren voor het investeringsklimaat in dit type regio.

³ Overigens laat dit zich voor een aanzienlijk deel verklaren door de bedrijfstypen. R&D-inspanningen worden vaak toegeschreven aan een hoofdvestiging, terwijl in Noord-Nederland vooral nevenvestigingen zijn gehuisvest.

Langeloo en Zuidwending) en potentiële aardoliewinning achter Emmen winnen aan belang in Noord-Nederland. De bedrijven zijn van behoorlijke omvang en hebben groeipotentie. Dominant is een aantal grote spelers als NAM, Gasunie (transport en infrastructuur), GasTerra (handel in gas), Essent, NUON en Electrabel met breed palet aan toeleveranciers, uitbestedingrelaties en spin-offs.

De belangrijke afnemers (bijvoorbeeld energie-intensieve chemie- en metaalbedrijven) zijn eveneens in Noord-Nederland gevestigd. Verder zijn er belangrijke relaties met andere sectoren als agribusiness (energie uit biomassa), chemie (gas als grondstof voor procesindustrie) en afvalverwerking (energie uit afval).

De aan energie gerelateerde werkgelegenheid in Noord-Nederland omvat zo'n 20.000 banen met daarnaast uitstraling naar de gehele Nederlandse economie (omzet aardgas in 2000 € 9,34 miljard met een toegevoegde waarde van ruim € 8 miljard, goed voor 2,1% van BBP).

... kunde en kennis

In 2003 is Energy Valley gevormd, een publiek privaatsamenwerkingsverband van bedrijven, kennisinstellingen en overheden, dat als doel heeft een breed en integraal cluster van activiteiten te ontwikkelen dat bijdraagt aan de economische ontwikkeling van Noord-Nederland.

Binnen ex-overheidsbedrijven als NAM en Gasunie is de kennisontwikkeling traditioneel gesloten, maar er wordt volop gewerkt aan meer samenwerking, onder andere met de kennisinstellingen (RUG, HBO) maar ook met Energy Delta Institute, Energy Delta Research Centre en Cartesius (kenniscentrum duurzame energie). Het aantal kenniswerkers in de sector is hoog. De kenniskolom energie is echter nog niet volledig en ook gemeenschappelijke agenda's ten aanzien van commerciële ontwikkelingen ontbreken nog.

... en in potentie nog meer kassa

Liberalisering en internationalisering bieden volop kansen voor het noordelijke energiecluster; de massa en aanwezige kennis bieden perspectief om deze kansen ook te benutten. Daarbij is het wel zaak te focussen op die energievelden waarin Noord-Nederland traditioneel sterk is (gas en olie). Op dit punt staan leverings- en voorzieningszekerheidsdiscussies nu hoog op de agenda. Waar Nederland al sterk staat als het gaat om kennis en kunde van ondergrondse opslag, zijn deze actuele discussies een extra reden om de ondergrondse opslag, een gasrotorde (van en naar Nederland) en hiervoor benodigde pijpleidingen snel te realiseren. Een gasrotorde wordt in internationaal perspectief gezien als noodzakelijk fundament van Energy Valley.

De sterk stijgende olie- en gasprijzen en de daarmee gepaard gaande dreiging voor het bestaan van de (energie-intensieve) industrie in (Noord-)Nederland nopen tot totaal nieuwe energieconcepten. De behoefte aan andere energiedragers en andere productieprocessen die de afhankelijkheid van aardgas (prijzen) verminderen en een vergroening binnen de industrie/chemie tot stand brengen, bieden nieuwe kansen voor de noordelijke economie. Een biobased economy komt hiermee dichterbij en biedt tegelijkertijd nieuwe kansen voor de agribusiness.

Gewijzigd beleid (verplichte bijmenging van 5,75% biobrandstoffen in 2010) leidt tot meer vraag naar groen gas, groene brandstoffen en groene stroom, en kan tevens leiden tot nieuwe commerciële kansen en toepassingen. In het verlengde hiervan zijn nieuwe innovaties en technologieën te verwachten die op hun beurt weer leiden tot hoogwaardige arbeid. Deze innovatieve energie-toepassingen (zoals Blue Energy en een smart power system – micro-wkk –) dragen bij aan een hoogwaardige kennisregio. Het is dan ook van belang verbinding te zoeken met kansrijke ontwikkelingen en uitdagingen binnen de agribusiness (biorefineries, biobrandstoffen), water (innovatieve energieopwekking) en chemie (vergroening).

Forse investeringen in een aantal grote projecten in Noord-Nederland bieden het regionale bedrijfsleven nieuwe mogelijkheden. De toeleveranties en uitbestedingen van en aan het regionale bedrijfsleven krijgen hierdoor een nieuwe impuls. Het is nu zaak voor het regionale bedrijfsleven en de NOM de grote uitbesteders te bevragen op hun uitbestedingseisen en daarop innovatief in te spelen.

Ambitie

Met Energy Valley richt Noord-Nederland zich de komende jaren op een onderscheidend en (inter-)nationaal sterk opererend energiecluster. De ambitie is Energy Valley uit te bouwen tot belangrijke energy-mainport op Europees en mondiaal niveau. Op Europees niveau zal Noord-Nederland de nummer één moeten zijn op het gebied van handel, transport en opslag van gas. Daarnaast wil Noord-Nederland een sleutelpositie innemen op het terrein van duurzame energie. Ook de kennis hierover zal

toonaangevend moeten zijn. Het aantal patenten moet toenemen tot minimaal 10% van het nationale aantal energiegerelateerde patenten. Het aantal kenniswerkers zal minimaal 5% zijn gegroeid. Het aantal fte's en bedrijfsvestigingen in de energiesector zal zijn gegroeid naar minimaal 15% van het landelijke aantal.

Centrale opgaven

De centrale opgaven zijn het vormgeven van de aardgas- hubfunctie in Noord-Nederland en het positioneren van het duurzame energiecluster. Daaraan zullen alle partijen (bedrijfsleven, overheden en kennisinstellingen) die in (Noord-)Nederland actief zijn op het gebied van energie, zich dienen te committeren.

De komende jaren dient tevens het energiegerelateerde cluster verder te worden uitgebouwd door het organisatorisch vermogen te vergroten, de bedrijvigheid in het MKB te stimuleren, de kennis te vermeerderen, het MKB aan te laten haken (kennisontwikkeling en kennisconversie), de links met andere sectoren te versterken en door vooral het cluster verder te verankeren in de regio ondanks de verdergaande internationalisering, liberalisering en marktwerking.

B. Water ('van kennis naar kassa')

Water is door het Innovatieplatform als een van de sleutelgebieden voor stimulering van innovatie bestempeld. Binnen dit sleutelgebied wordt onderscheid gemaakt tussen watertechnologie (afvalwaterzuivering, voorziening drink- en industriewater), het maritiem cluster (offshore, scheepsbouw en baggersector) en deltatechnologie (waterbeheer en waterbouw).

Op **scheepsbouwgebied** heeft Noord-Nederland een relatief sterke positie met een fors aandeel in de totale werkgelegenheid in de sector en een internationaal sterke positie in vooral het zogenaamde short sea segment. Er is een compleet cluster van bedrijven, reders, toeleveranciers en dienstverleners. De marktperspectieven van de sector liggen vooral in vervangingsvraag en te verwachten extra vraag door economische groei. Verder heeft de sector, via een gedeeld netwerk van toeleveranciers en dienstverleners, een sterke synergie met de jachtbouw. Om deze marktperspectieven optimaal te kunnen benutten, zijn blijvende product- en procesinnovaties nodig. Eventuele ondersteuning hiervoor lijkt afgedekt te kunnen worden via de borgstellingregeling en de innovatieregeling scheepsbouw, het programma Maritiem (dat vooral aansluit bij kennisontwikkeling en een focus heeft op onder meer jachtbouw) en via het generiek instrumentarium. Dit is de reden dat er vooralsnog hier geen expliciete programmalijnen voor de sector worden opgenomen. Indien tijdens de regelmatige evaluaties en bijstellingen van het 'Koers Noord'-programma mocht blijken dat de specifieke innovatiebehoeften van de noordelijke scheepsbouwsector hiermee toch niet afdoende kunnen worden gedekt, dan zal worden bezien of eventueel een additionele faciliteit voor de scheepsbouw moet worden geboden.

Beeld

Vooralsnog sterk op gebied watertechnologie

De positie van Noord-Nederland binnen het sleutelgebied is vooral sterk op het vlak van watertechnologie (drink- en industriewatervoorziening en afvalwaterbehandeling). Verder bestaat potentie voor het benutten van de kennis van sensortechnologie voor waterkwaliteitsbeheer en bestaat kennis op het snijvlak van water en energie.

Marktaantrekkelijkheid watertechnologie goed

De internationale watermarkt wordt geschat op 425 miljard. Prognoses laten zien dat de markt het komende decennium nog jaarlijks groeit met 11%. Het aantal concurrenten is beperkt.

Voldoende massa...

Alhoewel de noordelijke bedrijven en leveranciers van watertechnologie op wereldschaal relatief kleine spelers zijn, behoren ze in sommige nichemarkten tot de wereldtop. Nationaal gezien speelt Noord-Nederland op het gebied van water(zuiverings)technologie en watermanagement een belangrijke rol. In de drie noordelijke provincies zijn ruim 5500 mensen werkzaam in de watersector, 145 bedrijven

behalen circa € 1 miljard aan omzet. Alleen al binnen Friesland zijn 80 bedrijven actief op het gebied van waterzuiveringstechnologie. De 80 bedrijven dragen met hun omzet voor 4,4% bij aan het BRP van de provincie. Het waterbedrijf Groningen is de op één na grootste leverancier van industriewater in Nederland en de watermaatschappij Drenthe is één van de voortrekkers op het gebied van kennisoverdracht en ondernemen naar en in ontwikkelingslanden.

...en kennis

De bedrijven zijn relatief R&D-intensief. In een rapport van het EIM (2005) wordt het cluster voor de toekomst als kansrijk ingeschat. Hierin speelt de kennispositie een belangrijke rol. In Noord-Nederland zijn grote innovatieve bedrijven gevestigd als Pacques, Spaans Babcock, Landustrie en Hubert. Hét kennisinstituut op het gebied van waterzuivering, Wetsus, is gevestigd in Leeuwarden. Rond dit instituut is onlangs het TTI-watertechnologie gevormd, met een FES-toekenning van € 35 miljoen. Met de vorming van dit instituut rond Wetsus, zal het aantal watertechnologische thema's waaraan in het Noorden wordt gewerkt de komende jaren nog worden uitgebreid.

Verder staat in Leeuwarden het grootste en meest geavanceerde drinkwaterlaboratorium van Europa. Samen met de RUG en Van Hall (biotechnologie) en NHL (fysisch/chemische technologie) en hun spin-off bedrijven is daarmee een groot kennispotentieel aanwezig.

Via initiatieven als iWater (voortgekomen uit sensortechnologie) wordt in Noord-Nederland ook een kennispositie op het gebied van waterkwaliteitsmeting en op afstand bedienbare waterregel- en waterzuiveringinfrastructuur uitgebouwd. De sector beschikt daarmee over kennis op belangrijke snijvlakken tussen de pieken in Noord-Nederland.

...maar nog onvoldoende kassa

Door concurrentieoverwegingen en traditioneel afgebakende rollen van ingenieurs, adviesbureaus aannemers en zuiveringsbedrijven (veelal publiek), is de sector echter nog te veel versnipperd.

Hierdoor worden nog onvoldoende totaaloplossingen aangeboden. Buitenlandse concurrenten doen dit beter. Ook de (gemeenschappelijke) internationale profilering is zwak. Hierdoor worden de exportmogelijkheden nog onvoldoende benut. Ondanks de internationale oriëntatie en de goede internationale reputatie die (Noord-)op het gebied heeft, scoort de export relatief laag.

Verder wordt de keten van kennis, kunde en kassa nog onvoldoende benut: de spin-offs van de kennis blijven achter.

Wel is met de Friese Wateralliantie samenwerking in gang gezet tussen bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid. Deze alliantie mikt op het genereren en demonstreren van integrale oplossingen waarbij Nederlandse watertechnologie, in samenhang met watermanagement en capaciteitsontwikkeling (bij overheden en studenten), wordt aangeboden.

En op langere termijn blijvend kennisbundeling en vraaggerichte R&D nodig

Voor de langere termijn is verdere uitbouw van kennis en het ontwikkelen van producten waar vraag naar is, cruciaal. Voor de Nederlandse watersector wordt op dit vlak een tekort aan (gemeenschappelijke) R&D gesignaleerd: de R&D in de sector ligt lager dan het landelijk gemiddelde en de benutting van internationale R&D-subsidies is gering. Hier speelt ondermeer het belangrijke aandeel van publieke waterbedrijven een rol. Tevens kan de gemiddeld lage opleidingsgraad in Noord-Nederland een belemmering vormen voor blijvende innovatie.

Tenslotte is aandacht nodig voor het opzetten van pilotprojecten om de brug te slaan tussen R&D en toepassing en daaraan gekoppelde opbrengsten.

Relatie met het Innovatieprogramma water

De sterkten en zwakten van de noordelijke watersector zijn sterk vergelijkbaar met die van de Nederlandse watersector als geheel.

Vandaar dat het Innovatieprogramma Water, dat in 2006 van start is gegaan, inzet op het vergroten van de export en, voor de langere termijn, het ontwikkelen van toepassingen waar marktvraag naar bestaat. Hiervoor is vanuit EZ € 45 miljoen gereserveerd voor de komende vijf jaar. Het geld wordt ondermeer ingezet voor in samenwerking verricht industrieel en pre concurrentieel onderzoek (InnoWater; € 5 miljoen per jaar); voor internationaal onderzoek (€ 2 miljoen per jaar), en voor het makelen en schakelen tussen watergerelateerde partijen. Verder wordt vanuit de bestaande instrumenten ingezet op versterking van de internationale profilering.

De ambitie van het Innovatieprogramma Water is om een excellente watersector te creëren die in samenhang opereert en waarbinnen de kansrijke clusters drink- en energiewatervoorziening, afvalwatertechnologie, sensortechnologie en interactie met natuurlijke systemen (waterverdeling en -kwaliteit; ondergrondse water/energieopslag) tot de wereldtop behoren. Dit Koers Noord-programma focust meer specifiek op versterking van het noordelijke cluster en het verder uitbouwen van de stap naar de markt door experimenteel onderzoek en referentieprojecten en de unieke mogelijkheid van Noord-Nederland als proeftuin voor toepassing van watertechnologie en de ontwikkeling van integrale vraaggerichte concepten voor buitenlandse afnemers en bedrijven met specifieke behoeften. Hiervoor vormt de kennis op belendende gebieden (ontwikkeling van kennis en organiserend vermogen bij afnemers van watertechnologie, koppeling van waterkwaliteitsmanagement en -beheer aan toerisme, landbouw, visserij en wonen) een sterke basis.

Ambitie

Het is de ambitie van Noord-Nederland uit te groeien tot een internationale topregio voor kennis en toepassingen op het gebied van watertechnologie. Het aandeel van de watersector in het BBP van Noord-Nederland stijgt van circa 2% (2002) naar 4% in 2020, vooral door een sterke stijging van de export. Wetsus groeit hierbij uit tot een Europees topinstituut rond welk een sterk cluster van watertechnologiebedrijven en -instellingen ontstaat, dat in Noord-Nederland ontwikkelde technologie, producten en diensten met name in het buitenland afzet.

Centrale opgaven

Om deze ambitie te realiseren, is de centrale opgave voor Noord-Nederland om te komen tot versterking van de factor kassa (spin-offs, gezamenlijke profilering) en het wegnemen van specifieke belemmeringen voor een blijvend sterke positie (kennisbundeling en onderwijs). Noord-Nederland kan daarbij gebruik maken van zijn unieke positie op het snijvlak van clusters om nieuwe product-marktcombinaties te ontwikkelen. Hierbij worden watertechnologie en schoon water benut voor de ontwikkeling van nieuwe economische activiteiten (bijvoorbeeld op het gebied van duurzame energie en toerisme).

Tevens kan Noord-Nederland profiteren van de gelijktijdige beschikbaarheid van goede natuurlijke condities (voldoende ruimte, zoet en zout water en eilanden als natuurlijk begrensde proefgebieden) en goede condities voor de ontwikkeling van een sterk cluster (de aanwezigheid van Wetsus, van bedrijven en kennisinstellingen op het gebied van watertechnologie en het draagvlak bij de overheden (tevens launching customers)). Dit maakt Noord-Nederland zeer geschikt als proeftuin voor ontwikkeling en demonstratie van innovatieve totaalconcepten en referentieprojecten.

C. Sensortechnologie: intelligente toepassingen in complexe systemen

Beeld

Van kennis ...

De kennisbasis voor sensortechnologie in Noord-Nederland wordt gevormd door LOFAR. LOFAR is een project dat internationaal gezien een voorname en unieke positie heeft en op zich onderscheidend is. LOFAR is een radiotelescoop die volgens een geheel nieuw principe werkt. Duizenden kleine sensoren zijn via een hoogwaardig glasvezelnetwerk verbonden met de aanwezigheid van Europa's meest krachtige supercomputer STELLA, die de informatie vertaalt in beelden en interessante aggregatiegegevens. De toepassingen van deze sensornetwerken zijn gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek en leiden naar verwachting tot nieuwe wetenschappelijke doorbraken. ASTRON in Dwingeloo is de trekker van het LOFAR-project.

... en kunde

LOFAR biedt kansen voor de ontwikkeling van een kenniscluster van intelligente sensornetwerken en heeft de potentie om nieuwe bedrijvigheid tot stand te brengen met een wereldwijde markt. Daarbij wordt gedacht aan vele toepassingsgebieden, zoals beheersing van watersystemen, beheer van energienetwerken, monitoring van milieuafspraken, onderzoek van de ruimte/ruimtevaart, dijkbewaking, logistieke systemen, meteorologische toepassingen en precisielandbouw. Juist op de raakvlakken met andere pieken kunnen zich interessante innovatieve ontwikkelingen voordoen die de

positie van Noord-Nederland als kennisregio verder kunnen versterken. Daardoor kunnen zich ook nieuwe commerciële mogelijkheden aandienen.

... naar meer kassa en massa.

Sensor Universe is gericht op het positioneren van Nederland als een internationaal innovatie- en bedrijvigheidscluster rondom de ontwikkeling van zgn. Multifunctional Wide Area Sensornetwerk (multisensing) technologie. Met het LOFAR-project en de supercomputer in Groningen heeft Noord-Nederland een voorsprong genomen in de ontginning van deze complexe sensorsystemen. Het is nu zaak deze piek snel verder commercieel uit te bouwen. Er is al veel (basis)kennis, echter er zijn nog weinig concrete toepassingen. Daarnaast ontbreken nog de massa en het benodigde start- en durfkapitaal.

Ambitie

Het beleid is gericht op het ontwikkelen van Noord-Nederland tot toonaangevende kennisregio in de wereld op het gebied van intelligente sensornetwerken in een periode van 10 jaar. De uitdaging is om op basis van deze positie een innovatie- en bedrijvigheidscluster rondom Multifunctional Wide Area Sensornetwerktechnologie (multisensing) te ontwikkelen. Het is noodzakelijk samen met nationale en internationale netwerkpartijen te komen tot een publiek-private uitvoering van een gecoördineerd programma (Sensor Universe) en internationaal aansluiting te zoeken bij grote maatschappelijke thema's.

Centrale opgaven

Om Noord-Nederland tot een internationaal toonaangevend economisch cluster op het gebied van sensorsystemen en sensornetwerken te maken, ligt een aantal opgaven voor.

Er moet tot een kritische massa gekomen worden om een economische toppositie te bereiken met een duurzaam concurrentievoordeel ten opzichte van andere regio's. Om de opgaven te realiseren moet de kennis verder uitgebouwd worden en is Sensor Universe in het leven geroepen. Wezenlijk is het opsporen en invullen van hiaten op het gebied van intelligente en innovatieve sensorsystemen. Ook uitbouw van de pool van talent op het gebied van sensorsystemen is nodig. Deze is nog niet goed ontwikkeld. De huidige pool bestaat uit het personeel bij ASTRON, een beperkt aantal medewerkers bij andere kennisinstellingen en een tiental MKB-bedrijven. Er zijn nog geen gespecialiseerde opleidingen aan de Rijksuniversiteit Groningen en aan de Hogescholen. Naast ASTRON zijn er nog maar weinig instellingen bezig met onderzoek op het gebied van sensorsystemen en -netwerken. Er dient samengewerkt te worden tussen overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven om de nog prille technologie en markt van sensorsystemen en sensornetwerken tot ontwikkeling te brengen.

D. Agribusiness: kennis vergroten en brug slaan naar groene life sciences

Beeld

Voldoende massa...

Noord-Nederland kent een aantal dominante agroclusters, vooral gebaseerd op de verwerking van melk, aardappels en suikerbieten. Er is een nauwe binding tussen primaire productie en verwerking, vooral bij de aardappels, suikerbieten en melk.

De Nederlandse landbouw staat momenteel onder druk vanwege voornamelijk de hervorming van het Gemeenschappelijk Europees Landbouwbeleid.

De agrosector in Noord-Nederland heeft een toegevoegde waarde van € 5,7 miljard en biedt circa 80.000 arbeidsplaatsen (getallen LEI 2003, inclusief verwerking buitenlandse grondstoffen). Dit betreft 14% van zowel de totale toegevoegde waarde als van de totale werkgelegenheid in Noord-Nederland. Dit is hoger dan de landelijk gemiddelde cijfers, respectievelijk circa 10% en 11%.

De Noord-Nederlandse voedings- en genotmiddelenindustrie is goed voor ongeveer 22.000 arbeidsplaatsen. Hiertoe behoren ongeveer 600 bedrijven waaronder een aantal grote, zoals de aardappel- en zuivelverwerking, de suikerindustrie en slachterijen. Bekende namen zijn Royal Friesland Foods, Avebe en Cosun.

... maar aandacht nodig voor kennis

De kennis op agribusinessgebied zit voornamelijk bij de (grotere) bedrijven. De belangrijkste kennisinstellingen zitten echter buiten Noord-Nederland. De benodigde kennis zal dus voor een deel ook buiten Noord-Nederland gehaald moeten worden. Voor de agribusiness is vooral het contact met de Universiteit Wageningen een heel belangrijk facet.

Verder is voor de agribusiness de kennisontwikkeling in de life sciences sector van groot belang. De kennisbasis voor life sciences is in Noord Nederland geconcentreerd bij de RUG/UMCG en een aantal hogescholen inclusief gelieerde instituten. Binnen de brede context van de life sciences is voor de agribusiness vooral de groene tak relevant. Hiervoor is behalve RUG/TNO het Van Hall-instituut als onderdeel van de WUR een belangrijk noordelijk kenniscentrum. Van groot belang is verknoping en afstemming van de kennisbases van Wageningen en het Van Hall-instituut. De opleiding voor de uitvoerende niveaus in de agribusiness is via mbo-opleidingen voldoende aanwezig.

... en voor kassa

Hoewel de kassa nog behoorlijk rinkelt, rinkelt er in de agribusiness ook al enige tijd een alarmbel. De bedreigingen voor de sector zijn evident. De Pieken van de agribusiness naar markten en producten met hogere toegevoegde waarde is voor de sector van levensbelang. De noordelijke bedrijven hebben dit begrepen. Er zijn verspreid over Noord-Nederland meer dan 50 bedrijven actief met bioprocessing gericht op voedsel en veevoer. In deze, veelal grotere, bedrijven staat de toepassing van die kennis voorop, met name van kennis gericht op het verhogen van de kwaliteit en gezondheid van voedingsmiddelen.

De marktkant op het snijvlak van traditionele agribusiness en groene life sciences is echter nog onderontwikkeld. Er zijn bijvoorbeeld nog geen duidelijke marktvensters binnen het cluster gekozen. Wel is te zien dat ook de grote agri-foodbedrijven steeds meer opschuiven richting life sciences. Delen van de 'groene' life sciences (met name op het snijvlak agribusiness en food) vormen een interessant cluster met groeiperspectief.

Ambitie

Doelstelling van het beleid is de nummer 1 regio te zijn op het terrein van de groene life sciences, het snijvlak tussen life sciences en de agribusiness. Daarnaast moeten de agrifoodbedrijven inzetten op de biobased economy. Door nieuwe toepassingen van grondstoffen aan de (energie-intensieve) chemische en procesindustrie dragen de agri-foodbedrijven bij aan de vergroening van de industrie en de ontplooiing en verbreding van de biobased economy.

Om basis te blijven behouden voor de economisch belangrijke agrisector is het tenslotte van belang om binnen de hele agriketen te werken aan innovatieve productiemethoden, nieuwe producten en nieuwe merken. Kennis moet snel gevaloriseerd worden.

Voor de Pieken van de agrifoodbedrijven wordt ingezet op verbetering van de kostenefficiëntie om een positie op bestaande markten te behouden, en vergroting van innovatiemogelijkheden door een betere benutting en nieuwe marktgerichte toepassingen van de huidige grondstoffen.

Centrale opgaven

Ten aanzien van agribusiness ligt de eerste centrale opgave in het identificeren en definiëren van kansrijke marktvensters op het snijvlak met life sciences, maar ook met energie en chemie.

Een aardappel wordt dan niet meer gezien als aardappel, maar als biomassa. Daarbij gaat het zowel om de 'hoofdgrondstof' als om het rest- en afvalgedeelte van de plant. Door sterkere en nieuwe verbindingen te leggen tussen de agribusiness-sectoren, kennisinstellingen en de ontwikkeling van technologie (kennisplatform biomassa) kunnen grote innovatieve stappen worden gemaakt bij de scheiding en toepassing van biomassa. Het vergt de ontwikkeling en opschaling van veel nieuwe processen en technieken. Dit biedt in principe ook weer kansen voor tal van spin-off-bedrijven die zich toe kunnen leggen op de toelevering van technieken en materialen ten behoeve van deze processen. Afstemming van de noordelijke ambities op het terrein van de agribusiness/groene life sciences met de landelijke en regionale roadmaps is hierbij essentieel.

Ten tweede moet worden gewerkt aan een groter organiserend vermogen om betere kennisuitwisseling mogelijk te maken tussen bedrijven onderling en met kennisinstellingen.

Een derde opgave ligt in het versnellen van de vermarkting en het op orde brengen van de randvoorwaarden (scholing) ten behoeve van de bredere Pieken. Deze Pieken krijgt verder, zoals

aangegeven, vorm door in de sector breed in te zetten op procesinnovaties gericht op verbeterde kostenefficiëntie.

E. Life sciences: naar een stevige focus en positionering

Beeld

Een sector met potentie

Life sciences is een dynamisch wetenschaps- en technologiegebied dat vormen van biologisch leven analyseert en gebruikt voor de ontwikkeling van betere producten en productieprocessen in veel toepassingsgebieden. De toepassingsmogelijkheden worden globaal onderscheiden in landbouw en verwerking van agrarische producten (groene life sciences, zie agribusiness), industriële toepassingen (witte life sciences) en gezondheid (rode life sciences).

Groningen bekleedt samen met Amsterdam de tweede positie (na Leiden) in de life sciences sector voor wat betreft aantal bedrijven, kenniswerkers en omzet van zogenaamde dedicated life sciences (dit zijn kennisintensieve, gespecialiseerde bedrijven die actief zijn in R&D en die zowel aanwenden voor eigen gebruik als kennis verkopen ten behoeve van processen, producten en/of diensten aan externe opdrachtgevers). In totaal waren er eind 2004 ongeveer 30 van zulke dedicated life sciences bedrijven. Ze bieden hoogwaardige werkgelegenheid aan 500 mensen. Het gaat om 15-20% van de totale werkgelegenheid in de dedicated life sciencesbedrijven in Nederland. De grotere dedicated life sciences bedrijven in en rond Groningen hebben een sterke internationale oriëntatie. De kleinere bedrijven hebben ook een internationale oriëntatie, maar zijn daarnaast op overig Nederland en de eigen regio gericht.

De dedicated life sciences bedrijven zijn veelal spin-offs van de kennisinstellingen in Noord-Nederland en onderhouden daar in bijna alle gevallen nauwe relaties mee. Naast de dedicated life sciences-bedrijven, zijn er meer dan 50 diversified (bedrijven met deels eigen R&D die kennis in bestaande producten en processen zijn gaan integreren) en volgende bedrijven (geen eigen R&D) actief met life sciences. In de diversified en volgende bedrijven, die veelal veel groter zijn dan de dedicated bedrijven, staat de toepassing van die kennis voorop. Ze zijn gericht op het verhogen van de kwaliteit en gezondheid van voedingsmiddelen en geneesmiddelen, het verbeteren van de milieukwaliteit, en in zijn algemeenheid de verbetering van de procesgang in de bedrijven met behulp van life sciences kennis.

Gezamenlijk hebben de dedicated bedrijven en de diversified bedrijven een massa van rond de 12.000 werkzame personen.

Kennisbasis sterk, maar focus nodig...

De life sciences sector (dedicated life sciences bedrijven en kennisinstellingen) is sterk technologisch gericht en maakt in hoge mate gebruik van de ontwikkelingen die plaatsvinden in de kennisgebieden biotechnologie, farmacie, medische wetenschappen, chemie, levensmiddelentechnologie, materiaal-kunde, informatica, nanotechnologie, scheidingstechnologie en milieukunde.

Noord-Nederland heeft een aanzienlijke kennisbasis op het life sciencesterrein. De grote noordelijke kennisinstellingen zoals de Rijksuniversiteit Groningen (RUG), Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG), de Hanzehogeschool met het Instituut voor Life Sciences en de Noordelijke Hogeschool Leeuwarden hebben life sciences als speerpunt. Er zijn opleidingen voor biologisch-medisch laboratoriumonderzoek binnen de Noordelijke Hogeschool Leeuwarden en de Hogeschool Drenthe in Emmen. Het Leeuwarder Van Hall Instituut besteedt veel aandacht aan voedingsmiddelen en biotechnologie. Alle noordelijke provincies bieden MBO-opleidingen aan op terreinen als laboratorium-, voedingsmiddelen- en procestechologie, waardoor ook op de uitvoerende niveaus een ruim arbeidsaanbod bestaat.

In Noord-Nederland en speciaal bij het UMCG/de Rijksuniversiteit Groningen (RUG), zijn alle relevante technologiegebieden binnen de life sciences te vinden. Met deze diversiteit onderscheidt Noord-Nederland zich van de andere life sciences clusters in Nederland.

Om deze diversiteit te kunnen benutten, massa te kunnen verwerven en een duidelijke positionering van Noord-Nederland te bereiken, is echter wel focus nodig. Nu is binnen Noord-Nederland het grootste deel van de dedicated life sciences bedrijven en de kennisinstellingen (met name het UMCG) actief op het gebied van rode life sciences. De Randstad (met Leiden en Amsterdam) heeft echter een

sterkere kennisbasis, terwijl ook Maastricht in opkomst is. Wel ontstaat binnen de rode life sciences in Noord-Nederland een duidelijke kennispositie op het terrein van veroudering. Witte life sciences (biochemie, instrumenten en uitrusting, technologie algemeen) zijn relatief sterk vertegenwoordigd in Noord-Nederland, maar ook hier is focus nodig om hieraan een kansrijke uitbouw te geven.

Het is dus zaak vanuit de onderscheidende, brede, kennisbasis te komen tot een duidelijke positionering.

Die positionering kan worden gevonden door vanuit de combinatie van de verschillende kennisgebieden op zoek te gaan naar nieuwe productmarktcombinaties op de snijvlakgebieden tussen de regionaal sterke clusters en op het gebied van veroudering. Dit biedt de potentie om vanuit de brede kennisbasis vraaggestuurd te werken en de stap naar de markt te maken. De vraag van veeleisende, want zelf ook sterk in ontwikkeling zijnde kansrijke clusters, dwingt op zijn beurt het wetenschapsgebied tot blijvende proces- en productinnovaties. Een dergelijke insteek biedt daarom enerzijds steun aan de bredere Piekenopgave (via het combineren van de kennisbases en de versterking van snijvlakken tussen clusters) en geeft anderzijds voldoende richting om gedurende de Piekenperiode aan een onderscheidende positie te werken.

...en aandacht voor kunde en kassa

De gewenste integratie van kennisgebieden komt zowel binnen de kennisinstellingen als binnen en tussen de dedicated life sciences bedrijven wel voor, maar tot nu toe in onvoldoende mate. De clusterstructuur van de life sciences is nog dun. Het organiserend vermogen beperkt zich op dit moment tot Biomedcity (een overlegstructuur tussen bedrijven en kennisinstellingen) en bijeenkomsten die voortkomen uit het project voor netwerkvorming en kennisoverdracht 'Katalysatorplus'. De bestaande organisaties missen nog slagkracht als clusterorganisatie en moet verder versterkt worden zodat een hechte clusterorganisatie van overheden, opleidingsinstellingen, onderzoeksinstituten en vooral bedrijven ontstaat. Het voortouw ligt daarbij bij de bedrijven.

Ook de marktkant is nog relatief onderontwikkeld. De omzet van witte, groene en rode life sciences mag relatief groot zijn – zo'n 23% van het Nederlands totaal –, toch is Noord-Nederland mondiaal een zeer kleine speler. Er zijn nog geen duidelijke marktvensters gekozen. Alhoewel het imago van Groningen sterk is – vooral ten aanzien van biotechnologie – en Groningen meeloopt in de subtop op het gebied van rode en witte life sciences, is het aantal spin-offs de laatste jaren afgenomen. Dit aantal is gaan achterlopen bij Wageningen, Utrecht en Rotterdam.

Ambitie

De ambitie van het cluster van Noord-Nederland is een gemiddelde groei van 10% per te realiseren bij alle spelers in het cluster. Een groei van gemiddeld 10% per jaar resulteert in 2010 in een cluster van rond de 50 dedicated life sciences bedrijven, zorgend voor zo'n 850 hoogwaardige arbeidsplaatsen bij dedicated life sciences bedrijven en 2.200 kenniswerkers in diverse instituten die bezig zijn met vele nieuwe producten. Het cluster kan binnen 5 jaar een zodanige dichtheid verkrijgen dat gesproken kan worden van een piek van nationaal belang.

Centrale opgaven

Voorwaarde voor succesvolle uitbouw en Pieken van de life sciences sector is allereerst het versterken van het organiserend vermogen en het vandaar uit combineren van de verschillende kennisgebieden binnen de life sciences (dedicated bedrijven en instellingen). Dit biedt kansen om nieuwe product/marktcombinaties te ontwikkelen.

Ten tweede dient vanuit deze combinatie op zijn beurt gefocust te worden op kansrijke marktvensters. Deze liggen enerzijds in het vraaggestuurd ontwikkelen van producten voor en op de snijvlakken tussen de clusters die in Noord-Nederland kansrijk zijn. Het gaat dan om de verbinding met het agro-industriële complex (groene life sciences, zie ook onder agribusiness), het energiecluster (biomassa), watertechnologie (via microbiologie), sensortechnologie (via medische technologie) en chemie- en procesindustrie (via witte life sciences).

Anderzijds dient met de combinatie ingezet te worden op het ontwikkelen van innovatieve producten die aansluiten bij de kennisbasis op het gebied van vergrijzing. Een aantal initiatieven op dit terrein is inmiddels in gang gezet: Life-lines en Eriba (in opzet) bij de kennisinstellingen, terwijl ook de dedicated bedrijven – vooral rood en groen – zoals Syncom, IQ-corporation en DSM Biologics, producten

ontwikkelen die inspelen op het thema veroudering. De markten bevinden zich ondermeer in de farmaceutische industrie, de voedingsmiddelenindustrie (supplementen) en de zorgsector. Tenslotte dient te worden ingezet op regionale verankering en vermarkting via het genereren van spin-offs en uitbouw van het cluster.