

Your energy. Our passion.



Strategie 2012 - 2015





Inhoudsopgave

Woord vooraf	3
1. Noodzaak: een transitie naar een duurzame-energiehuishouding	4
2. Visie, missie en ambitie van ECN	7
3. Strategische doelen	11
4. Samen het verschil maken	14



Woord vooraf


De wereld verandert in snel tempo en de vraag naar innovatieve oplossingen en slimme toepassingen voor een duurzame samenleving is dringend. ECN onderschrijft deze noodzaak van duurzame verandering en zet een nieuwe koers in. In dit strategieplan voor de periode 2012 – 2015 wordt deze koerswijziging beargumenteerd en uiteengezet.

Het vertrekpunt van dit ambitieuze strategieplan is dat een transitie naar een duurzame-energiehuishouding onontkoombaar is. ECN hanteert een solide werkwijze om die duurzame-energiehuishouding te bereiken: met en voor de markt ontwikkelen we hiervoor toegepaste kennis en technologie.

Dit plan beschrijft de veranderingen die de aanzet tot de koerswijziging hebben gegeven, de vernieuwde missie en de ambities van de organisatie. Ook geven we de nieuwe manier van werken aan die we voor ogen hebben. Veranderingen die van betekenis zijn voor zowel onze klanten en relaties als voor onszelf.

2015 is het jaar waarin ECN haar ambities uit dit strategieplan wil hebben verwezenlijkt. Een financieel gezond ECN behoort dan tot de internationale top van onderzoeksinstituten op het terrein van duurzame energie. ECN zal zich verder ontwikkelen tot een onderzoeksinstituut dat internationaal toonaangevend is, een organisatie die innovatief en ondernemend is, attractief is als samenwerkingspartner en aantrekkelijk als werkgever voor internationale (top)onderzoekers en andere professionals.

Onze koerswijziging is erop gericht samen met partners en relaties een transitie naar een samenleving met een duurzame-energiehuishouding te realiseren. Met deze nieuwe koers sluit ECN nauw aan bij het innovatiebeleid van de rijksoverheid. Wij werken mee aan het streven Nederland in de wereldtop-5 van kenniseconomieën te brengen.



Duurzame energie is voor de wereld van groot belang

1

Noodzaak: een transitie naar een duurzame-energiehuishouding

De wereld wordt op (middel)lange termijn geconfronteerd met grote uitdagingen. De vraag naar energie groeit sterk, grondstoffen worden schaarser en er treden tekorten aan water op, het klimaat verandert en de biodiversiteit neemt af. De wereldwijde groei in het energiegebruik is fors en de mondiale uitstoot van CO₂ stijgt mee. Het International Energy Agency (IEA) voorziet een groei van 50 procent in het energiegebruik tussen 2008 en 2035 wanneer het beleid niet verandert. (World Energy Outlook 2012)

Aandeel hernieuwbare energie en besparingstempo moeten omhoog

Het aandeel hernieuwbare energie moet groeien van 4% (2010) tot 14% (2020)

Europa wil de energiehuishouding verduurzamen en de uitstoot van CO₂ in 2050 met zeker 80 procent verminderen. Dit vereist een andere inrichting van de energiehuishouding. Die zal zuiniger moeten worden en zal de inzet van CO₂-arme of CO₂-vrije energiedragers vergen. Op weg naar 2050 zijn voor het jaar 2020 in Europa harde doelstellingen afgesproken voor vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, voor de toename van gebruik van hernieuwbare energie en voor energiebesparing. Voor Nederland betekent dit een stevige reductie van de broeikasgasemissies voor bedrijven die vallen binnen het Europese emissiehandelssysteem (ETS) en een emissiereductie van 16 procent voor sectoren die daar niet onder vallen. Het aandeel hernieuwbare energie moet groeien van 4 procent in 2010 tot 14 procent in 2020. Hoewel de Europese doelstellingen voor energiebesparing (nog) niet bindend zijn, is waarschijnlijk ook een flinke groei vereist in het tempo waarin energiebesparing wordt gerealiseerd. Voor Nederland zijn dit forse uitdagingen, gegeven ons beperkte huidige aandeel hernieuwbare energie en de forse omvang van de energie-intensieve industrie in ons land.

Duurzame energie: groeimarkt

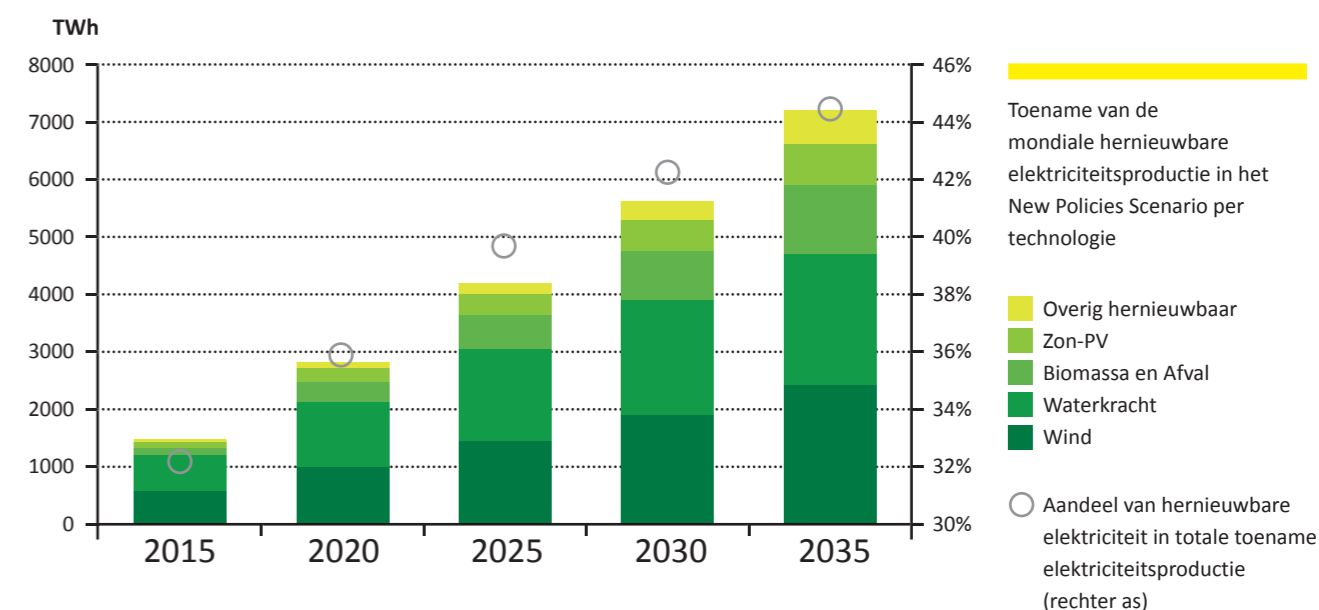
Het aandeel hernieuwbare energie op wereldschaal was in 2010 ongeveer 11 procent van de totale energieproductie. 'Nieuwe' hernieuwbare opties zoals wind, zon en biomassa groeien sterk (zie figuur). De totale markt voor duurzame energie had in 2010 een omvang van meer dan \$ 200 miljard. Ook de technologie voor energiebesparing is een groeimarkt. De ontwikkeling van deze duurzame opties tezamen vindt plaats in een

mondiale context, waarbij multinationals en start-ups met innovaties een belangrijke rol spelen. Grote, thematische onderzoeks- en ontwikkelingscentra (R&D-centra) hebben een goede positie op de wereldmarkt weten te veroveren. Zowel de publieke als private investeringen in energie-R&D zijn in Nederland lager dan in landen waarmee wij concurreren en de publieke middelen zullen waarschijnlijk afnemen.

ECN zal daarom haar kennis en technologie, toegesneden op de behoefte van partners en opdrachtgevers, meer naar de markt moeten brengen om een bepalende rol te kunnen blijven spelen. Het betekent ook dat onze programma's voldoende groot in omvang moeten zijn om de internationale concurrentie aan te kunnen.

Duurzaam energiebeleid: een forse uitdaging

Ontwikkelingen in de internationale energiehuishouding en de implementatie van (duurzame energie-)technologieën, vragen om een actieve rol van industrie en bedrijfsleven en vereisen tevens regie van overheden op nationaal, Europees en mondiaal niveau. Cruciale en samenhangende vraagstukken op het gebied van economie, energie, klimaat en innovatie vragen om onafhankelijke en betrouwbare kennis én om toepasbare, duurzame technologieën vanuit verschillende disciplines. Dankzij haar brede kennis en technologie kan ECN haar rol als planbureau, rekenmeester en strategisch adviseur verder versterken en verbreden. ECN kan zo een bijdrage leveren aan het slechten van barrières voor de implementatie van kennis en technologie op het gebied van duurzame energie.



Topsectoren: meer innovatie en vraagsturing

Het energiebeleid van de rijksoverheid zet op korte termijn in op het zo kosteneffectief mogelijk behalen van de Europese doelstellingen voor duurzame energie. De langetermijnaanpak staat in het teken van bevordering van innovatie, zodat hernieuwbare energie op termijn kan concurreren met 'grijze' energie.

2

Visie, missie en ambitie van ECN

Nederland heeft een sterke, innovatieve energiesector. Via innovatiebeleid wil Nederland de concurrentiekracht van negen 'topsectoren', waaronder de energiesector, verder versterken. Deze topsectoren kenmerken zich door een sterke markt- en exportpositie, een hoge kennisintensiteit, intensieve samenwerking tussen ondernemers en kennisinstellingen en door de potentie een innovatieve bijdrage aan maatschappelijke uitdagingen te leveren. Doel is het creëren van kansen voor het Nederlandse bedrijfsleven in binnen- en buitenland.

Er zal ook een verschuiving plaatsvinden van exploitatiesubsidies naar fiscale maatregelen, met als doel R&D-investeringen door het bedrijfsleven te stimuleren (RDA en RDA+). Deze ontwikkeling biedt kansen voor ECN, omdat het voor (clusters van) bedrijven fiscaal gunstig wordt om samen met kennisinstellingen tot nieuwe innovaties te komen. ECN is bij uitstek in staat te fungeren als brug tussen kennis en markt. ECN wil een leidende rol spelen in het samenbrengen en verbinden van de drie-eenheid industrie-bedrijfsleven, overheden en andere kennisinstellingen, zowel nationaal als Europees. De aanpak en innovatie vragen om samenwerking tussen partners met complementaire kennis voor het realiseren van de juiste producten en diensten op basis van onderscheidende kennis. Het bedrijfsleven bepaalt hierbij de richting. Voor ECN is het van groot belang om het initiatief te nemen tot en aansluiting te vinden bij de publiek-private samenwerkingsverbanden die in het kader van het topsectorenbeleid worden ontwikkeld. Dat kan bijvoorbeeld via innovatiecontracten.

In de aanpak van de topsectoren zitten ondernemers, onderzoekers en overheid samen aan het stuur. Industrie, bedrijfsleven en midden- en kleinbedrijf zijn de leidende partijen die de behoefte aan innovaties moeten aangeven. In haar handelen richt ECN zich op de behoeften en verwachtingen van deze partijen en helpen wij bij de vraagformulering. ECN gaat allianties aan met universiteiten en kennisinstellingen en werkt proactief en onafhankelijk samen in (internationale) consortia met industriële partners.

Een nieuw strategisch plan

Al deze ontwikkelingen vragen om een herziening van de strategie van ECN. Dit strategieplan is in de eerste plaats de basis voor het eigen handelen van de organisatie. Daarnaast geeft ECN hiermee haar relaties inzicht in de koers en de voornemens van de organisatie. Juist om ervoor te zorgen dat het strategisch plan het fundament wordt voor het toekomstig handelen, is in 2011 een intensief intern strategietraject uitgevoerd onder de titel *Value for energy*. Dat traject startte met een fundamentele bezinning op de huidige situatie en werkwijze. Alle onderdelen binnen de organisatie zijn hierbij betrokken en hebben expliciet stilgestaan bij de organisatieactiviteiten en bedrijfsprocessen. Ook is uitvoerig gesproken met klanten en relaties waarvoor ECN die activiteiten uitvoert. Daarbij kwam met name aan bod de waarde die zij weten te realiseren met de resultaten van ECN-kennis en -technologie. Op verschillende niveaus heeft externe toetsing plaatsgevonden met vertegenwoordigers van overheden, industrie, bedrijfsleven en de kennis- en onderzoeksinfrastructuur. Hieruit bleek niet alleen een brede waardering voor de richting van de nieuwe strategie. Tevens leverde dat waardevolle suggesties op voor verdere uitwerking. Deze systematische uitwerking heeft geleid tot een heldere ECN-strategie voor de periode 2012-2015.

De transitie naar een duurzame-energiehuishouding is noodzakelijk. De grote internationale vraagstukken rondom voorzieningszekerheid, klimaatverandering en duurzaamheid vragen om ontwikkeling en innovatie bij duurzame-energie-technologie, consultancy en beleidsadvies. De overgang naar duurzamere vormen van energieproductie en energiegebruik, vormt de grondslag voor de activiteiten van ECN. Energiebesparing, de introductie van hernieuwbare energie en de schone toepassing van fossiele brandstoffen, vormen de noodzakelijke elementen voor de transitie naar een duurzame, betrouwbare en betaalbare energiehuishouding.

Met en voor de markt

Niettemin zijn de externe ontwikkelingen voor ECN aanleiding om haar rol en positie bij te stellen. De eerder ingezette koers om vraagsturing een belangrijke functie toe te kennen bij de programmering van het energieonderzoek, wordt verder versterkt. Bij de ontwikkeling van nieuwe energietechnologie is aansluiting op de vraag van de markt cruciaal. De kennis en technologie zullen uiteindelijk in de markt moeten worden toegepast. Innovaties worden daarom ontwikkeld in samenspraak met ondernemingen en andere kennisinstellingen. De commerciële potentie van vindingen en de bijdrage aan verduurzaming bepalen of ECN meewerkt aan de totstandkoming ervan. Om een goed beeld te vormen van de commerciële toepasbaarheid van technologie worden industrie en bedrijfsleven in een vroeg stadium bij onderzoek betrokken. De nieuwe missie van ECN luidt: *met en voor de markt ontwikkelen wij kennis en technologie die een transitie naar een duurzame-energiehuishouding mogelijk maken.*

Onze kernwaarden

De visie en missie van ECN vormen de basis voor het handelen en het gedrag van alle medewerkers. Hierin staan vier kernwaarden centraal. Deze vormen het fundament voor de cultuur van de organisatie. Ze zijn tevens sturend voor de wijze waarop ECN haar strategische doelen invult en realiseert. De vier kernwaarden voor ECN zijn:

- **Ondernemerschap**
ECN-ers zijn gericht op kansen en oplossingen. Zowel binnen de eigen organisatie maar vooral met en voor klanten zoeken we proactief naar de potentie en commerciële vertaalslag van kennis en innovatieve technologie. Marktmogelijkheden staan ons hierbij steeds scherp voor ogen.

In de aanpak van de topsectoren zitten ondernemers, onderzoekers en overheid samen aan het stuur

Bij de ontwikkeling van nieuwe energietechnologie is aansluiting op de vraag van de markt cruciaal

- **Resultaatgerichtheid**
Het handelen van ECN-ers is erop gericht om met een gedegen visie duurzame resultaten te bereiken. Die vinden hun toepassing in de markt en samenleving. Het proces is van belang, maar wat vooral telt is wat het oplevert.
- **Innovativiteit**
ECN staat voor vernieuwing. Steeds wordt gezocht naar een positie als frontrunner. Creativiteit en vernieuwende kennis en technologie die toepasbaar zijn, staan daarbij hoog in het vaandel.
- **Integriteit**
ECN-ers zijn integer. Wetenschappelijke normen als kwaliteit, onafhankelijkheid en betrouwbaarheid staan buiten kijf. Met belangen van klanten en relaties gaat ECN uiterst zorgvuldig om.

Ondernemend en innovatief bedrijf

Vanuit ECN's missie staat gezamenlijke ontwikkeling met partners centraal. ECN wil hierbij een brug slaan tussen het fundamentele, door nieuwsgierigheid gedreven onderzoek en het kortetermijnonderzoek in de industrie.

In het veld waarin ECN actief is, wil de organisatie een waardevolle bijdrage leveren aan overheden, industrie, bedrijfsleven, niet-gouvernementele organisaties en aan kennisinstituten. Zij zijn de primaire partijen voor onze organisatie. ECN biedt hen hoogwaardige kennis en technologie in de vorm van beleidsstudies, specialistische kennis, technologische toepassingen en een onderzoeksinfrastructuur.

We positioneren ons als een ondernemende innovator: marktgericht en met een eigen verhaal.

Meer dan voorheen schenkt ECN aandacht aan het midden- en kleinbedrijf (mkb). Het Nederlandse mkb kan worden gezien als de motor voor duurzame ontwikkeling van de energievoorziening, waarbij economie (groene banen) en milieu hand in hand gaan. ECN zal daarom haar activiteiten versterken die gericht zijn op het mkb als onderzoekspartner en opdrachtgever.

Innovatiemodel ECN

In het innovatiemodel dat ECN als uitgangspunt neemt, onderscheiden we een aantal fasen (zie figuur).

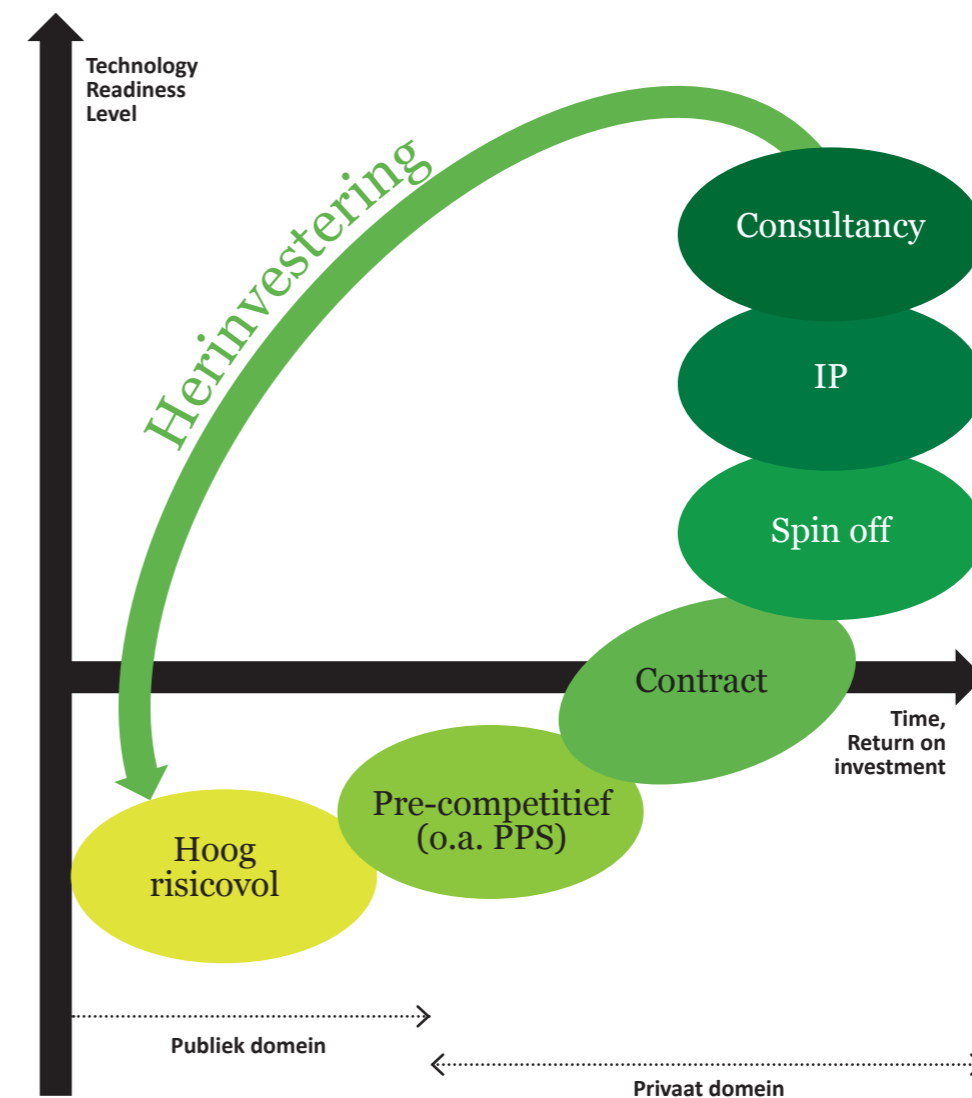
In de eerste fase van de innovatiecyclus worden nieuwe ideeën gescreend: het gaat hierbij om hoog risicovol en/of pre-competitief onderzoek dat veelal publiek gefinancierd wordt. In overleg met industriële partijen wordt bepaald, op basis van marktvooruitzichten, interesse en technologisch risico, welke technologieën in aanmerking komen voor gezamenlijke ontwikkeling. In deze pre-competitieve fase zal het onderzoek worden gefinancierd via een mix van publiek en privaat geld. Mogelijke samenwerkingsvormen zijn bijvoorbeeld innovatiecontracten, PPS-constructies of Joint

Industry Projects (JIP's). Tevens kan het gaan om directe opdrachten. Na het succesvol doorlopen van deze fase zal ECN, via contract-research, industrie en bedrijfsleven verder ondersteunen bij doorontwikkeling van het product. De volgende stap, de laatste voor ECN, is het vermarkten van de technologie aan het bedrijfsleven of het aanbieden van diensten op het gebied van consultancy. Het is aan de industrie en het bedrijfsleven om de technologie op grote schaal uit te rollen. ECN kan op deze wijze blijvend haar bijdrage leveren aan het verbeteren van de betreffende technologie.

Vermarkten van technologie geschiedt bijvoorbeeld via uitgeven van licenties (IP) of via oprichting van spin-off bedrijven. Opbrengsten uit succesvolle marktintroductie van technologie wordt geherinvesteerd in het ECN-programma en wordt onder meer aangewend voor financiering van state-of-the-art onderzoeksfaciliteiten en hoog-risicovol onderzoek.

ECN zal de activiteiten gericht op het mkb versterken

Innovatiemodel ECN
Een stevige verschuiving van de omzet naar IP en private financiering, is onderdeel van onze ambities



3

Strategische doelen

Op basis van de nieuwe missie heeft ECN vijf ambities geformuleerd. Die wil ECN in de periode tot 2016 realiseren.

In dat jaar:

1. is ECN een internationale topspeler;
2. is ECN een ondernemende innovator;
3. is ECN een attractieve partner;
4. staat ECN bekend als de place to be;
5. is ECN een financieel gezonde onderneming.

Deze ambities vormen de resultaatgebieden waarbinnen de strategische doelen zijn geformuleerd. Voor elk van deze doelen zijn subdoelen voor de komende jaren vastgesteld.

1. Internationale topspeler

Om een goede toegevoegde waarde voor de klant te kunnen leveren, streeft ECN een positie als *internationale topspeler* na. ECN vervult internationaal een sleutelpositie in de ontwikkeling van nieuwe duurzame-energietechnologieën en beleid- en strategiestudies. ECN staat op de shortlist van het internationale bedrijfsleven, staat hoog aangeschreven bij publieke opdrachtgevers en speelt een actieve rol in internationale netwerken. Met gerenommeerde wetenschappelijke instellingen in binnen- en buitenland heeft ECN strategische allianties.

Concrete strategische doelen met betrekking tot deze ambitie zijn:

- het verkrijgen van een leidende kennisportfolio in internationale topnetwerken;
- het realiseren van shortlistposities bij internationale spelers zoals multinationals, overheden en internationale organisaties;
- het realiseren van concrete erkenning als topinstituut;
- het opzetten en realiseren van een actieve marketing- en communicatiestrategie.

2. Ondernemende innovator

ECN wil zich verder ontwikkelen tot een *ondernemende innovator*. Via hoogwaardig toegepast onderzoek en hoogwaardige dienstverlening wil ECN invulling geven aan de vraag van haar klanten. Dit komt onder meer tot uiting in professionalisering van accountmanagement en management van het onderzoeksportfolio, zodat beter wordt aangesloten op de vraag van de klant en betrokkenheid van de klant in een vroeg

Vraagstukken op het gebied van economie, energie, klimaat en innovatie vragen om onafhankelijke en betrouwbare kennis en technologie

ECN: innovatieve probleemoplosser voor grensverleggende technologie

stadium van het onderzoek wordt gewaarborgd. Levering volgens afspraak, tegen marktconforme tarieven zijn hierbij noodzakelijke randvoorwaarden.

De strategische doelen die hierbij horen zijn:

- het opzetten van een systeem om marktgericht de kennis- en technologieportfolio te managen;
- het realiseren van een heldere IP-strategie;
- het versterken en verbeteren van de marktbenadering;
- het versterken van de infrastructuur op het gebied van faciliteiten en systemen voor het primaire proces.

3. Attractieve partner

Een state-of-the-art onderzoeksinfrastructuur maakt ECN tot een *attractieve partner* voor industrie en bedrijfsleven. De investering in de onderzoeksinfrastructuur bedraagt structureel meer dan 7 procent van de jaarlijkse omzet. Daar waar dit vanuit het perspectief van klantengroepen gewenst is, wordt opening van satellietvestigingen overwogen. Naast de hoofdvestiging in Petten heeft ECN nu al vestigingen in Amsterdam, Eindhoven en China (Beijing). ECN ontwikkelt beleid omtrent de vraag hoe op open innovatie ingespeeld moet worden. Faciliteiten van ECN worden beschikbaar gesteld aan partijen wanneer dit bijdraagt aan de totstandkoming van innovaties en aan vergroten van kansen voor het Nederlandse bedrijfsleven.

Met gerenommeerde wetenschappelijke instellingen in binnen- en buitenland heeft ECN al strategische allianties. Meer dan voorheen wil ECN een attractieve partner zijn voor huidige en potentiële klanten. Door betere aansluiting op de vraag speelt ECN beter in op klantbehoeftes en wordt betrokkenheid van de klant in een vroeg stadium van het onderzoek gewaarborgd.

ECN wil dit via de volgende doelen realiseren:

- voldoen aan verwachting van klanten door tijdens het gehele proces proactief te communiceren;
- het vormen van clusters/PPSverbanden waarbij ook het mkb wordt betrokken;
- het bevorderen van open innovatie door toegang te hebben én te verlenen tot state-of-the-art onderzoeksfaciliteiten;
- het realiseren van een gebalanceerd vestigingsbeleid.

4. Place to be

Voor haar werknemers wil ECN de *place to be* zijn: competente, goed opgeleide en gemotiveerde medewerkers vormen de basis voor het succes van ECN.

Specifieke doelen die hierbij horen zijn:

- het realiseren van passende en moderne arbeidsvoorwaarden;
- het verhogen van de medewerkerstevredenheid. ECN heeft een positie als topwerkgever;
- het realiseren van een organisatie waarin medewerkers kunnen leren en zich kunnen ontwikkelen;

- het realiseren van een organisatiecultuur waarin innovatie, ondernemerschap en resultaatgerichtheid centraal staan;
- het continueren en versterken van de aandacht voor een veilige en gezonde werkomgeving en het realiseren van ambitieuze duurzaamheidsdoelstellingen.

5. Financieel gezonde onderneming

Tenslotte kunnen de ambities niet tot stand worden gebracht zonder dat ECN een financieel gezonde onderneming is. Versterking van de solvabiliteit, verhoging van het rendement op de capaciteit en een voortdurende aandacht voor in- en externe efficiency zijn in dit verband noodzakelijk.

Het vijfde resultaatgebied staat dan ook in het teken van doelen die de continuïteit en groeiambities van ECN ondersteunen:

- verhoging van de omzet om de continuïteit als topspeler te waarborgen;
- het realiseren van voldoende cashflow om de eigen investeringen op een concurrerend niveau te brengen;
- het verhogen van de solvabiliteit naar een niveau waarop ECN zonder beperkingen op de markt kan opereren en financiële middelen van derden kan aantrekken;
- het verbeteren van efficiëntie van alle werkprocessen;
- het realiseren van organisatorische voorwaarden voor een passend financieel risicobeheersingssysteem.

4

Samen het verschil maken

Duurzame energie is voor de wereld van groot belang. Dit biedt kansen voor ondernemingen. ECN wil samen met industrie, bedrijfsleven, overheden en kennisinstellingen deze kansen benutten. Vraagsturing is bepalend voor de R&D-activiteiten en beleidsstudies van ECN. De organisatie wil in directe samenspraak met opdrachtgevers programma's vasthoudend realiseren en tegelijkertijd flexibel zijn in de invulling ervan.

ECN beschikt over een superieure onderzoeksinfrastructuur. Daarmee wil de organisatie partners en klanten voorzien van excellente, toegepaste energietechnologie. ECN bezit hoogwaardige kennis op het brede vlak van duurzame energie en biedt tevens oplossingsgerichte consultancy.

Hieronder schetsen we op hoofdlijnen de kernactiviteiten van ECN en de programmatische accenten voor de strategische plantermijn 2012-2015.

Zonne-energie

Met een superieure onderzoeksinfrastructuur voorziet ECN klanten van excellente, toegepaste energietechnologie

Goedkoop energie winnen uit de zon. Onderzoekers bij ECN ontwikkelen technologieën om efficiëntere zonnecellen en -panelen te fabriceren tegen zo laag mogelijke kosten. Het instituut is gespecialiseerd in technologie die zonlicht omzet in elektriciteit. ECN ontwikkelt zonnecellen en -panelen (modules) met een hoger omzettingsrendement en een betere prijs/prestatieverhouding. In samenwerking met de PV-industrie en fabrikanten van productieapparatuur en materialen worden door ECN cel- en moduleconcepten en processen opgeschaald en in productie geïmplementeerd.

Windenergie

Offshore windenergie is een van de belangrijkste opties voor een duurzame-energiehuishouding. Onderzoek van ECN richt zich op substantiële verlaging van de kosten van offshore windenergie. ECN werkt aan rotor- en windpark aerodynamica, regeling van turbines, onderhoud en bedrijfsvoering, metingen (inclusief optische fibers) en aan integrale kostenmodellering en conceptontwikkeling (zowel op turbine- als op parkniveau). Voor het onderzoek heeft ECN een testveld in de Wieringermeer. Hier test ECN prototypes van (offshore) turbines en voert ECN experimenten en metingen uit aan vijf eigen turbines en het schaalpark.

Biomassa

Duurzame biomassa is de brandstof van de toekomst. Biobrandstoffen kunnen relatief eenvoudig worden ingezet als bron van warmte, elektriciteit en transport. In uitstekend geoutilleerde experimentele faciliteiten die beschikbaar zijn voor onderzoeks- en adviesopdrachten, voert ECN een onderzoeksprogramma uit dat nauw aansluit bij de ontwikkelingen rond biobased economy. Vanuit een optimale marktorientatie werkt ECN tevens aan de belangrijkste ontwikkelingen rond bio-energie in Europa. De focus van ECN ligt op thermochemische conversie van biomassa in producten, met gebruik van onder meer katalyse en scheidingstechnologie. Onderzoeksgebieden zijn biomassavoorbewerking en omzetting in vaste brandstoffen (torrefactie), biomassa-vergassing, gasreiniging en groen-gasproductie, R&D service voor industrie en energiemaatschappijen, en bioraffinageconcepten.

Energie efficiency

Een duurzame samenleving is alleen haalbaar als wij efficiënter omgaan met energie en grondstoffen. Onze toenemende welvaart moeten we met minder energie mogelijk maken: efficiënte productieprocessen en vervoer, energiezuinig wonen en werken. ECN ontwikkelt hiervoor innovatieve technieken en processen en richt zich hierbij vooral op de industrie. Warmtegebruik in de industrie brengen we terug door geavanceerde warmtepompen, nieuwe scheidingsprocessen en revolutionaire chemische reactoren. Minder energiegebruik en meer concurrentiekracht, door kostenbesparing bij de energiegebruiker en innovatie bij de toeleveranciers.

Milieuonderzoek en duurzame-energiesystemen

De transitie naar een duurzame-energiehuishouding vergt een goed overzicht van de randvoorwaarden, van een assessment van de milieu- en maatschappelijke effecten van nieuwe technologieën en van nieuwe concepten, waarbij duurzame-energietechnologie geïntegreerd wordt in systemen die geschikt zijn voor de markt. ECN heeft veel kennis op het gebied van energie en milieukwaliteit, zoals over duurzaamheid van biomassa in de gehele keten. ECN beschikt over instrumentontwikkeling, modelontwikkeling en assessments voor het beantwoorden van complexe vraagstukken. Vanuit systeemdenken draagt ECN bij aan de ontwikkeling van integrale duurzame-energieconcepten die ECN engeneert en binnen de normen voor veiligheid en milieu realiseert.

Beleids- en strategieadvies

Het staat vast dat voor schone energietechnologie een belangrijke rol is weggelegd. Een voorwaarde voor grootschalige inzet van nieuwe technieken op dit terrein is dat burgers, bedrijven en overheden hierover met elkaar beslissen. Binnen ECN werken beleids- en strategieonderzoekers van brede diversiteit. Het gaat om technische en sociale wetenschappers, economen en milieudeskundigen. Samen leveren ze onafhankelijke kennis en strategieën gericht op een duurzame toekomst van onze energiehuishouding. ECN kent en begrijpt de overwegingen van marktpartijen en de

ECN levert vanuit verschillende wetenschappelijke disciplines kennis en technologie gericht op een duurzame toekomst van onze energiehuishouding

dilemma's die overwonnen moeten worden. Binnen ECN wordt in projectteams aan energie- en klimaatvraagstukken gewerkt, met behulp van kwantitatieve instrumenten en kwalitatieve analyses. Op deze wijze ondersteunt ECN private partijen en overheden met strategische technologieassessments.

Ondersteuning en ontwikkeling

ECN beschikt over een zeer geavanceerde technische ondersteunings- en ontwikkelingsgroep. Deze groep ontwerpt, realiseert en instrumenteert experimentele installaties, prototypes en hightech componenten. De ontwikkelingsgroep doet dat voor ECN zelf, maar ook voor andere innovatieve instellingen en bedrijven.

ECN: innovatieve probleemoplosser voor grensverleggende technologie.

Uitgave: Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN)
Coördinatie: Corporate Communications
Fotografie: Guido Benschop, Hollandse Hoogte
Vormgeving: Edenspiekermann
Druk: Ricoh

©ECN 2011 | www.ecn.nl

