



Stichting Essent
Sustainability
Development



Eindrapportage

Stichting Essent
Sustainability
Development

Eindrapportage

Inhoud

Informatie vooraf	4
Inleiding – Actuele situatie Essent en RWE	6
1. Ontwikkelingsplan: Wat is er wel en niet gerealiseerd en waarom?	14
2. Hoofdpijnen diverse ontwikkelingen	28
3. Investerings specifiek gericht op duurzame energie en/of de reductie van CO ₂ -uitstoot sinds 2009	36
4. Innovatie	46
5. Energieoplossingen voor consumenten en bedrijven	56
Bijlagen:	60
1. Duurzame activiteiten van Essent op rij	60
2. Overzicht analyse eindrapportage	64

Informatie vooraf

In september 2009 plaatsten de voormalige aandeelhouders van Essent (Verkopers) en de bestuurders van RWE AG hun handtekening onder de Verkoopovereenkomst (*Sale and Purchase Agreement, SPA*). Sindsdien zijn de aandelen Essent in handen van RWE en is de Nederlandse onderneming onderdeel van één van de toonaangevende energiebedrijven in Europa.

Duurzaamheidsovereenkomst

De Verkoopovereenkomst tussen RWE en de voormalige aandeelhouders van Essent bevat een clausule die de betrouwbaarheid, betaalbaarheid en duurzaamheid van de energieproductie en de energievoorziening door RWE in Nederland (en België) moet borgen. Die clausule, de zogeheten Duurzaamheidsovereenkomst (Overeenkomst), schrijft voor dat de Stichting Essent Sustainability Development (SESD) wordt opgericht. In mei 2012 was dat een feit. Deze SESD houdt tot en met 31 december 2013 toezicht op de voortgang in de

uitvoering van het Ontwikkelingsplan (zie Appendix 3 van de Overeenkomst). In gezamenlijk overleg tussen Essent en vertegenwoordigers van de oud-aandeelhouders is besloten dit te verlengen t/m april 2014.

SESD

De SESD bestaat uit een bestuur (Board), uit de Sustainability Development Council (SD Council) en uit de Verkopersraad (Vendors Council). Tweemaal per

jaar wordt het bestuur, bestaande uit de voormalige aandeelhouderscommissie van Essent, door de Sustainability Development Council (SD Council) geïnformeerd over de voortgang van de afspraken in de Overeenkomst. De Board informeert wanneer nodig de Verkopersraad (Vendors Council)

vooruit aan de hand van het thema Innovatie en in Hoofdstuk 5 wordt specifiek stil gestaan bij de relatie met onze klanten.

Leeswijzer

Voor u ligt de Eindrapportage. Deze beschrijft de uitvoering en voortgang van het Ontwikkelingsplan door Essent. Allereerst wordt een toelichting gegeven op de huidige situatie van Essent en RWE, in het licht van economische ontwikkelingen en de ontwikkelingen in de energiesector. Vervolgens geven we per project, zoals genoemd in het Ontwikkelingsplan, aan in welke mate het is gerealiseerd. In Hoofdstuk 3 geven we hier een verdere toelichting op aan de hand van ontwikkelingen in de bedrijfsactiviteiten. Hoofdstuk 3 zoomt in op alle duurzame activiteiten van Essent, zowel die werden genoemd in het Ontwikkelingsplan als de initiatieven die sinds die tijd zijn gestart. Hoofdstuk 4 kijkt verder

Inleiding – Actuele situatie Essent en RWE

In 2009, bij de overname van Essent door RWE, is een zogeheten Ontwikkelingsplan vastgesteld. In deze Eindrapportage beschrijven we welke projecten uit het plan door Essent zijn gerealiseerd. Veel, zoals uit deze rapportage zal blijken, maar zeker niet alles. Essent betreurt dit.

Er zijn meerdere redenen waarom niet alle projecten zijn verwezenlijkt. Soms lag het aan de omstandigheden van het project zelf. Tijdens de ontwikkeling van een project kan blijken dat de beoogde doelstellingen niet zullen worden gehaald, of dat het om een andere oorzaak minder interessant is geworden. Bij de beschrijving van de individuele projecten wordt hier verder op ingegaan. Sinds het Ontwikkelingsplan werd vastgesteld zijn de economische omstandigheden in het algemeen en die van de energiesector in het bijzonder, sterk verslechterd. Dat is een andere reden waarom niet alle projecten zijn verwezenlijkt. Essent en RWE hebben daar nauwelijks invloed op, maar we ondervinden er wel de zware

gevolgen van. Het heeft er toe geleid dat Essent/RWE minder geld heeft voor investeringen en dat zij extra kritisch is bij nieuwe investeringen. Op 4 maart 2014 presenteerde RWE de jaarcijfers over 2013. Voor het eerst in 60 jaar werd een verlies gerapporteerd, en wel van €2,8 miljard. Daarnaast heeft RWE een aanzienlijke schuldpositie en is de waarde van het bedrijf de afgelopen jaren enorm gedaald. De beurskoers daalde van €100 per aandeel in 2008 naar €26 eind 2013.

De economische situatie heeft ervoor gezorgd dat de vraag naar energie de laatste jaren fors is gedaald. Dit heeft ook invloed gehad op de energieprijzen, met onder

meer als gevolg dat gascentrales moesten worden stilgezet. De brandstof is namelijk duurder dan de opbrengst van de stroom die wordt geproduceerd.

De Energiewende in Duitsland heeft effect op alle energiebedrijven in Noordwest Europa, dus ook op RWE en op Essent. Het Duitse subsidiebeleid leidde tot een sterke groei van duurzame energie in Duitsland. Met soms negatieve stroomprijzen, als gevolg van overproductie op dagen met veel wind en/of zon. Dit beleid heeft het marktmodel in Duitsland ingrijpend gewijzigd. De (grote) energiebedrijven zijn volop bezig zich daar op aan te passen. Hieronder beschrijven we hoe Essent en RWE dat willen doen.

Essent en RWE willen een prominente rol spelen in de energietransitie

De nieuwe missie van Essent en RWE is om waarde te creëren door als meest betrouwbare en best presterende partner leidend te zijn in de Europese energietransitie. Onze uitgangspunten daarbij zijn: vertrouwen en prestatie, gecombineerd met passie voor energie. Een

centrale regie is in de toekomst niet meer mogelijk. Het gaat decentraal, met klanten in de rol van *prosumer* (consument én producent) en RWE als een betrouwbare partner die klanten faciliteert bij het verwezenlijken van hun plannen op energiegebied.

Het is inmiddels ruim vijf jaar geleden dat RWE en Essent, met de voormalige aandeelhouders van Essent als toezichthouder, een *Duurzaamheidsvereenkomst* sloten die de betrouwbaarheid, betaalbaarheid en duurzaamheid van de energieproductie en de energievoorziening door RWE in Nederland (en België) moest borgen. In die overeenkomst is een zogeheten *Ontwikkelingsplan* opgenomen met daarin een lange lijst afspraken over investeringen, innovatie en meer.

In die vijf jaar is er heel veel gebeurd op energiegebied. De veranderingen gingen snel. We hebben als Essent veel nieuwe en duurzame projecten ontwikkeld, grootschalig en kleinschalig.

Er waren ook negatieve ontwikkelingen. Zo hebben we als RWE en Essent nog steeds te maken met de heersende economische tegenwind. De marges op energie zijn laag

en dat zal op korte termijn niet veranderen. Dat heeft alles te maken met de Europese energietransitie.

De Europese energietransitie in vijf punten

Noordwest Europa is mondiale koploper als het gaat om de energietransitie van conventionele- naar hernieuwbare energie. De belangrijkste oorzaak is de Energiewende in Duitsland die een ongekeerde omvang heeft. Als energiebedrijf met Duitse wortels en een sterke verankering in de Noordwest Europese markt ondervindt RWE dagelijks de gevolgen hiervan. De belangrijkste kenmerken van de Energietransitie zijn:

1. Stijgend aandeel hernieuwbare energie, met name elektriciteit, één van de kernactiviteiten van RWE. Het aanbod hernieuwbare elektriciteit is in Duitsland zo groot dat de elektriciteitsprijs al een aantal keren negatief is geweest. Dat is een prikkel van netbeheerders om producenten van conventionele energie aan te sporen elektriciteitscentrales af te schakelen. Dit vanwege het
- grote aanbod aan zeer goedkope, hernieuwbare elektriciteit. Dat je als elektriciteitsproducent geld moet betalen om elektriciteit op de markt te brengen is het ultieme voorbeeld van een realiteit waar RWE nu al enige jaren mee te maken heeft.
2. Het besluit van de Duitse regering om na de ramp met de kerncentrale in het Japanse Fukushima kernenergie uit te faseren. Als deze uitfasering een feit is, zijn alleen nog kolen- en gascentrales beschikbaar als back-up voor hernieuwbare elektriciteit. Deze maatregel is een behoorlijk zware ingreep voor RWE, omdat we versneld onze kerncentrales moeten sluiten.
3. In heel Europa is er behoefte aan lokale opwekking van duurzame elektriciteit door consumenten, MKB en grootverbruikers.
4. In heel Europa is er veel behoefte aan energiebesparing. Dit leidt tot een stabiele of verminderde vraag naar stroom en gas in Europa.
5. De maatschappelijke wens in Nederland om tot een meer duurzame, decentrale energievoorziening te komen die ook betrouwbaar en betaalbaar is, leidde

in september 2013 tot een Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei. Het Energieakkoord betekent een politiek-maatschappelijke herbevestiging van de bovengenoemde algemene ontwikkelingen. Bij dit akkoord zijn ruim veertig organisaties betrokken waaronder de overheid, werkgevers, vakbeweging, natuur- en milieuorganisaties, financiële instellingen en andere partijen. De energiesector werd vertegenwoordigd door brancheorganisatie Energie-Nederland. De ondertekenaars van het akkoord zetten zich in om onder meer de volgende doelen te realiseren:

- De Nederlandse economie gaat per jaar 1,5 procent aan energie besparen.
- Dat moet leiden tot een energiebesparing van 100 Petajoule in 2020 (= jaarverbruik van 8 miljoen huishoudens).
- Een toename van het aandeel van hernieuwbare energieopwekking (nu ruim 4 procent) naar 14 procent in 2020.
- Een verdere stijging van dit aandeel hernieuwbare energieopwekking naar 16 procent in 2023.

- Het creëren van ten minste 15.000 voltijdsbanen, voor een belangrijk deel in de eerstkomende jaren.

Rol van Essent/RWE in de energietransitie

De energietransitie in Noordwest Europa, en met name in Duitsland, heeft grote invloed op drie belangrijke bedrijfsactiviteiten van RWE en Essent: 1. Conventionele opwekking van elektriciteit 2. Opwekking van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen zoals wind, biomassa en zon 3. Onze Klanten.

Hieronder benoemen we voor elke activiteit enkele effecten van de energietransitie en de maatregelen die volgens ons noodzakelijk zijn om als Essent/RWE leidend te worden in de Europese energietransitie.

1. Conventionele opwekking

De enorme toename van hernieuwbare stroomproductie zorgt er in Duitsland voor dat gascentrales op lager vermogen draaien of zelfs helemaal uitgeschakeld moeten worden. Want de marginale brandstofkosten

van hernieuwbare energie zijn nul, de brandstofkosten voor kolen zijn hoger en gas is het duurst. En volgens de logica van de energiesector en van de economie wordt als eerste de duurste opwekvariant afgeschakeld. Zelfs basislastcentrales (steenkool, bruinkool) worden veel vaker afgeschakeld. En dit terwijl RWE een grootschalig vernieuwingsprogramma van haar centralepark bijna heeft afgerond.

In Nederland heeft de enorme toename van groene stroomproductie in Duitsland ook een grote impact op Essent en RWE; de import is toegenomen waardoor we Nederlandse gascentrales vaker moeten afschakelen. Dat geldt zelfs voor de nieuwe generatie zeer efficiënte en dus relatief schone gascentrales, zoals de in 2012 geopende Claus C in Maasbracht en Moerdijk 2. In beide centrales heeft RWE aanzienlijke bedragen geïnvesteerd, zoals is vastgelegd in het Ontwikkelingsplan.

RWE wordt de meest efficiënte leverancier van capaciteit

Ondanks de grote impact van de energietransitie op het conventionele productiepark van RWE, zijn wij ervan

overtuigd dat de vraag naar betrouwbare capaciteit niet snel zal verdwijnen. Hoewel wij niet langer de energieproductie bepalen met onze conventionele centrales (dat doen hernieuwbare bronnen), heeft het energiesysteem in 2013 ruwweg 260 GW betrouwbare, conventionele capaciteit nodig in centraal West-Europa en dit zal in 2030 niet veel minder zijn.

De behoefte aan back-up capaciteit voor elektriciteit uit energiecentrales in Europa blijft gelijk, maar deze capaciteit dreigt overal in Europa niet voldoende vergoed te worden, waardoor de inkomsten naar verwachting sterk zullen teruglopen. Dit is het gevolg van een onomkeerbare versterking van het huidige marktontwerp. Een oplossing voor deze marktverstoring is nodig, niet alleen voor RWE maar op de middellange termijn ook voor de betrouwbaarheid en betaalbaarheid van het energiesysteem in zijn geheel. De energietransitie moet eerlijk zijn voor iedereen, daarom is een nieuw marktontwerp nodig.

Het is de ambitie van RWE om in dit nieuwe marktontwerp de meest efficiënte leverancier van capaciteit en basislast in Europa te zijn. Met een modern, efficiënt en schoner productiepark.

2. Hernieuwbare bronnen

Momenteel is RWE Innogy, de duurzame energiedivisie van RWE, betrokken bij windparken op zee in het Verenigd Koninkrijk en in Duitsland. In Nederland bezit Innogy 10 procent van het productievermogen van wind op land en was het in 2012 de grootste in groen (biomassa-bijstook, wind op land, waterkracht). Onze groene stroomproductie komt voor 80 procent uit eigen land. Dit betekent dat slechts 20 procent wordt ingekocht via certificaten van waterkrachtcentrales in Scandinavië. Essent is hiermee de grootste producent van duurzame elektriciteit in Nederland. Echter, de investeringsruimte voor RWE als geheel is afgenomen en dus ook voor RWE Innogy.

Verder is het goed te realiseren dat de opwek van duurzame energie relatief duur is. Door de enorme stroom subsidies in Duitsland lijkt het goedkoop, maar afgezet tegen centrales met fossiele brandstoffen is het dat zeker niet.

RWE wordt project facilitator

De markt voor duurzame energie vormt het enige

groeisegment van de Europese energiesector. RWE zal blijven deelnemen in deze groeiemarkt. Daarbij zal RWE de volgende aanpak hanteren:

- RWE richt de aandacht op windenergie in een Europese context.
- RWE bouwt niet meer dan twee windparken op zee tegelijkertijd.
- We herstructureren Europa-breed ons biomassaportfolio. In Nederland blijven we actief als pionier met biomassa bijstook en committeren ons aan de doelstelling uit het Energieakkoord van 25 PJ bijstook van biomassa in 2023.
- RWE wordt projectfacilitator, -operator en -integrator (via netten in Duitsland) van duurzame energie in het energiesysteem. Dit betekent dat we minder de nadruk leggen op financiering van duurzame energieprojecten, maar meer op de ontwikkeling en het beheer van projecten.
- Met betrekking tot financiering volgt RWE een *capital light-aanpak*. We blijven investeren in duurzaam, maar op een slimme manier: *from volume to value*.

3. Klanten

RWE heeft 25 miljoen klanten in heel Europa, is de grootste energieleverancier van Duitsland en één van de grootste energieleveranciers van Nederland. Echter, de voorspellingen zijn dat de energievraag in Europa stabiliseert of afneemt vanwege energiebesparingen. Tegelijkertijd hebben onze klanten een stijgende behoefte aan duurzame, decentraal opgewekte energie. Zie de opkomst van energiecoöperaties in Nederland, momenteel zijn er al 300. Deze ontwikkelingen zorgen voor een dalende verkoop van elektriciteit en gas.

Klant centraal, innovatie, holistic energy manager
De sterk groeiende behoefte aan decentrale en duurzame energie onder retailklanten zal de markt ingrijpend veranderen. Om hier als Essent/RWE goed op in te spelen, willen we de klant nog meer centraal stellen en focussen we ons op nieuwe businessmodellen. Die twee komen samen in het concept *holistic energy manager*. In dit model staat de klant centraal en verschuift de rol van Essent/RWE van energieleverancier naar regisseur en facilitator van de energiehuishouding (besparing,

elektrisch vervoer, inzicht in energieverbruik, enzovoort). Als holistic energy manager richt Essent/RWE zich op activiteiten als optimalisatie van de lokale energiehuishouding voor lokale gemeenschappen zoals coöperaties, het aanbieden van alle benodigde energiegerelateerde diensten in een *one-stop-shop* en op participatieschema's voor hernieuwbare energie voor klanten.

SER Energieakkoord

In Nederland gaan RWE en Essent de nieuwe missie vorm geven in de uitwerking van het *SER Energieakkoord voor duurzame groei*, dat in september 2013 werd gepresenteerd.

De energiebedrijven in Nederland zaten niet zelf aan tafel, maar onderhandelden via brancheorganisatie Energie-Nederland. Essent speelde een belangrijke rol in het meedenken, uitwerken van voorstellen en samenwerken met de andere energiebedrijven om er zo voor te zorgen dat Energie-Nederland een constructieve bijdrage kon leveren aan de gesprekken.

Essent is blij met dit Energieakkoord. Het is goed dat de

overheid, na jaren van weifelend beleid, nu kiest voor een duidelijke koers. Met name de heldere doelstellingen voor biomassa, wind op land en wind op zee, die nodig zijn om in 2020 14 procent duurzame energie te produceren, spreken ons aan. Voor Essent betekent het meer investeringszekerheid en kansen om nieuwe initiatieven te ontwikkelen. Wij gaan dan ook volop meewerken aan het akkoord en manieren zoeken om ondanks de lastige economische situatie een bijdrage te leveren aan de energietransitie. Dat past bij onze huidige positie als grootste producent van duurzame energie in Nederland en bij onze ambities voor de toekomst.

Het akkoord bevat ook een hele set aanvullende maatregelen, die nog verder uitgewerkt moeten worden. Als voorbeeld noemen we een lening voor energiebesparende maatregelen, die wordt terugbetaald via de energierekening. Het past helemaal bij de ambities van Essent.

Essent wil in allerlei aspecten van het akkoord een prominente rol spelen. Veel zal afhangen van de subsidieregimes die nu worden ontworpen en het moment waarop ze worden ingevoerd. Essent zal haar

activiteiten daar op afstemmen. We zullen al onze plannen en activiteiten te zijner tijd ook bespreken met de SER-commissie Borging Energieakkoord die onder voorzitterschap van Ed Nijpels de voortgang van het Energieakkoord bewaakt.

Nieuwe toekomst

Essents nieuwe koers voor de toekomst, onder meer gebaseerd op de hierboven genoemde nieuwe missie van RWE en Essent, en op plannen en maatregelen uit het *SER Energieakkoord voor duurzame groei*, betekent tegelijkertijd dat we voor de uitvoering van het *Ontwikkelingsplan* een enigszins andere richting kiezen. We zullen zeker doorgaan in de geest van de gemaakte afspraken, maar de projecten zullen anders zijn, meer aansluiten bij het gesloten Energieakkoord en een bijdrage leveren aan de verwezenlijking van onze nieuwe missie.

1. Ontwikkelingsplan: Wat is er wel en niet gerealiseerd en waarom?

Doelstellingen en investeringen

In dit hoofdstuk staan de oorspronkelijke doelen tot 2020 en investeringen voor elk project uit het Ontwikkelingsplan, en we geven aan wat er daadwerkelijk is gerealiseerd en geïnvesteerd. Aan het eind van dit hoofdstuk staat een overzicht van projecten waarmee Essent/RWE sinds 2009 is gestart.

Wel gerealiseerd

Gasopslag Epe

Wat: Met de bestaande Gasopslag Epe wordt onze opslagcapaciteit verbonden aan het Nederlandse distributienet. Het project omvat de uitbreiding van de bestaande capaciteit en het aansluiten van deze capaciteit op het Duitse distributienet, zodat ook de Duitse gasmarkt kan worden bediend.

Stadium: Het project is in de loop van 2012 opgeleverd.

Omvang: 200 MCM werkvolume.

Investering: € 250 mln.

GATE

Wat: Gate Access To Europe (GATE) is de eerste importterminal voor vloeibaar gas (LNG) in Nederland.

Essent/RWE heeft een capaciteitsbelang van 2 BCM (van de 12 BCM).

Stadium: De terminal is geopend op 23 september 2011.

Investing: € 800 mln. (waarvan 0 procent Essent).

WKC Swentibold

Wat: Aanpassingen aan de middendrukstoomaansluiting waardoor de efficiency van de installatie over het gehele bereik van de elektriciteitsopwekking wordt verbeterd.

WKC Swentibold levert, naast elektriciteit, hoge en middendrukstoom aan de industrie op het naastgelegen Chemelot terrein. De installatie is in 1999 gerealiseerd en is in de loop van de tijd voortdurend verbeterd. De voorgestelde modificaties zijn hierin een volgende stap. Ze leveren niet alleen een hogere efficiency maar ook een flexibeler inzet van de installatie waarmee WKC Swentibold volop kan meedraaien in de huidige marktomstandigheden.

Omvang: efficiency verbetering wordt gemeten

Investing: € 3 mln

Claus C

Wat: Nieuwe, moderne gasgestookte centrale op terrein Clauscentrale. Modernisering van Claus B tot Claus C. De Clauscentrale bestaat uit twee eenheden, Claus A en Claus C, die samen zo'n 2 miljoen huishoudens van stroom kunnen voorzien. In 2012 opende Essent de gemoderniseerde eenheid C, die beschikt over een vermogen van ruim 1.300 Megawatt en een rendement van bijna 60 procent. Daarmee behoort de centrale tot de modernste in zijn soort. Daarnaast heeft Claus C flexibele eigenschappen, waardoor het vermogen snel kan worden aangepast aan de Nederlandse energievraag. Stadium: Centrale C is conform planning opgeleverd en operationeel sinds 2012.

RWE Generation heeft echter besloten om de gas- en stoomturbine-centrale Claus C op 1 juli 2014 te mottenballen. Dit wil zeggen: de centrale wordt stilgezet en de installatie staat niet meer ter beschikking van de elektriciteitsmarkt, totdat het economisch weer rendabel is binnen politieke en economische kaders. Eenheid A van de Clauscentrale werd al aan het begin van 2013 in de mottenballen gedaan.

Vanwege het beperkt aantal draaiuren in combinatie met zeer lage groothandelsprijzen als gevolg van de Duitse energietransitie is een economisch rendabele bedrijfsvoering van de Clauscentrale momenteel niet mogelijk.

RWE verwacht wel dat in de toekomst hoog efficiënte gasgestookte centrales naast kolencentrales een belangrijke rol zullen spelen in een betaalbare, beschikbare en duurzame energievoorziening van Europa. Uit de gunstige ligging dicht bij de Belgische grens zouden nieuwe kansen voor Claus C kunnen voortvloeien.

MW: 1.275 MW

Investering: € 1.2 mld.

Moerdijk 2

Wat: Nieuwe, naast Moerdijk 1 gebouwde, moderne gasgestookte centrale met een vermogen van 430 MWe en een rendement van 58 procent.

Stadium: Centrale is conform planning opgeleverd en operationeel. De Raad van State heeft 23 mei 2012 de milieuv vergunning vernietigd. Essent heeft daarop een

nieuwe vergunning aangevraagd in juni 2012 en de nieuwe onherroepelijke vergunning is op 29 oktober 2012 verleend.

Als gevolg van de economische omstandigheden, de import van stroom uit Duitsland en de hoge gasprijs was het niet langer rendabel om deze centrale in bedrijf te houden. Eind 2013 is daarom besloten de centrale te mottenballen. Dat betekent dat deze niet langer beschikbaar is voor de Nederlandse energiemarkt. Dit heeft voor Essent/RWE forse financiële gevolgen.

MW: 430 MW.

Investering: € 500 mln.

Eemshavencentrale

Wat: Essent/RWE bouwt in de Eemshaven een elektriciteitscentrale met een vermogen van 1.600 MWe. We zijn momenteel bezig een project te ontwikkelen om 15 procent biomassa op input basis te kunnen meestoken. Dit project is sterk afhankelijk van SDE. We hebben al vele voorbereidingen getroffen en hiervoor ook kosten gemaakt.

Volgens planning is de centrale in 2014 operationeel.

Wij verwachten dat de laatste vergunningen begin 2014 onherroepelijk zullen zijn.

Hiermee wordt dan een moderne, efficiënte kolencentrale toegevoegd aan het Nederlandse productiepark. Deze centrale is beduidend schoner dan de voorgangers. Enkele van die voorgangers zullen, zoals afgesproken in het energieakkoord, begin 2016 uit bedrijf gaan. Deze centrale in de Eemshaven heeft verder als belangrijke kwaliteiten dat die een bijdrage levert aan het betaalbaar houden van de energie in Nederland en in staat is snel op en af te regelen en daarmee goed in gezet kan worden in combinatie met productie van duurzame energie.

Stadium: Alle vergunningen zijn onherroepelijk, behalve de natuurbeschermingswetvergunning. Hierin had de Raad van State in augustus 2011 gebreken geconstateerd. In maart 2012 is een nieuwe vergunning aangevraagd die in juni 2012 is verleend. Medio 2013 hebben de betrokken bevoegde gezagen de ingediende bezwaren ongegrond verklaard en daarop zijn diverse partijen tegen de vergunningverlening in beroep gegaan bij de Raad van State. Medio 2014 zal de Raad van State

naar verwachting uitspraak doen over deze beroepen.

MW: 1.600 MW.

Investing: 2,9 mld.

Enigszins gerealiseerd/ nog in ontwikkelingsfase

WKC Moerdijk

Wat: Aanpassingen om de WKC Moerdijk 1 geschikt te maken om, met behulp van stoom van de naastgelegen vuilverbrander van Attero elektriciteit op te wekken, zonder gebruik te maken van fossiele brandstoffen.

Op dit moment wordt de stoomproductie van Attero al verwerkt door WKC Moerdijk maar er wordt vooralsnog aardgas bijgestookt ten behoeve van de gasturbines. Met de aanpassingen wordt het mogelijk om het aardgasverbruik tot nul terug te brengen.

Omvang: in 2014 worden hierover definitieve besluiten verwacht

Investing: € 50 mln.

WKC Maurits (voorheen Stec Geleen)

Wat: In samenwerking met USG is de studie “STEC” uitgevoerd (Studie Toekomstige Energievoorziening Chemelot), met als resultaat dat in een eerste fase onlangs twee nieuwe stoomketels zijn gebouwd (F3700 en F3800). Het plan is om op termijn (2018), in een tweede fase, een WKC te realiseren ter vervanging van de bestaande stoomketels op locatie Noord.

Stadium: Momenteel vindt een studie plaats naar de verwachte levensduur van de ketels op locatie Noord en de toekomstige ontwikkeling van de stoomvraag. Afhankelijk van de uitkomsten worden volgende stappen gepland.

MW: afhankelijk van de uitkomsten van de studie.

Investering: afhankelijk van de uitkomsten studie.

Claus A-D

Wat: Na de modernisering van eenheid B naar C, heeft Essent ook het voornemen om eenheid A te moderniseren. Deze krijgt dan de naam A-D. In de plannen krijgt de gasgestookte eenheid een vermogen van 1.350 MWe en een rendement van 60 procent.

Stadium: De vergunningprocedure is opgestart op basis van de Rijkscoördinatieregeling. Momenteel vinden besprekingen plaats met de Gemeente Maasgouw om te bezien of de coördinatie weer kan worden overgedragen aan de Provincie Limburg. Verder wordt er met de Gemeente en Provincie aan een samenwerkingsovereenkomst gewerkt om het economisch potentieel van de locatie optimaal te benutten en de leefbaarheid te verbeteren door de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg. Naar verwachting zal in juli 2014 de vergunning worden gepubliceerd. Wanneer met een eventuele bouw zal worden gestart is niet bekend en is sterk afhankelijk van ontwikkelingen op de gas- en energiemarkt.

MW: 1.350 MW.

Investering: 1,2 mld.

Wind onshore

Wat: Ontwikkeling van nieuwe windparken op land met een totaal vermogen van circa 219 MW.

Stadium: Op land zijn drie projecten in volle gang en één in voorbereiding. In de Eemshaven zijn twee turbines

van 6,15 MW gebouwd.

In Flevoland is de bouw van in totaal twaalf turbines van elk 7,5 MW in voorbereiding. Binnenkort starten hiervoor de eerste grondwerkzaamheden en later dit jaar volgt de daadwerkelijke bouw.

De projecten Kattenberg-Reedijk (Oirschot/Oisterwijk) en West-Brabant zijn in ontwikkeling: samen 135 MW.

Ook hiervoor geldt dat er met het Energieakkoord en met het akkoord dat in IPO verband is gesloten, nieuwe mogelijkheden en meer investeringszekerheid is gekomen. Daarom kijkt Essent/RWE naar ten minste twee nieuwe projecten: voor de huidige windparken in West-Brabant wordt onderzocht of de bestaande kleine turbines kunnen worden vervangen door grotere. En in Groningen wordt overlegd met diverse partijen voor de ontwikkeling van nieuwe windparken.

MW: onshore totaal circa 219 MW.

Investering: >€180 mln.

Amer 9 increased co-firing

Wat: Verhoging van het percentage biomassa-bijstook van 35 naar 50 procent (op massabasis).

Stadium: In de zomer van 2012 is de gedetailleerde engineering gestart. In het voorjaar van 2013 zijn de eerste aanpassingen aan de eenheid gedaan tijdens een geplande stop om de hogere meestookpercentages mogelijk te maken. Verdere investeringen zijn afhankelijk van de benodigde economische factoren voor een gezond investeringsklimaat. Op dit moment is het project economisch niet haalbaar. Mogelijk dat dit wijzigt als het energieakkoord in werking treedt. De benodigde vergunningen om hogere meestookpercentages te realiseren zijn aangevraagd en inmiddels onherroepelijk. In de visie van Essent is biomassa de komende jaren nodig om stappen te zetten op weg naar een meer duurzame energieproductie. Dit is in het Energieakkoord bevestigd door andere partijen in Nederland. Essent werkt aan een zo gesloten mogelijke CO₂-keten met biomassa. Verder werkt Essent samen met andere bedrijven en NGO's aan duurzaamheidscriteria voor biomassa (herkomst, geen verdringing ruimte voor voedselketen, etcetera).

MW: 75 MW meer groene capaciteit.

Investering: € 35-45 mln.

Amer 8 na 2014

Wat: Verdere optimalisatie van eenheid 8 waarbij diverse aspecten zoals verhoging biomassa-bijstook zullen worden onderzocht.

Stadium: Het is onwaarschijnlijk dat dit project wordt uitgevoerd. De reden is dat in het energieakkoord is afgesproken dat kolencentrales uit de jaren '80 zullen worden gesloten per 1 januari 2016, in ruil voor het afschaffen van de kolenbelasting. De Amer 8 behoort tot die categorie centrales.

De Autoriteit Consument en Markt (ACM) vindt echter dat deze afspraak uit het Energieakkoord niet gemaakt had mogen worden op deze manier. Alle betrokken partijen, zoals overheid, Energie-Nederland, ACM en anderen werken nu aan een oplossing die voor iedereen aanvaardbaar is. Deze oplossing wordt begin april voorzien. Als de oorspronkelijke afspraak overeind blijft, namelijk sluiting van de jaren '80 centrales, dan zal Amer 8 worden voorbereid voor decommissioning (het stilleggen van een elektriciteitscentrale).

MW: 610 MW minder conventioneel vermogen.

Investering: niet van toepassing/nog onbekend.

Niet gerealiseerd

LNG Eemshaven

Wat: Essent onderzocht samen met Vopak en Gasunie de haalbaarheid van een importterminal voor vloeibaar gas (LNG) in de Eemshaven.

Stadium: Betrokken partijen concludeerden in 2010 dat er onvoldoende basis is om tot een positief investeringsbesluit te komen. De reden was dat behoorlijk hoge investeringen nodig waren om de aanvoer en doorvoer van LNG in de Eemshaven mogelijk te maken. Daarnaast was onvoldoende bewezen dat de Eemshaven hiervoor de juiste locatie was en de terminal jarenlang winstgevend zou kunnen opereren. Daarmee worden de risico's te groot om het project door te zetten.

Omvang: 10-12 BCM.

Investering: € 800 mln. (waarvan 50 procent Essent).

Waalwijk

Wat: Plan om in samenwerking met Star Energy gas op te slaan (gasopslag) in het huidige gasveld bij Waalwijk. Essent en Star Energy hebben de mogelijkheid om het bestaande productieveld op termijn te gebruiken

als gasopslag uitgebreid onderzocht. Op basis van de onvoldoende business case is besloten om de ontwikkeling van het project (voorlopig) stop te zetten. De bij het ministerie van Economische Zaken ingediende vergunningaanvraag is daarop ingetrokken.

Essent en Star zagen een aantal pluspunten in het plan om gas op te slaan in Waalwijk en dit in te zetten op momenten dat het economisch en financieel aantrekkelijk is. Dit veld zou een aansluiting kunnen vormen op het plan Nederland Gas-Hub. Daarnaast zou het wellicht voor een regionale economische impuls kunnen zorgen. En het zou een vervanging kunnen betekenen voor de bestaande activiteiten, namelijk gaswinning op kleine schaal. De gesprekken hierover met de gemeente Waalwijk waren zeer constructief. Het plan bevond zich in een prille fase.

Om een aantal redenen is het project echter gestopt. Er was veel onzekerheid over de gasmarkt en de rol die dit veld daarin zou kunnen spelen. Als gevolg van aanpassingen in het veld, zouden behoorlijke investeringen nodig zijn. Dit maakte dat Essent en Star Energy de gemeente Waalwijk en het ministerie van

Economische Zaken hebben laten weten niet door te gaan met het project.

Omvang: nog onbekend.

Investering: nog onbekend.

Project Rembrandt

Wat: In Moerdijk nam Essent samen met Shell deel aan Project Rembrandt. Dit project betrof het nadenken over een kolenvergasser met een capaciteit van circa 500 MW, waarbij de CO₂ uit steenkool efficiënt kon worden afgevangen en opgeslagen (Carbon Capture and Storage, kortweg CCS).

Stadium: Dit project is om een aantal redenen in 2010 in een vroeg stadium gestopt. Allereerst was het zeer vraag of er in de markt voldoende ruimte zou zijn voor de bouw van een nieuwe centrale. Hierover bestond veel onzekerheid. Daarnaast was de techniek waarover werd gedacht om de CO₂-uitstoot van de centrale af te vangen, te transporteren en elders ondergronds op te slaan zeer innovatief. Gezien de maatschappelijke discussie over CCS, bleek het op dat moment te vroeg om een dergelijk project voort te zetten. Deze twee redenen

- onvoldoende financiële basis en maatschappelijke discussie CCS - leidden tot het besluit om het project te stoppen.

MW: 500 MW.

Investering:> 1,5 mld.

Offshore Wind

Wat: Ontwikkeling van nieuwe windparken op zee.

Stadium: Essent heeft vergunningen voor het windpark Tromp Binnen. Daarnaast zijn we een belangrijke partner in FLOW (Far and Large Offshore Wind). Bouw van Tromp Binnen is onder meer afhankelijk van stimuleringsbeleid van de overheid.

Dit project zou ook in het overzicht In ontwikkeling kunnen staan. Feit is dat Tromp Binnen niet is gerealiseerd. Zoals er geen windpark op zee van omvang is gerealiseerd in de Nederlandse wateren de afgelopen jaren. De reden hiervoor is het gebrek aan subsidie vanuit de Nederlandse overheid. Zonder deze subsidie is het bouwen en exploiteren van deze parken niet rendabel. De laatste maanden zijn er opnieuw bewegingen die er toe zouden kunnen leiden dat er

nieuwe windparken worden gebouwd. Dit heeft te maken met het Energieakkoord.

In het akkoord is een ambitieuze doelstelling geformuleerd van 4350 MW wind op zee in 2023 (op dit moment 228 MW). Een daarbij horende afspraak is dat de kostprijs voor wind op zee de komende jaren met 40 procent moet dalen, om het economisch aantrekkelijker te maken in Nederland.

De vraag is waar Essent/RWE de bestaande concessie voor wil inzetten: als demonstratiepark om samen met andere (offshore) partijen te werken aan het verlagen van de kostprijs en dit gebied daarom als testlocatie in te zetten, of de komende jaren zelf het park te ontwikkelen, al dan niet met partners en financiers. Hiervoor is nog geen definitief standpunt ingenomen.

MW: 300 MW.

Investering: nog onbekend.

CCGT Genk (België)

Wat: In het Belgische Genk werkte Essent aan de ontwikkeling van een gastgestookte centrale (CCGT) van 400 MW.

Stadium: Helaas maakte het huidige investeringsklimaat een verdere ontwikkeling voor ons onmogelijk. Dit project is in oktober 2010 gestaakt. Op basis van de resultaten van de haalbaarheidsstudie besloot de Raad van Bestuur toen om de investering van 400 tot 500 miljoen EUR in de bouw van een 400 MW gasgestookte elektriciteitscentrale (CCGT) in Genk voor onbepaalde tijd uit te stellen.

Hoewel België behoefte had aan centrales als deze, blijft het huidige investeringsklimaat onvoldoende aantrekkelijk om deze investering te laten doorgaan. Er was onvoldoende zekerheid over het terugverdienen van deze investering.

MW: 400 MW.

Investering: € 400-500 mln.

Warmte

Wat: Uitbreiding van warmtenetten met een ambitie tot €200 miljoen.

Stadium: Tot nog toe is bijna €60 miljoen geïnvesteerd in nieuwe warmte projecten. Dit is minder dan voorzien. Daar zijn belangrijke redenen voor: vanwege

de teruglopende woningbouwmarkt nam het aantal mogelijke projecten voor Essent om in te investeren af. Daarnaast is het met een stagnerende woningmarkt moeilijk om nieuwe warmteprojecten op een winstgevende wijze te ontwikkelen.

Gezien deze ontwikkelingen, de additionele investeringen die voor een succesvolle uitrol van nieuwe projecten noodzakelijk zijn bij een aantrekkende woningmarkt en de vernieuwde strategie, hebben Essent en RWE Generation een verkoopproces geïnitieerd voor de warmteactiviteiten (zowel warmtedistributie en -levering als deels ook de warmteopwekking). Hierbij werd gezocht naar een partij met de ontwikkeling van warmte als core-business. Dat is gelukt: PGGM en Dalkia hebben Essent Warmte overgenomen en kunnen zorgen voor een bloeiende toekomst.

Voor warmteklanten van Essent verandert er niets. Zij blijven ook in de toekomst verzekerd van een betrouwbare levering van warmte, warm tapwater of koude inclusief bijbehorende service.

Overzicht van nieuwe Essent/ RWE projecten sinds 2009

(deze worden elders in het rapport uitgebreid toegelicht)

Westereems

Uitbreiding windpark Westereems met twee turbines met elk een vermogen van 6,15 MW. In en nabij de Eemshaven wordt ook gewerkt aan verdere uitbreiding van het bestaande windpark met ongeveer 80 MW.

Project Tromp

Ontwikkeling project Tromp ter grootte van 300 MW, ver uit de kust voor IJmuiden. In 2013 aangeboden voor realisatie van het *demonstratiewindpark Leeghwater*, bedoeld om door innovatie en uitrol de kostprijs van windenergie verder te verlagen.

Green Deal Offshore Wind

Leeghwater is onderdeel van de *Green Deal Offshore Wind*. Essent/RWE heeft zich daarbij in 2011 aangesloten in samenwerking met de Nederlandse Wind Energie Associatie.

BBE Park Cuijk

Het *BBE Park Cuijk* betreft een innovatieve ontwikkeling op en rond de bestaande bio-energiecentrale. Essent gebruikt die centrale momenteel om onderzoek te doen ten behoeve van de biobased economy.

Biogas

Biogas wordt na opwerking Groen Gas dat geschikt is voor het gasnet. Via groencertificaten kan het ook worden verhandeld als groen product (zoals groene stroom) aan bedrijven of als duurzame brandstof voor auto's, bussen en vrachtauto's.

HarvestaGG

HarvestaGG Green Goods is een project waarin Essent samenwerkt met HarvestaGG om de haalbaarheid van een duurzaam biobased concept op het gebied van gras te onderzoeken.

Smart Energy

De afdeling Smart Energy (sinds 2011) ontwikkelt nieuwe consumentenproducten zoals de e-thermostaat, *Mijn-e platform* en biedt consumenten onder meer isolatieproducten aan, slimme thermostaten en bespaaradviezen.

Powermatching City Hoogkerk

Powermatching City Hoogkerk is een samenwerkingsverband van Essent, ECN, KEMA en HUMIQ. In het project worden bij huishoudens warmtepompen, HRe-ketels, PV-panelen, een windturbine, enkele elektrische auto's en witgoed (vriezers en wasmachines) afgestemd op elkaar, op de APX en op de TenneT onbalansmarkt.

Smart Grid

In feite is Hoogkerk een slim energienet, het eerste echte smart grid/smart home project in Europa.

Smart Energy Collective

Het Smart Energy Collective, waar Essent deel van uitmaakt ontwikkelt grootschalige proeftuinen om slimme energienetten in de praktijk te testen. Ze komen op Schiphol, in kantoren en in woonwijken in Gorinchem, Heerhugowaard en Goes.

Elektrisch vervoer

Essent is in Nederland koploper op het gebied van elektrisch rijden. We hebben niet alleen veel ervaring met elektrische auto's, we ontwikkelen ook een landelijk netwerk van oplaadpunten.

Zonnecentrale Euroborg

Essent heeft het dak van voetbalstadion Euroborg in Groningen omgebouwd tot zonne-energiecentrale waarin particulieren kunnen investeren. Inmiddels doen al meer dan tweehonderd investeerders mee aan het project.

Interview Jan Boorsma

Jan Boorsma, directeur Essent/RWE Innogy Windpower:

“Wind op land past bij onze duurzame ambities”

“In maart 2014 gaat de schop de grond in voor de bouw van ons nieuwe onshore windpark Zuidwester. Dat komt te liggen in de Noordoostpolder aan de oevers van het IJsselmeer. Het park zal uit twaalf turbines bestaan met een totaal vermogen van 90 MW. Het is een bijzonder innovatief project vanwege de hoogte, het vermogen van 7,5 MW van de turbines en het civiele concept met kraanopstelplaatsen op een zogeheten paalmatras. De realisatie van het park past niet alleen bij de afspraken die we gemaakt hebben met de oud-aandeelhouders, dankzij het project voldoen we ook aan onze verplichtingen uit het zogeheten *Borssele Convenant* én we maken als Essent/RWE een vliegende start om te helpen de doelstellingen uit het Nationaal Energieakkoord te realiseren. Dat gaat ervan uit dat in 2020 het totale vermogen wind op land 6.000 MW is. Als Essent/RWE willen we daaraan een proportionele bijdrage leveren met enkele honderden megawatts aan nieuwe windcapaciteit. Naast Zuidwester hebben we dan ook plannen voor de aanleg van andere nieuwe windparken, met name in Noord-Brabant en Groningen. Ik verwacht daar veel van. Het ziet er positief uit, want het past helemaal bij de duurzame ambities van Essent/RWE.”



2. Hoofdpijnen diverse ontwikkelingen

In dit hoofdstuk staan de belangrijkste tendensen met betrekking tot de onderwerpen uit het Ontwikkelingsplan.

De opwekking van betaalbare en duurzame energie uit een diverse mix van brandstoffen

Kosten per Kwh voor (duurzame) energie*

Gas	900-1100 euro / kW
<i>(CCGT, Combined Cycled Gas Turbine)</i>	
Kolen	1600-1900 euro / kW
Wind op land	circa 1400 euro / kW
Zon	1800 - 1850 euro / kW

* De getallen in dit overzicht zijn enigszins misleidend, omdat het lijkt alsof zon en wind goedkoper zijn dan kolen. Dit is echter niet het geval, omdat een zon-PV-installatie of windturbine veel minder vollast-uren per jaar heeft. Daarom is ter indicatie ook nog een overzicht van de integrale kosten per MWh bijgevoegd. Deze laatste getallen zijn sterk afhankelijk van aannames, bijvoorbeeld omtrent draaiuren per jaar en levensduur.

Schatting integrale (long-run) kosten per MWh,

afhankelijk van draaiuren per jaar en levensduur:

Gas CCGT	circa 80 euro/MWhe
Kolen	circa 60 euro/MWhe exclusief kolenbelasting circa 65 euro/MWhe inclusief kolenbelasting
Wind op land	circa 90-96 euro/MWh
Zon*	circa 150 euro/MWh

* Vanuit het perspectief van een consument die zonnepanelen installeert.



Variabele kosten per MWh:

Gas	51 euro / MWh
Kolen	30 euro / MWh incl. kolenbelasting
Wind op land	0 euro / MWh
Zon	0 euro / MWh

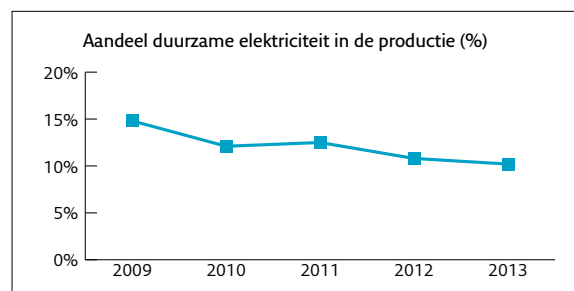
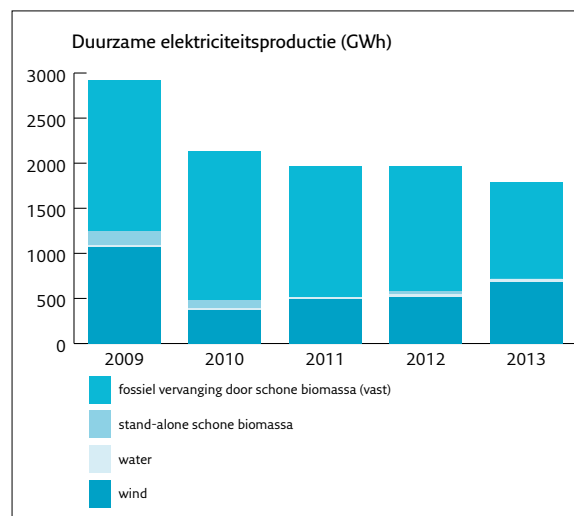
Referentie:

- Efficiency Claus C (59 procent) en Eemshaven (46 procent)
- De prijzen zijn voor het jaar 2013.

Duurzame energieproductie

Als grootste duurzame energieproducent van Nederland zet Essent in op grootschalige duurzame elektriciteitsproductie uit biomassa en wind. De totale duurzame elektriciteitsproductie van Essent in 2013 was 1.791 GWh (inclusief RWE Innogy in de Benelux en deelnemingen naar rato eigendom). Dat is 10,2 procent van onze totale elektriciteitsproductie van 2013, een fractie minder dan het aandeel in 2012. De productie uit biomassa daalde met 24 procent, vooral omdat voor een deel van de MEP-subsidies de einddatum is bereikt en een nieuw subsidieschema pas eind dit jaar weer van kracht wordt. Dan zal de productie naar verwachting weer verder toenemen. De daling werd echter voor een groot deel gecompenseerd door een toename in windenergie met het in bedrijf nemen van fase 2 van het C-Power windpark (België) waarin RWE Innogy een aandeel van 27 procent heeft.

NB: De sterke daling in de grafiek tussen 2009 en 2010 van wind is een gevolg van het overdragen van onze windturbines in Duitsland aan RWE Innogy Duitsland, waardoor ze niet meer in onze cijfers voorkomen.

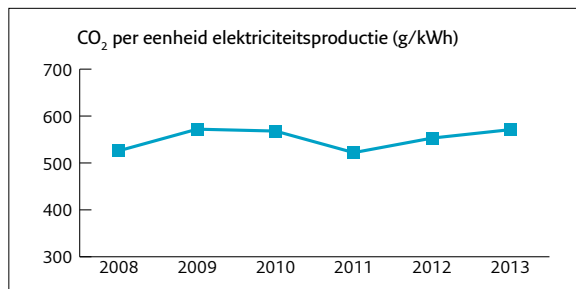


Uitstoot van broeikasgas en overige emissies

Hieronder staan tabellen met daarin de emissiecijfers van Essent van het broeikasgas koolstofdioxide (CO₂) en de emissies zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), en fijnstof in de periode 2009 - 2013.

CO₂

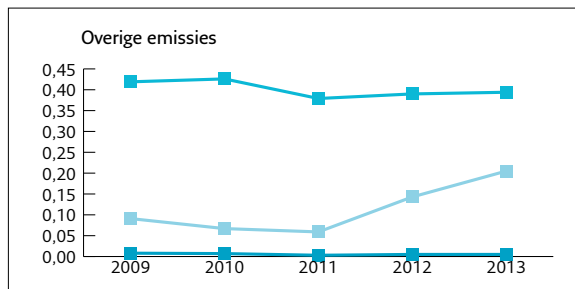
CO₂ dat vrijkomt bij elektriciteitsproductie met kolen en aardgas is voor Essent de belangrijkste broeikasgasemissie. Onze totale CO₂-emissies in 2013 waren vrijwel gelijk aan 2012 (10,0 Mton). Emissies per MWh waren iets hoger dan in het vorige jaar. (571 g/kWh). Een daling was niet mogelijk omdat de duurzame



energiesubsidies gestaag aflopen en het vanwege de lage marktprijzen meestal niet rendabel was onze nieuwe gascentrales in te zetten die een lagere CO₂-uitstoot hebben. Samen met partners in het Energieakkoord werken we aan de uitwerking van afspraken die op dat vlak zijn gemaakt en hopen we in 2015 opnieuw biomassa te kunnen meestoken. Dat zou opnieuw een gunstig effect op de CO₂-cijfers hebben.

Overige emissies

Gezien de goede uitgangspositie voor SO₂, NO_x en fijnstofemissies per kWh fossiele energieproductie en het feit dat Nederland nieuwe Europese richtlijnen streng blijft interpreteren, verwachten wij onze doelstelling 'een beter dan gemiddelde performance van noordwest Europese energiebedrijven' ook in 2020 te kunnen waarmaken.



Toelichting SO₂

De SO₂-emissies van Essent zijn sterk gestegen in 2013 maar door de ontzwavelings-installatie blijven we wel binnen de grenzen die in de vergunning worden gesteld. De stijging heeft te maken met de zwavelinhoud van de gebruikte kolen. De gebruikte kolen kunnen in de tijd wisselen op basis van onder meer marktomstandigheden en handelsbelangen.

Toelichting NO_x

Door de invoering van de DeNO_x rookgasreiniging en het afstoten van deelnemingen zijn de NO_x-emissies van Essent meer dan gehalveerd sinds 2007 en in 2013 vrijwel gelijk aan 2012.

Toelichting fijnstof (PM 10)

De fijnstof emissies per kWh bleven in 2013 op hetzelfde niveau als in 2012.

Energierendement

Essent heeft zich ten doel gesteld het gemiddelde rendement van haar energieproductie vóór 2020 te verhogen van de huidige 42,5 procent naar 50 procent. Verder moet de groei van WKK op hetzelfde niveau blijven als de algehele groei.

In 2013 was het gewogen gemiddelde conversierendement 46,6 procent, weer een stap in de richting van het doel (2012 was 46,3%). Door het beëindigen van bestaande samenwerkingsverbanden (einde looptijd) en het ontbreken van de benodigde marktcondities om nieuwe WKC's te kunnen ontwikkelen is de groeiambitie voor warmte-kracht echter niet haalbaar gebleken.

De verwachting voor 2020 is 49,6 procent, dicht bij de doelstelling. Dit op basis van de bijgestelde project pipeline van Business Development waarin de geplande industriële WKC niet meer is opgenomen.

Een aantal installatierendementen zijn geactualiseerd in dit overzicht.

Status 2013

Centrale	In bedrijf	Elek. rendement (%)	Weging
Amer8	1980	38,4%	3,8
Amer9	1993	42,0%	3,7
ClausA	1977	39,8%	0,0
ClausC	1978	58,8%	1,9
Moerdijk 1	1997	52,6%	1,4
Moerdijk 2	2011	58,2%	0,4
WKC-Swentibold	1999	52,0%	1,2
Small-CHP's(25-100MW)	1995	47,7%	0,3
VerysmallCHP's(<25MW)	2000	50,0%	0,2
Inesco	2008	51,3%	0,7
Cuijk	1999	30,0%	0,0
Borssele 12	1972	38,2%	0,8
Delesto	1987/1999	53,0%	1,1
Elsta	1998	50,0%	0,5
Gewogen gemiddeld		46,6%	

Interview Griet van Wayenberge

Griet van Wayenberge, manager Project Development New Energy Essent:

“Energietransitie biedt Essent volop kansen”

“De energietransitie is onomkeerbaar. De ontwikkelingen die daar bij horen zijn meer decentrale energieopwekking, meer energie-efficiency en meer duurzame energie. Die bieden ons volop kansen om als Essent ook in de toekomst een rol van betekenis te spelen.

Momenteel zijn we bezig nieuwe producten en diensten te ontwikkelen die hierin passen. Mooie voorbeelden zijn de verkoop van zonnepanelen en isolatiematerialen. Onze site Essent.nl wordt meer en meer een toonaangevende webwinkel voor energiediensten in en om het huis. Zakelijke klanten bieden we maatwerkoplossingen in de vorm van onder meer pandisolatie, led-verlichting, slimme thermostaten en/of de plaatsing van zonnepanelen.

In Nederland komen steeds meer energiecoöperaties; particulieren die gezamenlijk investeren in zonne- en/of windprojecten. Essent wil dergelijke initiatieven graag faciliteren door bijvoorbeeld de opgewekte elektriciteit door te verkopen en/of administratieve werkzaamheden over te nemen.

De groeiende productie van duurzame energie maakt het noodzakelijk vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen. Zonne- en windenergie worden immers niet altijd geproduceerd op momenten dat het nodig is. In de toekomst wordt de energiemarkt gestuurd door het aanbod. Wij willen dan diensten aanbieden die ervoor zorgen dat onze klanten energie afnemen als er veel zonne- en windenergie beschikbaar is. En op zo'n manier dat het automatisch voor de klant geregeld wordt. Onder de naam Powermatching city Hoogkerk heeft Essent op dat gebied een pilot lopen bij

veertig huishoudens. Naar verwachting start er dit jaar een veel grotere pilot in Heerhugowaard.

Alle genoemde projecten zijn kleinschaliger dan we gewend zijn, maar alles bij elkaar kunnen ze in de toekomst een flinke bijdrage leveren aan de omzet van Essent.”



3. Investerings specifiek gericht op duurzame energie en/of de reductie van CO₂-uitstoot sinds 2009

More growth - less CO₂

RWE heeft overeenkomstig het plan *More growth - less CO₂* het voornemen om ook de komende jaren te blijven investeren in Nederland en België.

De afgelopen jaren zijn al Claus C, Moerdijk II, EPE Duitsland gerealiseerd.

Daar komen de Eemshavencentrale, windprojecten op land en in de toekomst ook windprojecten op zee bij. De genoemde centrales hebben dankzij hun hoge rendement, een lagere CO₂-uitstoot per kWh dan de oudere centrales die ze vervangen.

Windenergie onshore

SER-energieakkoord:

In het *SER Energieakkoord voor duurzame groei* staat voor onshore wind een doelstelling van 6000 MW in 2020. Op dit moment is de overheid bezig met de ruimtelijke voorbereiding hiervan. Een belangrijk aandachtspunt uit het akkoord is te zorgen voor maatschappelijke draagvlak van windenergie.

De energiesector is hiermee actief aan de slag gegaan en heeft een gedragscode geformuleerd. Essent/RWE ontwikkelde een *menukaart* voor draagvlak voor wind op land. Bij verdere projectontwikkeling willen we samen met lokale stakeholders diverse opties aanbieden om een zo groot mogelijk draagvlak te verkrijgen voor onze projecten. Maatwerk is daarbij het sleutelwoord.

Westereems

Bij het bestaande Windpark Westereems, gelegen in Eemshaven, heeft RWE in 2012 als pilot een uitbreiding gerealiseerd van twee turbines met elk een vermogen van 6,15 MW. Met deze turbines kunnen proefnemingen gedaan worden voor onderhoud en

andere offshorewerkzaamheden. De offshore industrie kan in de toekomst zorgen voor meer werkgelegenheid in de regio Eemshaven.

In en nabij de Eemshaven wordt ook gewerkt aan verdere uitbreiding van het bestaande windpark met ongeveer 80 MW. De voorbereidingen nemen nog geruime tijd in beslag.

Provincie Groningen

Buiten de Eemshaven wordt door RWE/Essent ook op andere locaties in de provincie Groningen gewerkt aan de ontwikkeling van windenergie. Voor realisatie van deze projecten voeren we momenteel gesprekken met betrokken bestuursorganen om op planologisch vlak groen licht te krijgen. We betrekken hierbij de bovengenoemde menukaart Windenergie om zo gezamenlijk te verkennen welke mix van instrumenten het beste bijdraagt aan een zo groot mogelijk draagvlak.

Noordoostpolder

In de provincie Flevoland werken we mee aan de plannen voor windturbines in de Noordoostpolder. Wij zijn één van de initiatiefnemers en willen turbines realiseren op de locaties Zuidermeerdijk (acht turbines) en Westermeerdijk (vier turbines). Het vermogen per turbine wordt 7,5 MW. RWE Innogy, het zusterbedrijf waarin alle windactiviteiten zijn ondergebracht, heeft de projectrechten voor deze locaties, die onderdeel zijn van het grote *Windpark Noordoostpolder*. Dat heeft in totaal 86 windturbines, waarvan 38 op het land en 48 in het IJsselmeer. De vergunningen zijn in 2013 onherroepelijk geworden. Momenteel wordt er gewerkt aan besluitvorming voor de investeringsbeslissing.

Kattenberg-Reedijk

Windpark Kattenberg-Reedijk is een project voor een nieuw windpark in Midden-Brabant. Opeenvolgende colleges in de gemeenten Oirschot en Oisterwijk ondersteunen de plannen. De Gemeenteraden hebben in juni 2011 ingestemd met de bouw van het windpark, bestaande uit vier turbines. SDE-subsidie

en omgevingsvergunning zijn aangevraagd en de procedures worden doorlopen.

West-Brabant

In West-Brabant heeft Essent het voornemen om de bestaande windparken te *repoweren*. Dat houdt in dat bestaande turbines worden vervangen door turbines met meer vermogen. Het gaat om een opschaling met maximaal 97 MW naar 122 MW. De voorbereidingen zullen nog geruime tijd in beslag nemen.

Nieuwe turbines

In 2012 werden drie nieuwe turbines gerealiseerd: de twee eerder genoemde in Eemshaven, en één in Heijningen, waar 0,85 MW aan het vermogen van Windpark Sabinapolder werd toegevoegd.

Windenergie Offshore

SER-energieakkoord:

Het *SER Energieakkoord voor duurzame groei* kent een ambitieuze doelstelling voor offshore wind: 4450 MW in 2023. Op dit moment overlegt de overheid met de energiesector over een passend ondersteunend beleidskader om investeringen daadwerkelijk mogelijk te maken. De precieze uitwerking hiervan is van groot belang voor de kansen van de projecten van Essent.

Project Tromp

Naast wind op land werken we ook aan wind op zee. We hebben het project Tromp ter grootte van 300 MW in ontwikkeling, ver uit de kust voor IJmuiden, waar ook de ruimte is voor de 6.000 MW ambitie van de Nederlandse overheid. We hebben voor Tromp de vergunningen aangevraagd en gekregen. De vergunningen zijn in 2012 verlengd tot en met 2020. We hopen dit park de komende jaren te realiseren. Een tijdspad is niet aan te geven. Dit hangt samen met interne beschikbaarheid van investeringsgeld en subsidiemogelijkheden. In 2013 hebben we de locatie Tromp aangeboden voor

realisatie van het *demonstratiewindpark Leeghwater*, bedoeld om door innovatie en uitrol de kostprijs van windenergie verder te verlagen.

Green Deal Offshore Wind

Leeghwater is onderdeel van de *Green Deal Offshore Wind*. Essent/RWE heeft zich daarbij in 2011 aangesloten in samenwerking met de *Nederlandse Wind Energie Associatie*. Doelstelling van deze Green Deal met de Rijksoverheid is om via innovatie en een kostenreductie van 40 procent, te komen tot onder andere een proeftuin en een demonstratiepark om vervolgens de uitrol van windparken op zee te kunnen versnellen.

Essent/RWE heeft een actieve rol genomen in de eerste fase van het project om een plan van aanpak te ontwikkelen waarmee de windsector de volgende stap kan zetten. Tevens is Essent/RWE gecommitteerd om met een consortium van partijen ook de volgende stap te zetten om een uitgewerkte business case te presenteren. Niet voor niets is Peter Terium, CEO van

RWE AG, voorzitter van het *Topconsortium Kennis en Innovatie Wind op Zee*.

Flow

Samen met diverse partners binnen en buiten de energiesector hebben we het samenwerkingsverband *FLOW* opgericht. *FLOW* staat voor Far and Large Offshore Wind en het onderzoekt de mogelijkheden om verder op zee grotere turbines neer te zetten, door onder meer te kijken naar innovatieve funderingsconcepten en nieuwe technieken om de turbines te installeren en te onderhouden. Aan deze activiteiten is in 2010 23,5 miljoen euro subsidie toegekend. Met dat geld is onder meer een meetmast geïnstalleerd die de omstandigheden op zee meet (zie hieronder). Het project *FLOW* loopt nog door tot in 2014.

Meteomast

In het kader van *FLOW* is een meteomast gebouwd, waarmee onderzocht wordt wat de meteorologische condities in het beoogde gebied zijn. Deze meteomast is in het najaar van 2011 in de Noordzee geplaatst.

Daarbij werd een onderzoeksproject uitgevoerd met als doel geluidsreductie te bereiken bij heien in zee om zo de impact van offshore-bouwwerkzaamheden op de onderwaterfauna verder terug te dringen. Nieuwe innovatieprojecten worden op dit moment ontwikkeld. Zo is een recent een project toegevoegd om met behulp van een drijvende boei tot vergelijkbare meetresultaten te komen.

Conventionele centrales

Moerdijk

In 2012 is in Moerdijk, conform het Ontwikkelingsplan, een nieuwe gasgestookte centrale van ruim 400 MW opgeleverd. De nieuwe CCGT heeft een rendement van 58 procent. Met de bouw van deze nieuwe centrale was een investering van ruim 400 miljoen euro gemoeid.

Claus

In Maasbracht is in januari 2012 eenheid C van de Clauscentrale opgeleverd. Deze eenheid is een totaal vernieuwde, veel efficiëntere versie van de oude eenheid

Claus B. Eenheid C heeft een rendement van ongeveer 59 procent en een vermogen van 1.275 MW.

Een commitment tot overleg en samenwerking

RWE en Essent investeren niet alleen in middelen, maar ook in mensen.

Stakeholdercontacten

Essent en RWE volgen de principes van UN Global Compact, dat is een onder auspiciën van de VN gestart initiatief tussen overheden, het bedrijfsleven en instellingen voor de ontwikkeling en toepassing van universele principes rondom mensenrechten, arbeidscondities, milieu en corruptiebestrijding.

Essent onderhoudt proactief contacten met relevante stakeholders in de directe en wijde omgeving van haar productielocaties. Dat betekent dat medewerkers van Essent zichtbaar en aanspreekbaar zijn voor omwonenden, gemeenten, vakbonden, NGO's, enzovoorts.

Ook in bredere zin onderkennen wij en moederbedrijf RWE hoe belangrijk het is het vertrouwen te winnen en te houden van stakeholders zoals overheden, NGO's en het publiek. Trust is zelfs één van de belangrijkste pijlers van RWE's nieuw MVO-beleid.

Companius

Een van de speerpunten van Essent is bedrijfsburgerschap. Aan die rol geven we vorm met ons vrijwilligersprogramma Companius, dat sinds maart 2011 bestaat. Het ondersteunt medewerkers van Essent bij het uitvoeren van vrijwilligerswerk. Dat kan met een geldelijke bijdrage van maximaal 500 euro voor het goede doel waarvoor de medewerker zich inzet en/of een halve dag vrij per jaar. In 2012 was 4,2 procent van onze medewerkers vrijwilliger via Companius. Dat was een sterke stijging ten opzichte van 2011. Het aantal Essent vrijwilligers kwam hiermee dicht bij de doelstelling van 5 procent.

Sponsoring en donaties

Essent heeft een actief sponsorbeleid, gericht op het vergroten van de naamsbekendheid en sympathie ontwikkelen voor het merk. Tevens gebruiken we onze sponsorcontracten voor relatie- en marketingactiviteiten. De bekendste is ongetwijfeld het contract met de Internationale Schaats Unie (ISU). Ook is Essent hoofdsponsor van FC Groningen.

Daarnaast zijn er meerdere kleinere contracten en overeenkomsten. Zo is Essent *Founding Partner* van Jheronimus 500 in Den Bosch, sponsor van de Hoge Veluwe en sponsor van meerdere kleinschalige evenementen in Noordoost Groningen, enzovoort. Ook is er een donatiefonds waaruit Essent aanvragen honoreert om bijdragen te leveren aan evenementen en verenigingen.



Interview Ingrid Pouw

Ingrid Pouw, directeur Corporate Affairs Essent:

“Energieakkoord biedt investeringszekerheid voor de lange termijn”

“De meer dan veertig partijen die over het SER Energieakkoord onderhandelden, hebben onder leiding van Wiebe Draijer een echte krachttoer geleverd. Het goede resultaat is belangrijk voor de hele samenleving.

Als Essent zijn we er blij mee, omdat we dankzij het akkoord investeringszekerheid voor de lange termijn hebben. De afgelopen jaren veranderen de energieplannen van de overheid per regering. Dat is erg lastig voor een energiebedrijf dat investeringen doet voor een termijn van vijftientig tot veertig jaar. Het ziet er nu naar uit dat het beleid langdurig stabiel is.

De maatregelen uit het Energieakkoord worden nu door het ministerie van Economische Zaken vastgelegd in wet- en regelgeving. Aan de hand daarvan kan Essent plannen gaan maken en bezien waarin we gaan investeren.

In ieder geval focussen we ons op energiebesparing, een belangrijke maatregel uit het energieakkoord. We gaan producten en diensten leveren aan onze klanten om samen met hen fors op energie te kunnen besparen. Dit onder het motto: de beste kilowattuur is de niet gebruikte kilowattuur.

Om de doelstellingen uit het Energieakkoord van 14 procent duurzame energie in 2020 en 16 procent in 2023 te halen, moeten we als Nederland inzetten op wind op zee, wind op land en biomassa. Anders halen we het niet. Essent/RWE heeft hier ook heldere ideeën over.

Maar we vinden ook dat we als samenleving, naast alle aandacht voor de verduurzaming van het energie, de beschikbaarheid en betaalbaarheid niet uit het oog mogen verliezen. Als het niet waait en de zon niet schijnt, is het belangrijk dat er voldoende back-up vermogen overblijft. Ook daarin moet Nederland blijven investeren.”



4. Innovatie

In dit hoofdstuk lichten we de innovatie van Essent toe aan de hand van het *Ontwikkelingsplan*. De projecten die daarin worden genoemd, verkeren in een bepaalde ontwikkelingsfase, de zogeheten trechter. Sommige projecten worden stilgelegd, omdat ze onvoldoende kansen bieden voor grootschalige inzet. Ook worden projecten soms tijdelijk stilgezet, omdat de tijd er nu nog niet rijp voor is. Een klein deel van de projecten haalt het eind van de trechter en krijgt vervolgens de volle aandacht vanuit de rest van het bedrijf.

Innovatiestrategie

De innovatiestrategie van Essent is gericht op:

1. Een substantieel hoger aandeel hernieuwbare energie produceren met biomassa en wind, en meewerken aan de ontwikkeling van een biobased economy;
2. levering van geïntegreerde producten/oplossingen voor energiegebruikers, zowel op het niveau van geïntegreerde technische energieconcepten als op het niveau van regel- en feedbacksystemen voor toepassingen in en om het huis;
3. flexibiliteit op apparaat-, gebouw- en regioniveau (decentraal en centraal) in samenhang met optimalisatie op centraal niveau.

Energieproductie

In het Duurzaamheidscontract staan onder de kop Energieproductie de volgende projecten en activiteiten genoemd: Carbon Capture and Storage (CCS), Coal Gasification IGCC, Grootschalige energieopslag, Blue energy, Biomassaketeninnovatie (Pyrolyse, Torrefactie)

en Algen. Al deze projecten vallen, op zijn minst deels, nog onder de noemer innovatie. Wel is het belangrijk om te weten dat, zeker op het gebied van CCS en biomassa, ook veel activiteiten al concreter zijn en richting praktische toepassing gaan.

Biomassa voorbehandeling

Op het gebied van biomassa speelt Essent een vooruitstrevende rol. Naast het bijstoken van biomassa in onze conventionele centrales worden binnen New Energy twee voorbehandelingprocessen voor biomassa ontwikkeld: torrefactie en pyrolyse.

Torrefactie

Bij torrefactie neemt het gewicht van de biomassa af door het vocht en de vluchtige bestanddelen eruit te halen en er vervolgens pellets van te maken. Zo ontstaat een compacte biobrandstof met een hoge energie-inhoud die we ook wel biocoal noemen. Andere voordelen zijn belangrijk lagere transportkosten en minder belasting van het milieu. Zeker als de torrefactie-installaties dicht bij de biomassabron worden gebouwd.

RWE Supply & Trading heeft contracten gesloten met Topell Energy voor de ontwikkeling en levering van getorreficeerde biomassa.

Dat innovatie overigens niet zonder risico's is blijkt uit het faillissement van torrefactiepionier Stramproy uit Steenwijk in 2013. Essent had afnamecontracten gesloten met dit bedrijf, maar geen geld geïnvesteerd.

Pyrolyse

Dankzij pyrolyse kan op termijn ook andere biomassa dan alleen hout worden gebruikt als bijstook. Producten als stro, bagasse, bermgras en dergelijke zijn nu minder geschikt vanwege problemen met het hoge asgehalte na verbranding. Pyrolyse lost dit probleem op doordat in het proces de assen gescheiden worden van het olieproduct. Met dank aan pyrolyse wordt de afhankelijkheid van hout dus minder. Dit project bevindt zich aan het einde van de studiefase.



Algen

Essent onderzoekt momenteel een nieuwe technologie, waarbij de CO_2 die vrijkomt bij de energieproductie naar een algenvijver wordt geleid. Algen nemen CO_2 op en produceren zuurstof. Onder de juiste omstandigheden verdubbelen ze zich elke twee uur. Ten opzichte van

traditionele gewassen is de opbrengst per hectare tien keer zo hoog. Algen kunnen doorlopend geoogst worden, waardoor een constante stroom biomassa wordt geproduceerd. Deze methode is nu nog te duur, maar het onderzoek moet uiteindelijk leiden tot een lagere kostprijs. Essent en RWE werken op dit gebied samen.

Carbon Capture and Storage

Momenteel neemt Essent deel aan verschillende CCS (Carbon Capture and Storage; het afvangen en ondergronds opslaan van CO₂)-projecten en -onderzoeken. Volgens ons zal CCS nog lang nodig blijven om de CO₂-uitstoot tot een minimum te beperken. Daarom is het belangrijk dat CCS zich blijft ontwikkelen en betaalbaar wordt, voor Essent en voor haar klanten.

Project CO₂ANN

Het project CO₂ANN richtte zich op CO₂-opslag in aquifers (watervoerende laag in de ondergrond). In dit project namen naast Essent verschillende andere bedrijven als Nuon, Gasunie, Wintershall deel. Inmiddels is het project beëindigd met een eindrapport van TNO. Daarin staat dat er in Nederland ten minste één aquifer van voldoende grootte en kwaliteit is voor een eventueel proefproject. Met het ministerie van EL&I is afgesproken dat de studie wordt voortgezet als er aanleiding toe is.

CATO-2

CATO-2 is een Nederlands R&D programma voor

de afvang, het transport en de opslag van CO₂. Zo'n veertig bedrijven en onderzoeksinstituten, waaronder RWE/Essent, werken samen in een consortium om te onderzoeken in hoeverre visies en ideeën realiteit kunnen worden.

Samenwerkingsconsortium NanoGlowa

NanoGlowa is een samenwerkingsverband tussen verschillende universiteiten en (energie)bedrijven, gesteund door de Europese Commissie. NanoGlowa onderzoekt technologieontwikkelingen voor het afvangen van CO₂ om CCS mogelijk te maken. Het doel is installaties te ontwikkelen waarin membranen met nanotechnologie zijn geplaatst, die CO₂-afvang mogelijk maken.

Samenwerking Nederlandse universiteiten

Essent werkt samen met verschillende Universiteiten. Dat zorgt ervoor dat we nauw betrokken zijn bij (energiegerelateerde) technologische innovaties, dat we onze kennis delen en uitbreiden op economisch-,

juridisch-, publiek- en bedrijfskundig vlak en dat we een inschatting kunnen maken van de potentie van nieuwe technologieën.

Na de overname door RWE is ons beleid ten aanzien van de samenwerking met universiteiten veranderd. Door de grote hoeveelheid kennis en ervaring binnen het RWE-concern, zijn de contacten met de universiteiten verder toegespitst op specifieke innovatieprojecten. Zo werkt Essent samen met de Rijksuniversiteit Groningen op het gebied van CCS en met Wageningen Universiteit op het gebied van algen. Verder is Essent partner geworden in BE Basic van de TU in Delft in het kader van de biobased economy. Ook zijn we deelnemer aan de Innovatietafels Smart Grids, biobased economy en Wind van de Topsector Energie.

Grootschalige energieopslag

Grootschalige energieopslag is een manier om vraag en aanbod van duurzame energie in balans te brengen. Bij veel wind en weinig vraag (bijvoorbeeld 's nachts) kan de energie worden opgeslagen en weer ingezet op het moment dat het nodig is. Essent heeft twee concrete

opslagprojecten (PAC en OPAC) onderzocht, maar ze bleken niet flexibel genoeg en economisch niet rendabel. Het is gebleken dat kleinschalige opslag, dicht bij de consument, voorlopig efficiënter is en beter te realiseren. Dat kan bijvoorbeeld in de accu van de elektrische auto en in een accusysteem voor thuis, zoals RWE dat aanbiedt aan klanten.

Grootschalige opslag blijkt enorm duur of nauwelijks te realiseren. Er zijn nog geen grote accu's ontwikkeld om te kunnen spreken van grootschalige opslag.

Het idee van OPAC is om in plaats van opslag in accu's, een enorm bassin in de diepte te creëren, om afhankelijk van het energieaanbod en dus de hoogte van de stroomprijs, water langs een generator naar beneden te laten vallen of juist op te pompen. Het aanleggen van deze optie blijkt volgens schattingen ongeveer €2 miljard te kosten.

Blue Energy

Blue Energy is de verzamelnaam voor energie die kan worden gewonnen uit het verschil in zoutgehalte tussen

zeewater en zoet water. In samenwerking met KEMA heeft Essent de mogelijkheden in kaart gebracht voor het opwekken van energie met behulp van osmose. De conclusie is dat in Nederland de mogelijkheden voor Blue Energy te gering zijn en ontwikkelingsmogelijkheden te kostbaar.

Biobased economy

De biobased economy gaat over ketenoptimalisatie op het gebied van biomassa. Samen met andere industrieën, actief in bijvoorbeeld voeding, farmacie, procesindustrie en (petro)chemie, zoeken we naar mogelijkheden om een meer integrale inzet van biomassa door de keten mogelijk te maken. Onder meer door alle stoffen uit de hele plant te benutten, van hoogwaardige componenten tot en met de meest laagwaardige restanten, die als bijstookbrandstof kunnen dienen.

Verder zien we in Nederland belangrijke mogelijkheden voor reststromen en afval als basis voor duurzame elektriciteitsproductie en groengasproductie. Essent speelt een actieve rol in de verdere ontwikkeling van

de biobased economy. BBE Park Cuijk is daar een goed voorbeeld van.

BBE Park Cuijk

Het *BBE Park Cuijk* betreft een innovatieve ontwikkeling op en rond de bestaande bio-energiecentrale. Essent gebruikt die centrale momenteel om onderzoek te doen ten behoeve van de biobased economy. We onderzoeken onder meer of andere soorten lokale, laagwaardige biomassastromen naast de normale houtchips of houtsnippers gebruikt kunnen worden. Daarbij denken we aan papierslib of zaagsel van bedrijven in de directe omgeving. De volgende stap is dat Cuijk daadwerkelijk wordt ingezet als centrale waarin meerdere brandstoffen kunnen worden gebruikt om energie op te wekken.

Daarna gaan we zorgen dat de warmte die vrijkomt bij het opwekken van energie nuttig wordt gebruikt. Bijvoorbeeld door het via buizen te leveren aan productiebedrijven in de omgeving.

Ook is het wellicht mogelijk de warmte in te zetten om materiaal te drogen dat overblijft bij de productie van groen gas op de locatie. Dit groen gas wordt

geproduceerd door middel van vergisting. Met dergelijke ideeën halen we meer uit de brandstoffen die de centrale ingaan en wordt deze als geheel efficiënter.

De laatste en meest innovatieve ambitie is om de bio-energiecentrale Cuijk op termijn door te laten groeien naar een Biobased Economy-park met bioraffinaderij. Dit houdt in dat een deel van de biomassa niet direct de centrale ingaat om verbrand te worden, maar eerst wordt gesplitst in verschillende componenten (bioraffinage). Deze componenten worden vervolgens verwerkt in verschillende producten zoals veevoer, papier en natuurlijk elektriciteit. Zo gebruiken we biomassa optimaal en voorkomen we verspilling.

Biogas

Biogas ontstaat door vergisting van organische materialen. Na opwerking ontstaat Groen Gas dat geschikt is voor het gasnet. Via groencertificaten kan het ook worden verhandeld als groen product (zoals groene stroom) aan bedrijven of als duurzame brandstof voor auto's, bussen en vrachtauto's. Essent heeft eind 2012 en begin 2013 contracten gesloten voor levering

van Groen Gas aan het openbaar vervoer in de regio's Arnhem-Nijmegen en Noord Oost Friesland.

De productie van groen gas kent vele uitdagingen en is nog volop in beweging. Essent werkt op vele fronten mee om deze ontwikkelingen te versnellen. Hierbij leggen we de nadruk op de biobased economy en marktontwikkelingen.

HarvestaGG

HarvestaGG Green Goods is een project waarin Essent samenwerkt met HarvestaGG om de haalbaarheid van een duurzaam biobased concept te onderzoeken. In HarvestaGG zullen grassen worden gecascadeerd om zodoende zoveel mogelijk 'waarden' uit het gras te halen. De producten die er uit voortkomen kunnen gebruikt worden als diervoeder, mestkorrels, vloeibare CO₂ en bio-LNG. En alles is op een duurzame wijze geproduceerd.

In november 2013 zijn HarvestaGG en Essent een nieuw onderzoek gestart naar de toepassing van geperst gras in levensmiddelen, diervoeding en productie van biogas. De komende twee maanden zal 700 kilo gras worden



verwerkt. De uitkomsten van het onderzoek vormen een nieuwe stap op weg naar de biobased economy, waarbij hernieuwbare grondstoffen optimaal worden benut.

Groen Gas Nederland

Essent is één van de oprichters van Groen Gas Nederland. Groen Gas Nederland is een onafhankelijke,

landelijk werkende organisatie die alle ervaringskennis op het gebied van groen gas bundelt. De verzamelde kennis wordt ingezet om de ontwikkelingen op de groen gasmarkt te versnellen. Groen Gas Nederland stimuleert nieuwe projecten en draagt oplossingen aan. Essent levert de directeur.

Interview Peter Paul Schouwenberg

Peter Paul Schouwenberg, manager Environment and Biobased Economy Essent:

“Innovatie is altijd belangrijk geweest voor Essent/RWE”

“Innovatie is altijd belangrijk geweest voor Essent/RWE. Eind jaren '90 investeerde Essent fors in biomassa en al snel waren we dé mondiale koploper op dit gebied.

In 2002 liepen we ook voorop met de ontwikkeling van de certificering voor biomassa met behulp van het *Green Gold Label*, dat wereldwijd nog steeds het best beschikbare label is voor vaste biomassa. Essent werkt nu graag mee om de plannen uit het Nationaal Energieakkoord op biomassagebied te helpen verwezenlijken. Onze inzet is dat het certificeringsschema van *Sustainable Biomass Partnership* in Nederland en in de rest van de wereld wordt erkend als hét certificeringsschema voor biomassa.

Qua innovatie staan we weer op een belangrijk punt. Nu gaat het over de biobased economy. In het Energieakkoord staat dat de cascadering van grondstoffen geïntensiveerd moet worden. Cascadering betekent dat een grondstof opgesplitst wordt in verschillende meer of minder waardevolle componenten die vervolgens gebruikt worden door verschillende industrieën, waarbij het restproduct kan dienen als brandstof voor elektriciteitsopwekking.

Essent/RWE investeert in de ontwikkeling hiervan. Met cascadering zitten we momenteel in de laboratoriumfase waarin we nauw samenwerken met diverse bedrijven en kennisinstituten. Het idee is dat binnen vijf tot tien jaar in Cuijk een kleinschalig project voor de biobased economy van start gaat. Daar zal onderzoek gaan plaatsvinden naar optimalisatie van grondstoffenverbruik, nieuwe biomassastromen, mestverwerking, terugwinning van

biomaterialen en er komt de mogelijkheid voor het MKB om hier proeven te doen.

want alleen dan kunnen we blijven meedoen met de internationale top.”

De geschiedenis leert dat we ook in economisch slechte tijden moeten blijven investeren in innovatie,



5. Energieoplossingen voor consumenten en bedrijven

Het Ontwikkelingsplan noemt negen projecten op het gebied van innovatie-ontwikkeling voor energieoplossingen voor consumenten en bedrijven.

De projecten Koeling en Verwarming van gebouwen, Lokale energieoplossingen, Micro-WKK's en Solar PV zijn de innovatiefase inmiddels voorbij en hebben een plek gekregen binnen Essent. Voor twee projecten is zelfs een aparte afdeling opgericht: Duurzaam en Elektrisch vervoer/ Elektrische auto's.

Smart Energy

De pilot op het gebied van Energie Management leidde tot het opzetten van de afdeling Smart Energy (B2C) dat eind 2011 al met het eerste consumentenproduct op de markt kwam: de e-thermostaat. In 2012 volgden andere producten in het kader van *Mijn-e platform*. Verder bieden we consumenten in het kader van onze campagne Essent levert isolatieproducten aan, slimme thermostaten en bespaaradviezen.

Voor zowel huishoudens als bedrijven is Smart Energy ook een IT-platform dat helpt inzicht te krijgen in het energieverbruik, keuze van energieopties, aanschaf van energiegerelateerde producten en andere diensten. Het levert klanten uiteindelijk energiebesparing op, lagere rekeningen en meer comfort.

Powermatching City Hoogkerk

In 2011 is het project Powermatching City Hoogkerk gestart, een samenwerkingsverband van Essent, ECN, KEMA en HUMIQ. In het project worden bij huishoudens warmtepompen, HRe-ketels, PV-panelen, een windturbine, enkele elektrische auto's en witgoed (vriezers en wasmachines) afgestemd op elkaar, op de APX en op de TenneT onbalansmarkt. De apparatuur kiest zelf, met behoud van comfort, de ideale tijd om te draaien of te laden. Hierbij staan de belangen van de klant voorop, maar er wordt ook rekening gehouden met de belangen van netbeheerder en energieleverancier. Het project begon met 23 huishoudens en is inmiddels uitgebreid naar 40.

Smart Grid

De voordelen van powermatching zijn een betere inpassing van duurzame en lastig te regelen energie-

bronnen, zoals wind- en zonne-energie, en optimalisatie en besparing door het beter op elkaar aansluiten van de energiewaardeketen. Daarnaast is het voor Essent belangrijk om eindverbruikers op een voor hen aantrekkelijke en functionele manier te betrekken bij het nieuwe energiesysteem.

In feite is Hoogkerk een slim energienet, een smart grid. Smart grids zijn een internationale trend. Het project in Hoogkerk is het eerste echte smart grid/smart home project in Europa.

Smart Energy Collective

Nederland krijgt vijf grootschalige proeftuinen om slimme energienetten in de praktijk te testen. Ze komen op Schiphol, in kantoren en in woonwijken in Gorinchem, Heerhugowaard en Goes. Deze smart grids worden gerealiseerd door het brancheoverstijgende initiatief Smart Energy Collective, dat nu is het gestart

met het ontwerpen van de proeftuinen. Essent is één van de 26 deelnemende partijen.

Elektrisch vervoer

Essent is in Nederland koploper op het gebied van elektrisch rijden. We hebben niet alleen veel ervaring met elektrische auto's, we ontwikkelen momenteel ook een landelijk netwerk van oplaadpunten. Elektrisch vervoer biedt Essent mogelijkheden op het gebied van duurzaamheid, en het is tevens een nieuwe commerciële markt voor stroomproducten en nieuw te ontwikkelen diensten.

Een belangrijke succesfactor van elektrisch rijden is de mogelijkheid om de auto overal op te kunnen laden. Essent biedt samen met RWE in Nederland een totaalconcept aan voor oplaadoplossingen voor elektrisch vervoer. Het gaat om publieke en private oplaadpunten en wandkasten, met back office, slim beheer en meetsysteem.

Door de samenwerking met RWE kan Essent gebruikmaken van de expertise van RWE op het gebied van de

ontwikkeling van de laadpalen. De laadpaal die RWE in Duitsland heeft ontwikkeld, wordt gekopieerd voor de Nederlandse markt. Hierdoor is de uitrol van laadpalen in Nederland in een stroomversnelling gekomen en worden veel ontwikkelingskosten bespaard.

Zonnecentrale Euroborg

Nederlanders die in flats of appartementen wonen, kunnen dankzij Essent toch duurzame energie opwekken met zonnepanelen. Dit is mogelijk doordat we het dak van voetbalstadion Euroborg in Groningen hebben omgebouwd tot zonne-energiecentrale. Er komen 1.120 zonnepanelen op te liggen die worden gefinancierd door particulieren die niet over een eigen dak beschikken.

Essent voert het project uit samen met de Stichting 1miljoenwatt, FC Groningen en de gemeente Groningen. FC Groningen gaat de stroom gebruiken die de panelen opwekken. De voetbalclub betaalt de reguliere energieprijis voor de geproduceerde energie. Het gemaakte rendement wordt uitgekeerd aan degenen die in de panelen hebben geïnvesteerd.

Inmiddels doen meer dan 200 particuliere investeerders mee aan het project. Begin januari 2014 zijn de eersten van in totaal 531 zonnepanelen geplaatst. Als er nog meer animo is bij investeerders kan het project een tweede fase krijgen, want er is nog plaats voor meer panelen op het voetbalstadion.

Zon op de Euroborg sluit naadloos aan op het andere nieuwe zonne-aanbod dat de komende maanden van start gaat: SpaarPanelen. Hierbij kunnen klanten pakketten zonnepanelen aankopen, eventueel met een groene financiering, waarna ze verder niks meer hoeven te doen. Alles wordt voor de klant geregeld en ze kunnen de ontwikkelingen volgen via een online platform.

Warmte

Op de Clauscentrale en een drietal middelgrote eenheden na, leveren al onze eenheden naast elektriciteit ook warmte (in de vorm van stadsverwarming of stoom voor industriële processen). Onder meer de prijsvorming en contractuele verplichtingen van warmte zijn in Nederland sterk gereguleerd via de Warmtewet. De

Autoriteit Consument en Markt ziet daarop toe.

Het warmtebedrijf van Essent had vanwege de crisis en de ingezakte woningmarkt de laatste jaren moeite om de gestelde doelen te realiseren. Om onze warmteactiviteiten toch een goed perspectief voor de toekomst te bieden heeft Essent in december 2013 haar warmtenetwerk verkocht aan PGGM en Dalkia. Voor warmtekanten van Essent verandert er niets. Zij blijven ook in de toekomst verzekerd van een betrouwbare levering van warmte, warm tapwater of koude inclusief bijbehorende service.

Betaalbaarheid en klanttevredenheid

Essent is aangesloten bij de Klantenservice Federatie. We meten en verbeteren de kwaliteit van onze dienstverlening continu. Daarbij staat de klant centraal. Uit de resultaten en cijfers van klanttevredenheids-onderzoeken concluderen we dat onze klanten tevreden zijn over onze dienstverlening. Meer hierover is te lezen op www.essent.nl en in het MVO-jaarverslag over 2012 (www.mvoverslagessent.nl).

Bijlagen:

Bijlage 1:

Duurzame activiteiten van Essent op rij

- Essent heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de discussies die zijn gevoerd om te komen tot een Nationaal Energieakkoord, zoals dat in september 2013 is gesloten.
- Essent werkt nu aan een strategisch plan om de komende jaren invulling te geven aan de doelstellingen zoals geformuleerd in het Energieakkoord.
- Essent was in 2012 opnieuw de grootste producent van duurzame energie in Nederland!
- Het opwekken van duurzame energie door middel van windparken op land. Onder meer in Westereems (Groningen), de Noordoost Polder (Flevoland) en diverse projecten in Noord-Brabant.
- Het opwekken van duurzame energie door middel van windparken op zee in Europa via ons zusterbedrijf RWE Innogy.
- Ontwikkeling van demonstratieproject wind op zee Leeghwater in de Noordzee, samen met offshore sector.
- Voortrekkersrol Green Deal Offshore Wind. Peter Terium, CEO van RWE AG, is voorzitter van het 'Topconsortium Kennis en Innovatie Wind op Zee'.
- Bouw van een Meetmast op Noordzee om de condities voor windturbines te monitoren. Deze informatie draagt bij aan de verdere ontwikkeling en kostprijsverlaging van wind op zee.
- Het opwekken van duurzame energie door middel van het bijstoken van biomassa in de Amercentrale in Geertruidenberg en de Eemshavencentrale in Groningen, die in 2014 wordt opgeleverd.
- Op het gebied van biomassaonderzoek speelt Essent een vooruitstrevende rol. Momenteel ontwikkelt Essent New Energy twee voorbehandelingprocessen voor biomassa: torrefactie en pyrolyse.

- Essent speelt een voortrekkersrol in de biobased economy. Dat betreft de ketenoptimalisatie van biomassa om er zoveel mogelijk waardevolle stoffen uit te halen die door verschillende economische partijen kunnen worden gebruikt.
- Ontwikkeling van de bio-energiecentrale in Cuijk tot uiteindelijk een Biobased Economy-park met bioraffinaderij.
- Realisatie gasgestookte centrale Moerdijk 2. Deze centrale is met een rendement van 58 procent veel efficiënter dan bestaande gascentrales en dus minder vervuilend.
- Realisatie gasgestookte Claus C-centrale in Maasbracht. Deze centrale is met een rendement van ongeveer 59 procent veel efficiënter dan bestaande gascentrales en dus minder vervuilend.
- Essent onderzoekt momenteel een nieuwe technologie, waarbij de CO₂ die vrijkomt bij de energieproductie naar een algenvijver wordt geleid. Algen nemen CO₂ op en produceren zuurstof. Uiteindelijk moet het leiden tot een constante stroom goedkope biomassa.
- Momenteel neemt Essent deel aan verschillende CCS (Carbon Capture and Storage)-projecten en -onderzoeken. CO₂ die in de bodem wordt opgeslagen, levert geen bijdrage aan opwarming van de aarde.
- Productie van biogas dat na opwerking in het reguliere gasnet kan worden ingevoerd.
- Essent speelt een voortrekkersrol in Groen Gas Nederland, een onafhankelijke, landelijk werkende organisatie die alle ervaringskennis op het gebied van groen gas bundelt.
- Meewerken aan de ontwikkeling van HarvestaGG Green Goods. Dat gaat over cascadering van grassen om er zoveel mogelijke waardevolle stoffen uit te halen.
- Ontwikkelen en leveren van breed scala van producten en diensten waarmee consumenten en bedrijven onder meer energie kunnen besparen. Voorbeelden zijn de e-thermostaat, 'Mijn e-platform' en isolatieproducten.
- Essent doet klanten vernieuwende aanbiedingen op het gebied van zonne-energie. Het eerste heet

1MiljoenWatt waarbij de mogelijkheid bestaat om eigen panelen te kopen die op het dak van het Euroborg voetbalstadion van FC Groningen worden gelegd. Inmiddels zijn er al 531 panelen geplaatst. Het uiteindelijke park heeft plaats voor 1100 panelen. Ten tweede biedt Essent pakketten zonnepanelen aan voor het eigen dak van klanten, gecombineerd met de mogelijkheid van groene financiering en korting bij het samen optrekken met burens, vrienden enzovoort.



- Samenwerking in 'Powermatching City Hoogkerk', een project waarin met behulp van een 'slim energienet' ofwel 'smart grid' het energieverbruik van huishoudens wordt geoptimaliseerd.
- Het opzetten van vijf andere smart grids in Nederland, samen met andere partijen.
- Essent is koploper op het gebied van elektrisch rijden en heeft samen met RWE veel kennis en ervaring met de aanleg van laadpalen voor elektrisch vervoer.



Bijlage 2:

Overzicht analyse eindrapportage

Doelstellingen Ontwikkelingsplan (in volgorde Ontwikkelplan)	Gerealiseerd	
RWE zal Essent volledige toegang verlenen tot haar internationale activiteiten op het gebied van energielevering en -inkoop en tot haar portefeuille met grondstoffen, zoals aardgas en kolen.	Ja	
Gasportefeuilles van RWE en Essent worden gecombineerd. Daarnaast krijgt Essent als onderdeel van RWE ook toegang tot het Nabucco-gas en de voordelen daarvan	Ja	
Essent zal toegang krijgen tot de opslagcapaciteit van RWE in de EWE, Kalle en D-gasopslagfaciliteiten en krijgt verder toegang tot importcapaciteit bij de grote Nederlandse en Belgische transmissiepunten, evenals toegang tot de capaciteit die RWE tot haar beschikking heeft voor kwaliteitsconversie van gas.	Ja	
GATE: Gate Access To Europe (GATE) is de eerste importterminal voor vloeibaar gas (LNG) in Nederland. Essent/RWE heeft een capaciteitsbelang van 2 BCM (van de in totaal 12 BCM).	Ja	
Realisatie EPE Duitsland	Ja	
Realisatie Centrale Claus C	Ja	
Realisatie Centrale Moerdijk II	Ja	
STEC Geleen: De warmtekrachtcentrale Swentibold in Geleen is sinds 1999 in bedrijf. De centrale is gebouwd op het terrein van DSM. Swentibold is een van onze WKC's, maar heeft een afwijkende status. De centrale valt namelijk niet onder één van de clusters van de Business Unit Productie. De centrale is zelfstandig ondergebracht in Essent Productie Geleen BV (EPG) en het personeel is in dienst van EPG. Het EPG-personeel is gedetacheerd bij EdeA v.o.f. Dit is een joint venture tussen Essent en DSM. EdeA v.o.f. produceert en distribueert vanuit verschillende productie-eenheden, waaronder WKC Swentibold, utilities voor de Chemelot site te Geleen. De centrale wekt elektriciteit en warmte (stoom) op uit aardgas en uit restgassen van DSM. Zij levert die voor een groot deel aan de DSM-locaties Noord en Zuid in Geleen. De centrale heeft een elektrisch vermogen van 231 megawatt. De maximale productiecapaciteit voor stoom is 300 ton per uur.	Ja	

- Legenda:
-  Is uitgevoerd
 -  Zal niet worden uitgevoerd: toelichting bijgevoegd
 -  Project is nog in voorbereiding of ontwikkeling, uitvoering deels gestart of (nog) niet gestart

Toelichting

Essent en RWE zijn op dit onderdeel volledig geïntegreerd

Ja, RWE is echter uit het consortium van de Nabucco pijplijn gestapt.

De genoemde activiteiten in Nederland en Duitsland zijn ondergebracht in één bedrijfs onderdeel van RWE.

De terminal is geopend op 23 september 2011.




Gerealiseerd en in bedrijf.

De centrale is gerealiseerd en in de eerste helft van 2012 in bedrijf genomen.

De centrale is gerealiseerd en in de eerste helft van 2012 in bedrijf genomen.

In samenwerking met USG is de studie "STEC" uitgevoerd (Studie Toekomstige Energievoorziening Chemelot), met als resultaat dat in een eerste fase onlangs twee nieuwe stoomketels zijn gebouwd (F3700 en F3800). Het plan is om op termijn (2018), in een tweede fase, een WKC te realiseren ter vervanging van de bestaande stoomketels op locatie Noord.

Doelstellingen Ontwikkelingsplan (in volgorde Ontwikkelplan)	Gerealiseerd	
<p>RWE zal niet alleen haar bestaande Nederlandse projecten met Essent integreren, maar zal ook technische vaardigheden van wereldklasse leveren, in het bijzonder voor de bouw, het onderhoud en de besturing van zowel grootschalige energiecentrales als onshore- en offshore windparken. RWE zal deze expertise ter beschikking stellen aan Essent en een rendabele ontwikkeling en vervanging van activa mogelijk maken. RWE zal ervoor zorgen dat de bestaande activa onderhouden worden volgens de hoge beveiligings- en veiligheidsnormen die in Nederland gelden.</p>	Ja	
<p>RWE en Essent zullen de doelstellingen van de Nederlandse overheid op het gebied van duurzame energie, beperking van de CO₂-uitstoot en energiebesparing volledig naleven.</p>	Ja	
<p>Essent zal in staat worden gesteld om de ontwikkeling van nieuwe zakelijke mogelijkheden te continueren. Dat betekent dat RWE de inspanningen die Essent reeds heeft gedaan op het gebied van innovatie en 'kansrijke' technologieën en van klantgerichte, lokale energieoplossingen kan continueren.</p>	Ja	
Blue energy	Ja	
Grootschalige energieopslag	Ja	
Algen	Ja	
Torrefactie		

- Legenda:
-  Is uitgevoerd
 -  Zal niet worden uitgevoerd: toelichting bijgevoegd
 -  Project is nog in voorbereiding of ontwikkeling, uitvoering deels gestart of (nog) niet gestart

Toelichting

De samenwerking tussen RWE en Essent is intensief en naar ieders tevredenheid. Dit heeft een volgende stap gekregen in de organisatorische integratie van de productie-eenheden van RWE in Duitsland, Nederland en het Verenigd Koninkrijk per 1 januari 2013 in RWE Generation SE.

Dit gebeurt nu. Essent levert een belangrijke bijdrage aan de discussie over de energietransitie, de weg naar realisatie van de doelstellingen, zoals vastgelegd in het Energieakkoord. Dat doen we door discussies hierover te initiëren (Essent RWE Talks), er een bijdrage aan te leveren (deelname aan congressen, symposia) en door voorstellen te maken voor nieuw beleid. En met onze activiteiten: de ontwikkeling van windparken, met het op grote schaal meestoken van biomassa, met de ontwikkeling van de biobased economy, met elektrisch vervoer, met klantproposities om energie te besparen enzovoorts.

Essent krijgt en benut deze ruimte. In de Voortgangsrapportage wordt hier uitgebreid op ingegaan op de pagina's 25 - 31.



Wanneer zout en zoet water bij elkaar worden gevoegd ontstaat een reactie waaruit energie kan worden opgewekt. Onderzoek deels afgerond. De capaciteit zou in praktijk maximaal 500-800 MW kunnen worden opgewekt. Met deze capaciteit kan geen langdurige technologische ontwikkeling worden ondersteund.

Pomp Accumulatie Centrale (PAC) en ondergrondse PAC, studie wees uit dat het op dit moment geen oplossing bood voor behoefte aan flexibiliteit wind- en zonne-energie. Daarnaast economisch niet rendabel.

Essent onderzoekt de mogelijkheid om CO₂ die vrijkomt bij de productie door te geleiden naar een algenvijver. Algen nemen CO₂ op en produceren zuurstof. Onder de juiste omstandigheden verdubbelen algen zich iedere twee uur en kunnen doorlopend geoogst worden. Dit biedt groot potentieel voor biobrandstof. De vorm van algenbrokken lijkt het meest interessant.

Er zijn contracten gesloten met Stramproy Green Coal en Topell Energy voor de levering van getorrefacteerde biomassa. De planning is nu dat de komende vijf jaar 400.000 ton biocoal wordt meegestookt in de Amercentrale als vervanging van Steenkool.

Doelstellingen Ontwikkelingsplan (in volgorde Ontwikkelpunten)	Gerealiseerd	
Pyrolyse (assen worden gescheiden van het olieproduct)	Ja	
Eindgebruik: Koeling en verwarming binnen de gebouwen; energiebesparingen; plaatselijke energieoplossingen		
Aandacht voor Micro-WKK, Fotovoltaïsche elektriciteit; energiezuinige huizen en slimme meters	Ja	
Elektrische auto's, eMobility	Ja	
Innovatieve oplossingen om energie te besparen en de eindrekening bij klanten zo laag mogelijk te houden: E-thermostaat, E-inzicht etc.	Ja	
Essent en RWE delen kennis met elkaar, werken samen met kennisinstellingen en profiteren beide van de nieuwe technologieën die door hen worden ontwikkeld.	Ja	-
Groen Gas Nederland	Ja	
Meteomast, in samenwerking met FLOW consortium en Eenergie Centrum Nederland	Ja	

- Legenda:
-  Is uitgevoerd
 -  Zal niet worden uitgevoerd: toelichting bijgevoegd
 -  Project is nog in voorbereiding of ontwikkeling, uitvoering deels gestart of (nog) niet gestart

Toelichting

Essent doet uitgebreid onderzoek naar de technologische toepasbaarheid en de economische voordelen van Pyrolyse en Torrefactie.

Op deze onderwerpen werkt Essent aan de volgende projecten: Smart Energy, campagne Essent levert, campagne met Isolatie, Slimme thermostaten en bespaaradviezen, E-inzicht. Energy Management Platform Powerhouse, Project Powermatching City Hoogkerk enzovoorts

Essent werkt al jaren aan e-mobility, daarbij is veel aandacht gegeneerd voor de mogelijkheden van emobility, plaatsing laadpalen, oplossing betaling etc. Essent heeft een tender gewonnen in Amsterdam voor de plaatsing van laadpalen. Verder een deal gesloten met Renault voor plaatsing van wallboxen thuis.




Essent is koploper als het gaat om innovaties om thuis energie te besparen en bewust om te gaan met het gebruik van energie

Dit geldt op allerlei terreinen, zoals bij meerdere projecten beschreven.

Biogas ontstaat door vergisting van organische materialen. Biogas is CO₂ neutraal en kan bv gebruikt worden om auto's op te laten rijden. In Friesland doet Essent mee aan een project met groen gas, waarbij in potentie genoeg gas is voor 12.500 huishoudens. Essent is een van de oprichters van Groen Gas Nederland en levert de directeur.

In het kader van FLOW is met Energie Centrum Nederland (ECN) een meteomast in de Noordzee gebouwd, waarmee onderzoek gaat worden wat de meteorologische condities in het beoogde gebied zijn. De mast zal windsnelheid, windrichting, temperatuur, luchtdruk, luchtvochtigheid, golfhoogte en richting gaan meten. Energie Centrum Nederland (ECN), dat de mast van RWE/Essent voor de komende vier jaar huurt, verzorgt de metingen van de mast. De meetdata zullen voor iedereen via internet ter beschikking komen, zodat niet alleen RWE/Essent maar ook andere ontwikkelaars hier hun voordeel mee kunnen doen.

Doelstellingen Ontwikkelingsplan (in volgorde Ontwikkelpunten)	Gerealiseerd	
Innovatieve proposities zon	ja	
Energiecentrale Eemshaven: Essent RWE bouwt in de Eemshaven een energiecentrale met een vermogen van 1600 MWe. De planning is dat deze in 2013/2014 operationeel is.	In uitvoering	
Claus D	In ontwikkeling	
Onshore windenergie 162 MW in aanbouw + een pijplijn van 465 MW	In ontwikkeling	
Offshore windenergie - grootschalig investeren, bv Tromp binnen + 288 MW Nordsee Ost	In ontwikkeling	
Uitbreiding van biomassacapaciteit Amer 9: Verhoging van het percentage biomassa meestook van 35% naar 50%. Dit betekent 75 MW meer groene capaciteit. De investering bedraagt tussen de €35 en €45 miljoen.	In ontwikkeling	

- Legenda:
-  Is uitgevoerd
 -  Zal niet worden uitgevoerd: toelichting bijgevoegd
 -  Project is nog in voorbereiding of ontwikkeling, uitvoering deels gestart of (nog) niet gestart

Toelichting

Essent heeft samen met 1 miljoenwatt een propositie ontwikkeld waarbij mensen zonnepanelen kunnen kopen op andermans dak, in dit geval de Euroborg in Groningen. Daarnaast heeft Essent een aantrekkelijke propositie van consumenten om panelen aan te schaffen.

Vrijwel alle belangrijke vergunningen zijn onherroepelijk. De natuurbeschermingswetvergunning echter niet, hierin had Raad van State in augustus 2011 gebreken geconstateerd. In juni 2012 is een nieuwe verleend. Hierop zijn bezwaren ingediend. De behandeling daarvan loopt nog.




Essent heeft het voornemen om Claus A te moderniseren, deze zal dan de naam Claus D krijgen. De vergunningsaanvraag loopt. Het investeringsbesluit zal voorlopig niet worden genomen.

In de Eemshaven zijn 2 turbines met een vermogen van 6 tot 7 MW gebouwd, in Flevoland (Zuidermeerdijk en Westmeerdijk) is de bouw van 12 turbines van 6 MW in voorbereiding. Dat geldt ook voor Kattenberg-Reedijk (Oirschot/Oisterwijk) en West-Brabant (opschaling van het bestaande park van 97MW naar 122 MW). Dit is samen zo'n 135 MW. Totaal Onshore komt daarmee op 219 MW. De verdere ontwikkeling van windparken in Nederland is onder meer afhankelijk van en wordt vertraagd door de discussies in IPO-verband over de verdeling van de Rijksdoelstelling van 6000 MW over de provincies en de gang van zaken met betrekking tot de Rijkscoördinatierегeling Wind. Hier komt hoogstwaarschijnlijk een versnelling in door het Energieakkoord.

Vergunning Tromp(mogelijk 300 MW) is binnen, de bouw is echter afhankelijk van stimuleringsbeleid door de overheid. Daarnaast onderzoek naar Far en Large Offshore windprojecten (FLOW) die kunnen leiden tot nieuwe projecten. Demonstratieproject Leeghwater, gericht op het verlagen van de kostprijs voor wind op zee is er daar één van. Daarnaast is een meteomast gebouwd om ervaring op te doen met de omstandigheden op zee en deze te kunnen monitoren.

In het voorjaar van 2013 zijn de eerste aanpassingen aan de eenheid gedaan. Verdere investeringen zijn afhankelijk van omgevingsfactoren, waaronder wet- en regelgeving omtrent duurzame energie, het SER energieakkoord, SDE+ enzovoorts. In de zomer van 2012 is de gedetailleerde engineering gestart en in het voorjaar van 2013 zullen de eerste aanpassingen aan de eenheid worden gemaakt tijdens de stop die dan is gepland. Verdere investeringen zijn afhankelijk van omgevingsfactoren, waarbij met name besluitvorming rondom de wet- en regelgeving en beleid duurzame energie van invloed zijn.

Doelstellingen Ontwikkelingsplan (in volgorde Ontwikkelpunten)	Gerealiseerd	
Post 2014, Amer 8	In ontwikkeling	
Energierendement: gemiddeld rendement energieproductie vóór 2020 van de huidige 42,5% naar 50% verhogen de groei van WKK op hetzelfde niveau houden als de algehele groei.	In ontwikkeling	
Duurzame elektriciteit: Essent heeft zich ten doel gesteld haar aandeel in de totale energieproductie vóór 2020 tot 20 a 25% te vergroten. Essent heeft de concrete doelstelling om vóór 2020 3,6 TWh aan windelectriciteit te produceren.	In ontwikkeling	
Broeikasgassen: Essent heeft zich ten doel gesteld haar gemiddelde CO ₂ -uitstoot uit opwekking van energie vóór 2020 te verminderen tot ongeveer 330 g/KWh, met inbegrip van warmte, anders 373 g/KWh	In ontwikkeling	

- Legenda:
-  Is uitgevoerd
 -  Zal niet worden uitgevoerd: toelichting bijgevoegd
 -  Project is nog in voorbereiding of ontwikkeling, uitvoering deels gestart of (nog) niet gestart

Toelichting

Verdere optimalisatie om Amer 8 klaar te maken voor de toekomst is voor een groot deel afhankelijk van het Rijksbeleid met betrekking tot duurzame energie en de kolenbelasting. Het ziet er naar uit dat Amer 8 als gevolg van het Energieakkoord op 1 januari 2016 dicht zal gaan.

Essent heeft zich ten doel gesteld het gemiddelde rendement van haar energieproductie vóór 2020 van de huidige 42,5% naar 50% te verhogen en de groei van WKK op hetzelfde niveau te houden als de algehele groei. Op basis van de huidige inschattingen naderen we die doelstelling.

Nieuwe kolencentrale Eemshaven en beëindiging co-firing subsidies zorgen, hopelijk tijdelijk, voor een daling van duurzame energie van 12% naar 6%. Afhankelijk van de afspraken die worden gemaakt om de 14% duurzame energie in 2020 in Nederland te halen, stijgt dit de komende jaren weer. Als ook Windpark Zuidwester doorgaat kan het percentage duurzame energie in 2020 stijgen naar 23%. Van alle duurzame energie die in Nederland wordt geproduceerd, komt 17% (24% inclusief langjarige inkoopcontracten) van Essent. Daarmee is Essent de grootste duurzame energieproducent van Nederland.

Van de productie van Essent zelf is op dit moment circa 12,5% duurzaam.

Voor Nederland is de doelstelling 14% duurzame energie in 2020, waarbij de grootste bijdrage van elektriciteit verwacht wordt. Essent zet in op grootschalige duurzame elektriciteitsproductie uit biomassa en wind en is daarmee de grootste duurzame energieproducent van Nederland. In de afgelopen jaren hebben wij het aandeel biomassa in onze centrale Amer 9 verhoogd tot 35%. Onze totale duurzame energieproductie is echter de laatste jaren gedaald, vooral door organisatorische wijzigingen: Essent Milieu en Stadtwerke Bremen maken na de overname van Essent door RWE geen deel meer uit van Essent. Ook zijn de windparken van Essent in Duitsland overgedragen aan zusterbedrijf RWE Innogy en vanaf 2010 hier niet meer gerapporteerd. Verder stond de bio-energiecentrale Cuijk in 2011 stil omdat deze na het beëindiging van subsidies in 2010 niet meer rendabel was. De totale duurzame energieproductie van Essent in 2011 was 1,5 TWh en van RWE Innogy in de Benelux 0,5 TWh (incl. deelneming in C-Power in België naar rato eigendom). Verder kocht Essent nog 770 GWh windenergie in via langjarige contracten met producenten.

Afhankelijk van de uitvoering van de afspraken over duurzame energie, kan deze doelstelling worden bereikt. Het ontbreken van een stimuleringsregime voor wind op zee de afgelopen jaren en het niet kunnen uitvoeren van het pilotproject CCS bij Eemshaven als gevolg van een besluit van minister Verhagen wordt het moeilijk om de CO₂ doelstelling te halen.

Doelstellingen Ontwikkelingsplan (in volgorde Ontwikkelplan)	Gerealiseerd	
<p>Overige uitstoot: Essent heeft zich ten doel gesteld beter dan gemiddeld te presteren vergeleken bij andere energiebedrijven op het gebied van uitstoot van SO₂ (zwaveldioxide), NO_x (stikstofoxiden) en stofdeeltjes (fijnstof)</p>	In ontwikkeling	
Afvang en opslag van kooldioxide (CCS)	In ontwikkeling	
Essent Local Energy Solutions (ELES): geplande investering komende 2 tot 3 jaar: € 0,2 miljard	In ontwikkeling	
Overige innovatieve projecten: beheer van de verplichting inzake het Borssele-convenant voor een minimale investering van €100 miljoen in een prject voor schone technologie, met als doel de CO ₂ -uitstoot met 0,235 Mton te verlagen.	In ontwikkeling	
Bio-energiecentrale in Cuijk (plannen om hier Biobased economy park te maken)	In ontwikkeling	
Biomassaketeninnovaties (Biobased Economy)	In ontwikkeling	
Realisatie UGS Waalwijk: Het project Gasopslag Waalwijk bestaat uit het ombouwen van een bestaand gasveld, op het moment dat het bijna leeg is, naar een gasveld geschikt om gas in op te slaan voor seizoensopslag. Dat betekent dat de opgeslagen hoeveelheid gas kan worden ingezet op het moment dat er sprake is van grote vraag, bijvoorbeeld in lange perioden. Er zit nu nog gas in het veld.	Nee	

- Legenda:
- Is uitgevoerd
 - Zal niet worden uitgevoerd: toelichting bijgevoegd
 - Project is nog in voorbereiding of ontwikkeling, uitvoering deels gestart of (nog) niet gestart

Toelichting

SO₂ uitstoot is gestegen, maar blijft binnen de normen. De NO_x uitstoot is sinds 2007 bijna gehalveerd. Fijnstof bleef gelijk. Wij verwachten de doelstellingen te gaan halen.

Hier lopen diverse projecten en onderzoeken, waaronder CO₂ANN en CATO-2, samenwerking Nanoglowa

Essent Local Energy solutions levert via haar 67 opwekinstallaties en netten warmte aan 65.000 huishoudens en ruim 1.000 zakelijke klanten. De laatste jaren heeft ELES het moeilijk om de gestelde doelen te realiseren. De economische recessie en ingezakte woningmarkt zijn daarvan daarbij een rol. Essent zou € 200 miljoen in ELES investeren, hiervan is nu een deel, € 54,3 miljoen, gerealiseerd. Inmiddels heeft Essent ELES verkocht aan Dalkia en PGGM en dat biedt kansen voor een verdere groei van de warmteactiviteiten.

Essent/DELTA moet voor eind 2014 haar doelstellingen uit het Borssele convenant halen. Essent en DELTA hebben ieder 20 miljoen gestort in het SET fonds dat zich richt op het stimuleren van energie-innovaties. De resterende 10 miljoen, zoals afgesproken in Borssele convenant wordt binnenkort geïnvesteerd in het SET 2 fonds. Verder heeft Essent/DELTA voldoende projecten goedgekeurd gekregen om de doelstellingen van het convenant te halen. De doelstelling is door de vergroting van het aandeel in EPZ naar 329 Kton CO₂ reductie verhoogd. DELTA is op de goede weg haar initiële doelstelling te realiseren.



Wij hopen dat de centrale in de nabije toekomst weer operationeel zijn als biobased park in ontwikkeling (snoeihout + andere aanwezige duurzame grondstoffen)

Essent speelt een actieve rol in de verdere ontwikkeling van Biobased Economy, de bio-centrale Cuijk en Biobased Economy Park Cuijk zijn hier voorbeelden van. Naast de verbranding van houtsnippers wordt onderzocht welke andere duurzame brandstoffen gebruikt kunnen worden.

De huidige situatie in de energiemarkt en gasmarkt is er niet naar om dit project op korte termijn uit te voeren. Dat betekent dat naar verwachting de prijzen voor deze buffer niet zodanig zullen zijn dat de benodigde investering snel kan worden terugverdiend.

Om deze reden wordt er nu niet gewerkt aan dit gezamenlijke project van Essent en Northern Petroleum. Als de situatie rond de business case verandert, zal dat mogelijk wijzigen. Verder is het voor beide partijen van belang dat er draagvlak is bij de directe omgeving, de gemeente Waalwijk en de provincie Noord-Brabant. Op z'n vroegst zal medio 2013 meer bekend zijn.

Doelstellingen Ontwikkelingsplan (in volgorde Ontwikkelplan)	Gerealiseerd	
<p>Project Rembrandt: Het project Rembrandt was een project dat samen met Shell was opgezet. Shell en Essent onderzochten de ontwikkeling van een zogeheten Integrated Gasification with Combined Cycle (IGCC) (kolenvergasser), met CO₂ afvang en opslag en uitkoppeling van onder meer stoom. De centrale zou ongeveer 90% van de CO₂-uitstoot moeten afvangen, ongeveer 5 Mtpa CO₂ die niet in de atmosfeer terecht zou komen. De locatie moest nog worden bepaald maar zou ergens in het zuiden van NL zijn. De doelstelling om zoveel als mogelijk synergieën te bereiken met bestaande infrastructuur en industrieën, waaronder Shell locaties. Er zijn gezamenlijk meerdere studies gedaan.</p>	Nee	
<p>Kernenergie: In het oorspronkelijke plan stond dat Essent samen met Delta zou onderzoeken of het haalbaar was om een tweede kerncentrale te bouwen in Nederland.</p>	Nee	
<p>CCGT Genk: Dit project betrof de ontwikkeling van een gasgestookte centrale (Combined Cycle Gas Turbine) van zo'n 400 MW in het Belgische Genk. Essent heeft de bouw in 2010 voor onbepaalde tijd uitgesteld.</p>	Nee	

- Legenda:
-  Is uitgevoerd
 -  Zal niet worden uitgevoerd: toelichting bijgevoegd
 -  Project is nog in voorbereiding of ontwikkeling, uitvoering deels gestart of (nog) niet gestart

Toelichting



Helaas bleek deze techniek nog niet rijp voor grootschalige toepassingen en ontbrak een goede financiële basis. Daarom is dit project in 2010 gestaakt.

Dit plan is om meerdere redenen niet doorggegaan. Essent hanteerde bij de ontwikkeling van dit plan enkele basisprincipes waaraan voldaan zou moeten worden. Dat zijn de financiële implicaties, maar tevens de maatschappelijke houding ten opzichte van kernenergie, de medewerking van de overheid en samenwerking met andere partijen. De ramp met de kerncentrale in Japan heeft het project in een andere context gebracht. In Duitsland besloot men alle kerncentrales de komende jaren te gaan sluiten. De Board van RWE heeft besloten geen kerncentrales meer te ontwikkelen. Daarnaast werd de positie van Delta steeds onzekerder. Er was geen sprake van een partner die samen met Delta in het project wilde stappen en de aandeelhouders hielden een verdere ontwikkeling van de kerncentrale tegen. Het project is nu gestaakt.

Hoewel België dergelijke centrales nodig heeft, was en is het investeringsklimaat (zekerheid, prijzen, concurrentie etc.) onvoldoende aantrekkelijk om de investering van 400 tot 500 miljoen euro door te laten gaan. Essent houdt evenwel het geschikte terrein dat ze daarvoor heeft aangekocht in Genk aan. Essent concentreert zich verder op duurzame energie en innovatieve projecten in België.

België blijft een kernmarkt voor Essent: zij beschikt reeds over ruim 750 MW elektrisch vermogen via zowel directe investeringen als samenwerkingsverbanden (Zandvliet Power, Inesco, T-power (in aanbouw)). Verder is Essent een belangrijke partner voor de bouw van duurzame energieproductie door derde partijen (Electrawinds, Electricité du Bois du Prince, etcetera).

Doelstellingen Ontwikkelingsplan (in volgorde Ontwikkelp)	Gerealiseerd	
Amer Hybrid: Dit betrof de ontwikkeling van een nieuwe energiecentrale in Geertruidenberg, gestookt op kolen en biomassa.	Nee	

- Legenda:
-  Is uitgevoerd
 -  Zal niet worden uitgevoerd: toelichting bijgevoegd
 -  Project is nog in voorbereiding of ontwikkeling, uitvoering deels gestart of (nog) niet gestart

Toelichting

Het project werd stilgelegd om de volgende redenen:

- De haalbaarheid van het project was onvoldoende door de grote onduidelijkheden rondom het voorziene toewijzingsregime van CO₂ emissierechten en de destijds toegenomen kosten van steenkool;
- Er was onvoldoende zicht op economische haalbaarheid van de inzet van biomassa als brandstof bij grootschalige elektriciteitsopwekking, door het ontbreken van stimuleringsmaatregelen (subsidies en/of verplichtingen) voor de periode waarin de Amer 10 in bedrijf zou komen;
- Essent was voornemens om te investeren in grootschalige gasgestookte eenheden, zoals de uitbreiding/levensduurverlenging van de Clauscentrale en een nieuwe eenheid in Moerdijk. Deze zijn gerealiseerd.

Om deze redenen achtte Essent het niet het geschikte moment een keuze te maken die consequenties heeft voor de komende 40 jaar. Een aantal van deze redenen is nog altijd actueel.



www.essent.nl

