

# Elektriciteitscentrales in de Eemshaven

Een onderzoek naar de factoren die van invloed zijn op de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten bij de bouw van elektriciteitscentrales in Nederland



Student: Alex Heres  
Begeleider: Dr. W.J. Meester  
Opleiding: Economische geografie  
Instelling: RUG  
Datum: augustus 2013

# Elektriciteitscentrales in de Eemshaven

Een onderzoek naar de factoren die van invloed zijn op de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten bij de bouw van elektriciteitscentrales in Nederland

Student: Alex Heres  
Begeleider: Dr. W.J. Meester  
Opleiding: Economische geografie  
Instelling: RUG  
Datum: augustus 2013

# Inhoudsopgave

## I. Methodologie en theoretisch kader

<b>Hoofdstuk 1: Inleiding</b> .....	<b>4</b>
1.1 Maatschappelijke en theoretische aanleiding.....	4
1.2 Doelstelling, probleemstelling en onderzoeksvragen .....	5
1.3 Aard onderzoek en conceptueel model .....	6
1.3.1 Aard onderzoek .....	7
1.3.2 Conceptueel model.....	7
1.4 Methodologie .....	8
1.4.1 Uitwerking deelvragen.....	9
1.4.2 Dataverzamelmethode.....	12
1.4.3 Analyse.....	13
1.4.4 Betrouwbaarheid en validiteit.....	13
1.5 Hoofdstukindeling .....	13
<b>Hoofdstuk 2: Theoretisch kader</b> .....	<b>15</b>
2.1 Inleiding .....	15
2.2 De klassieke theorieën.....	15
2.3 De Neoklassieke theorieën .....	17
2.4 De moderne theorieën .....	18
2.5 Vergelijking met de Verenigde Staten .....	21
2.6 Begripsbepaling .....	23

## II. Resultaten

<b>Hoofdstuk 3: Actoren in de Nederlandse elektriciteitssector</b> .....	<b>25</b>
3.1 Inleiding .....	25
3.2 De overheid .....	25
3.2.1 Doel en organisatie.....	25
3.2.2 Ruimtelijke inpassing .....	26
3.3 Elektriciteitsproducenten .....	27
3.4 Elektriciteitstransporteurs.....	29

3.5 Elektriciteitsaanbieders .....	29
3.6 Samenvatting.....	30
<b>Hoofdstuk 4: Casestudy Eemshaven: Groningen Seaports, Nuon en Essent.....</b>	<b>31</b>
4.1 Inleiding .....	31
4.2 Groningen Seaports.....	31
4.3 Nuon .....	35
4.4 Essent.....	36
4.5 Samenvatting.....	38
<b>Hoofdstuk 5: Factoren volgens Groningen Seaports .....</b>	<b>40</b>
5.1 Inleiding .....	40
5.2 Realisatiekosten.....	40
5.3 Exploitatiekosten .....	41
5.4 Zachte factoren.....	43
5.5 Samenvatting.....	45
<b>Hoofdstuk 6: Factoren volgens Nuon en RWE .....</b>	<b>46</b>
6.1 Inleiding .....	46
6.2 Realisatiekosten.....	46
6.3 Exploitatiekosten .....	47
6.4 Zachte factoren.....	50
6.5 Samenvatting.....	51
<b>Hoofdstuk 7: Conclusies .....</b>	<b>53</b>
7.1 Eerste deelvraag .....	53
7.2 Tweede deelvraag.....	53
7.3 Derde en vierde deelvraag .....	54
7.4 Doelstelling .....	58
<b>Literatuurlijst.....</b>	<b>59</b>

# I. Methodologie en theoretisch kader

# Hoofdstuk 1: Inleiding

## 1.1 Maatschappelijke en theoretische aanleiding

Op 24 augustus 2011 vernietigde de Raad van State de vergunning die op grond van de Natuurbeschermingswet was verleend aan elektriciteitsproducent RWE, het moederbedrijf van Essent, voor de bouw van een kolengestookte elektriciteitscentrale in de Eemshaven. Naar het oordeel van de Raad was de zogenoemde 'passende beoordeling' van de mogelijke nadelige gevolgen van de vergunning voor de nabijgelegen beschermde natuurgebieden onvolledig (Raad van State, 2011). Dit heeft overigens nog niet geleid tot een stopzetting van de bouw van de centrale. Toenmalig minister Verhagen van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en ook de provincies Groningen en Friesland gingen er steeds vanuit dat RWE uiteindelijk de benodigde vergunning wel zou weten te bemachtigen. Uiteindelijk is dit op 19 juni 2012 ook gebeurd.

De uitspraak van de Raad van State stond echter niet op zichzelf. Binnen de Nederlandse samenleving woedt al langer een discussie over het belang van elektriciteit en de prijs die consumenten hiervoor bereid zijn te betalen. Te denken valt bijvoorbeeld aan het belang dat consumenten enerzijds toekennen aan het bevorderen van windenergie als duurzame energiebron, terwijl anderzijds veel mensen niet in de buurt van windmolens willen wonen. De discussie over de plaatsing van windmolens in de gemeente Noordoostpolder is hier een mooi voorbeeld van (Kroon, 2010). Ook elektriciteitscentrales die gestookt worden op biomassa mogen zich in een levendige discussie verheugen. Zijn deze centrales een stap vooruit in de richting van de verduurzaming van de elektriciteitsproductie omdat er minder kolen worden gebruikt of juist een stap in de verkeerde richting omdat potentieel voedsel wordt opgestookt (EnergieTransitie, 2010)?

Op de vraag welke soort elektriciteitsproductie de meest duurzame is, zal dit onderzoek niet ingaan. De reden is dat verreweg de meeste elektriciteit die op dit moment in Nederland wordt opgewekt afkomstig is uit centrales die gestookt worden op fossiele brandstoffen als gas en steenkool. Vanuit geografisch oogpunt is het dan ook een stuk interessanter om te zien hoe internationaal opererende elektriciteitsproducenten komen tot de keus van een vestigingsplaats voor nieuwe elektriciteitscentrales. Laten zij zich leiden door harde factoren als de grondprijs en de aanvoer van brandstof en koelwater, of spelen ook zachte factoren mee als het imago van de vestigingsplaats en de aanwezigheid van een goed institutioneel netwerk?

Ook vanuit de verschillende vestigingsplaatstheorieën is deze vraagstelling een interessante. De klassieke theorieën leggen namelijk de nadruk op de harde vestigingsplaatsfactoren. Zo stelt de locatietheorie van Weber dat een internationaal opererende onderneming voor die vestigingsplaats zal kiezen waar de kosten van het uitoefenen van haar activiteiten het laagst zijn. Een onderneming zal namelijk een zo hoog mogelijke productie proberen te realiseren tegen zo laag mogelijke kosten. Voor een elektriciteitscentrale zal dit waarschijnlijk de plaats zijn waar de brandstoffen als kolen en olie zo goedkoop en eenvoudig mogelijk kunnen worden aangevoerd en waar voldoende koelwater aanwezig is. Wat dat betreft lijkt de Eemshaven dan ook een logische keus. Er zijn echter veel meer terreinen in Nederland waar de aanvoer van fossiele brandstoffen en koelwater relatief gemakkelijk

te realiseren is, bijvoorbeeld de havens van Rotterdam of Vlissingen. Waarom hebben de elektriciteitsproducenten die nu in de Eemshaven gevestigd zijn juist gekozen voor dit haven terrein? Waren de grondprijzen misschien elders hoger of had men daar minder goed toegang tot het steeds internationaal wordende afzetgebied?

Moderne locatietheorieën gaan ervan uit dat ook andere, zogenoemde zachte factoren, een grote rol spelen in het besluitvormingsproces van ondernemingen. Deze kunnen zich namelijk ook laten leiden door de aanwezigheid van andere factoren die niet direct in geld zijn uit te drukken, zoals de aanwezigheid van een goed sociaal of institutioneel netwerk dat de kennisuitwisseling bevordert of bijvoorbeeld het imago van een regio. Ook zou mee kunnen spelen dat er sprake is van 'gebonden rationaliteit', wat zeggen wil dat ondernemingen beslissingen nemen op basis van onvolledige informatie, bijvoorbeeld met betrekking tot toekomstige ontwikkelingen op de elektriciteitsmarkt en de strategie hoe daarop te reageren. Te denken valt hier aan de kolenbelasting die de Nederlandse overheid voornemens is in te voeren, waardoor de rentabiliteit van kolencentrales afneemt en op basis waarvan RWE heeft aangegeven dat de centrale in de Eemshaven niet rendabel zal zijn (Bökkerink, 2012). Ook grote ondernemingen nemen beslissingen op basis van het eigen inschattingniveau van de aan hun activiteiten verbonden onzekerheden en risico's en het aspiratieniveau van de onderneming.

In ieder geval kan worden gesteld dat in dit onderzoek de praktijk zal worden gezien aan de hand van bestaande locatietheorieën. Dit onderzoek zou van belang kunnen zijn voor bestuurders, zoals die van Groningen Seaports, om de vestigingsplaatskeuzes van elektriciteitsproducenten zo effectief mogelijk te beïnvloeden. Dit kan omdat helder is welke factoren voor deze producenten de doorslag geven bij de locatiebeslissing van een nieuwe centrale. Ook de elektriciteitsproducenten hebben belang bij dit onderzoek omdat deze de locatiebeslissing nog eens onderzoekt en wellicht vanuit een andere invalshoek nieuwe gezichtspunten kan aandragen.

## **1.2 Doelstelling, probleemstelling en onderzoeksvragen**

### *Doelstelling*

De doelstelling van deze scriptie is het verwerven van inzicht in de factoren die van invloed zijn op de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten bij de bouw van elektriciteitscentrales in Nederland.

### *Probleemstelling*

Deze doelstelling leidt tot de volgende probleemstelling: *Welke factoren zijn van invloed op de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten bij de bouw van elektriciteitscentrales in Nederland?*

De beantwoording van deze probleemstelling zal gebeuren aan de hand van een casestudy naar de bouw van twee elektriciteitscentrales in de Eemshaven door Vattenfall/Nuon en RWE/Essent. Deze centrales worden gestookt met gas, kolen en biomassa. De Eemshaven wordt overigens beheerd door Groningen Seaports, dat ook verantwoordelijk is voor het beheer van de haven van Delfzijl.

## Onderzoeksvragen

Om de probleemstelling op een goede manier te beantwoorden en daarmee de doelstelling van deze scriptie te bereiken, is er een onderverdeling gemaakt in vier onderzoeksvragen.

### *1. Wat is de rol van de belangrijkste actoren in de elektriciteitssector van Nederland?*

De reden dat deze onderzoeksvraag wordt gesteld, is dat aan de hand van de beantwoording ervan inzicht kan worden verkregen in het functioneren van de elektriciteitssector in Nederland en de rol die de belangrijkste actoren als elektriciteitsproducenten, elektriciteitstransporteur Tennet, regionale netwerkbeheerders, elektriciteitsaanbieders en de overheid daarin spelen (Baarsma, 2006). Deze onderzoeksvraag geeft de achtergrondinformatie waartegen de resultaten van de casestudy in de Eemshaven afgezet kunnen worden.

### *2. Op welke wijze is Groningen Seaports als beheerder van een potentiële vestigingslocatie en de elektriciteitsproductie van Nuon en Essent georganiseerd?*

Deze onderzoeksvraag geeft meer inzicht in de geschiedenis en de organisatie van de bij de casestudy betrokken actoren waarbij in lijn met de onderzoeksvraag specifiek aandacht zal worden besteed aan de elektriciteitsproductie. Ook al houden Nuon en RWE zich niet alleen bezig met elektriciteitsopwekking en zijn er in de Eemshaven meer bedrijven gevestigd dan alleen elektriciteitscentrales. Van Nuon en Essent zal daarom een overzicht gegeven worden van de al bestaande en geplande elektriciteitscentrales, terwijl verder de deelname van Groningen Seaports aan de netwerkorganisatie Energy Valley zal worden beschreven. Groningen Seaports zal hiermee haar vestigingsklimaat voor energiebedrijven willen verbeteren.

### *3. Welke factoren hebben volgens Groningen Seaports een rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

### *4. Welke factoren hebben volgens Nuon en RWE een rol gespeeld bij de keus een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

De deelvragen zullen richting geven aan het theoretisch kader zoals dat in hoofdstuk twee wordt weergegeven en op basis waarvan de mogelijk van invloed zijnde harde en zachte factoren zullen worden benoemd. Of deze factoren ook daadwerkelijk een rol spelen in het keuzeprocess van elektriciteitsproducenten zal aan de hand van de casestudy worden getoetst.

## **1.3 Aard onderzoek en conceptueel model**

Paragraaf drie bestaat uit twee onderdelen, namelijk een beschrijving van de aard van het onderzoek en een uitleg van het gebruikte conceptuele model.



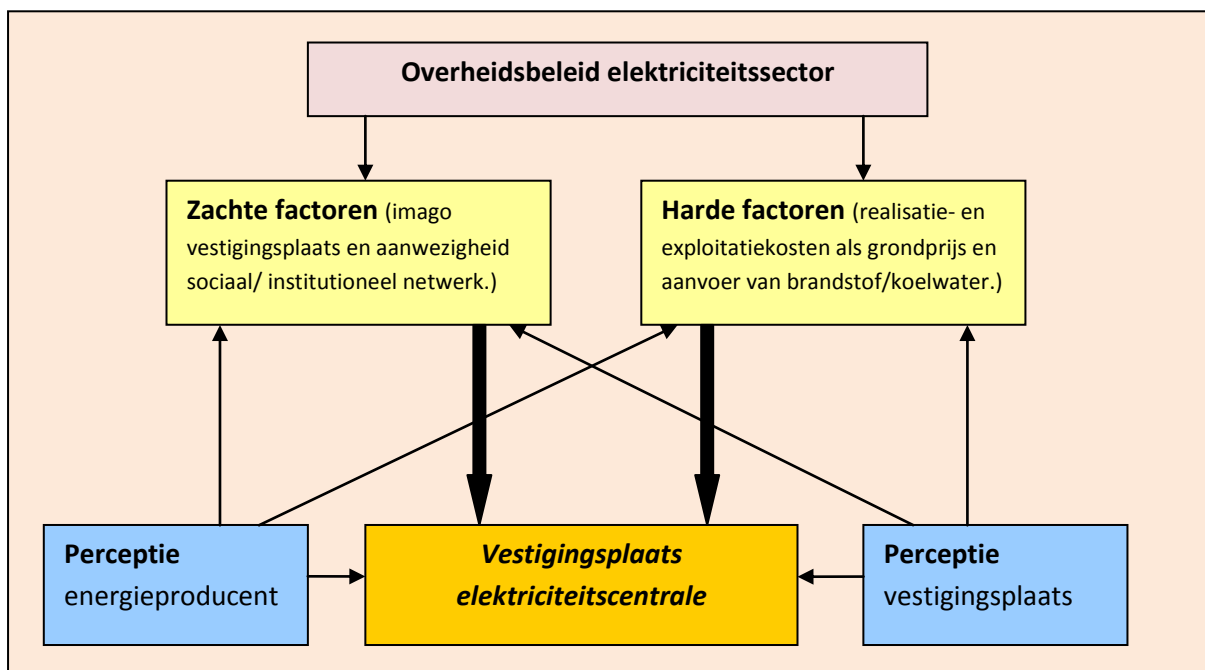
### 1.3.1 Aard onderzoek

Dit onderzoek is gedeeltelijk beschrijvend en deels evaluerend van aard. De factoren die een rol hebben gespeeld in de keus van Nuon en RWE om een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen, zullen worden beschreven en getoetst aan de hand van bestaande vestigingsplaatstheorieën. Onderscheid zal worden gemaakt tussen harde en zachte factoren die volgens de klassieke en moderne vestigingsplaatstheorieën een rol in dit besluitvormingsproces spelen. Ook zal er aandacht zijn voor de factoren benoemd door Groningen Seaports, de beheerder van de Eemshaven en die van belang voor Nuon en RWE.

### 1.3.2 Conceptueel model

Dit alles leidt tot het volgende conceptueel model:

**Figuur 1.1: Conceptueel model**



Centraal in dit onderzoek staat de **vestigingsplaats** van elektriciteitscentrales in Nederland. In het conceptueel model heeft dit element daarom een centrale plaats. Waarom kiezen elektriciteitsproducenten ervoor om nieuwe elektriciteitscentrales op een bepaalde plek te bouwen? Veel geografen hebben zich door de tijden heen met de vraag naar vestigingsplaatskeuzes van ook internationaal opererende ondernemingen beziggehouden en het is daarom ook niet meer dan logisch dat dit onderzoek en daarmee ook dit conceptueel model voortbouwt op de door hen verworven kennis.

**Harde factoren** als de aanvoerkosten van brandstof en koelwater, de grondprijs en toegang tot de afzetmarkt vormen het onderzoeksobject van zogenoemde klassieke locatietheorieën, terwijl de **zachte factoren** als het imago van de vestigingsplaats en de aanwezigheid van sociale en institutionele netwerken het onderwerp vormen van de moderne theorievorming als de behaviorale

richting. In dit onderzoek wordt er vanuit gegaan dat beide factoren invloed hebben op de vestigingsplaatskeuzes van elektriciteitsproducenten, al is natuurlijk de vraag in welke mate. Deze beïnvloeding is in het conceptueel model opgenomen in de vorm van de beide dikke zwarte pijlen die van de gele blokken in de richting van het centrale element, namelijk de vestigingsplaats van de elektriciteitscentrale wijzen. De mate van beïnvloeding zal uit de resultaten van dit onderzoek moeten blijken. Het is overigens goed op te merken dat de harde factoren verder zijn onderverdeeld in de realisatie- en de exploitatiekosten van een elektriciteitscentrale.

Aan de linker- en rechterzijde van de vestigingsplaatsbeslissing van elektriciteitsproducenten zijn twee blauwe blokken opgenomen. Deze beelden de perceptie uit van de **elektriciteitsproducenten** en de bestuurders van de **vestigingsplaatsen** over de vestigingsplaatskeuzes die de elektriciteitsproducenten met betrekking tot de bouw van nieuwe elektriciteitscentrales maken. In hoeverre spelen bij deze vestigingsplaatskeuzes volgens de bestuurders van de vestigingsplaatsen harde en zachte factoren een rol en hoe kijken de elektriciteitsproducenten hier zelf tegen aan? Het zou bijvoorbeeld zo kunnen zijn dat in de beleving van de bestuurders van de potentiële vestigingsplaatsen zachte factoren een grote rol spelen, wellicht omdat bestuurders denken dat deze relatief gemakkelijk beïnvloed kunnen worden, terwijl volgens de elektriciteitsproducenten zelf de harde factoren als de aanvoer van brandstof een grote rol spelen. Dit mogelijke verschil in perceptie is interessant omdat dit onderzoek mede gebruikt zou kunnen worden door bestuurders van potentiële vestigingsplaatsen naar de manier waarop zij de vestigingsplaatskeuzes van elektriciteitsproducenten kunnen beïnvloeden. Dan is het natuurlijk belangrijk goed te beseffen welke factoren in ieder geval volgens de elektriciteitsproducenten belangrijk zijn.

Zowel de harde als de zachte factoren worden beïnvloedt door het paarse blok. Dit blok stelt het **overheidsbeleid** met betrekking tot de **elektriciteitssector** voor. De overheid beslist niet waar elektriciteitscentrales worden gebouwd, maar wijst wel potentiële vestigingsplaatslocaties aan, in Nederland zijn dit er ongeveer dertig. Ook oefent de overheid veel invloed uit op de productiestructuur van elektriciteit. Zo waren er dertig jaar geleden vrijwel alleen regionaal opererende nutsbedrijven, die de te bouwen centrales bij voorkeur neerzetten in de eigen regio dat ook afzetgebied was, maar zijn er nu door de door de overheid ingezette liberalisering een aantal internationaal opererende private elektriciteitsproducenten in Nederland actief. Zij hebben veel meer mogelijke vestigingsplaatsen voor de nieuwe elektriciteitscentrales, deze kunnen niet alleen in Nederland, maar ook in de ons omringende landen worden neergezet.

Doordat de overheid zowel optreedt als regelgever, maar daarnaast ook kan fungeren als partner in het gehele traject wat vooraf gaat aan de definitieve keuze, is er gekozen om zowel de harde als ook de zachte factoren in de invloedssfeer van het overheidsbeleid te brengen.

#### **1.4 Methodologie**

Deze paragraaf gaat in op de in dit onderzoek gebruikte methodologie. In de eerste subparagraaf worden de deelvragen verder onderverdeeld. In de tweede subparagraaf wordt vervolgens aangegeven welke dataverzamelmethode wordt toegepast waarop in de derde subparagraaf de concrete procedure wordt beschreven. Wie worden geïnterviewd en wanneer? De vierde

subparagraaf gaat vervolgens in op de toegepaste analysemethode en de vijfde subparagraaf op de vraag hoe de betrouwbaarheid en de validiteit van het onderzoek zo hoog mogelijk worden gehouden.

#### *1.4.1 Uitwerking deelvragen*

Om de probleemstelling van dit onderzoek te beantwoorden, namelijk 'welke factoren zijn van invloed op de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten bij de bouw van elektriciteitscentrales in Nederland?', zijn een viertal deelvragen geformuleerd. Deze zullen afzonderlijk worden besproken en onderverdeeld in een aantal subvragen die verder invulling geven aan het onderzoek. De reden hiervoor is dat door het opdelen van de deelvragen deze concreter kunnen worden ingevuld en beantwoord.

##### *Eerste deelvraag*

De eerste deelvraag luidt:

#### *1. Wat is de rol van de belangrijkste actoren in de elektriciteitssector van Nederland?*

Deze deelvraag probeert het kader te schetsen waarbinnen elektriciteitsproducenten de locatiebeslissingen van nieuwe elektriciteitscentrales nemen. Dit kader wordt gevormd door het functioneren van de elektriciteitssector van Nederland die overigens de afgelopen jaren sterk veranderd is. Vanouds werd de elektriciteitssector bepaald door regionale nutsbedrijven die nieuwe centrales het liefst in de eigen regio, dat is het eigen afzetgebied neerzetten. Door de liberalisering die door de overheid is ingezet, wordt de elektriciteitssector nu bepaald door een relatief klein aantal internationaal opererende private ondernemingen die voor de locatie van nieuwe elektriciteitscentrales niet aan het Nederlandse grondgebied gebonden zijn.

De belangrijkste actoren in de elektriciteitssector van Nederland zijn de overheid, de elektriciteitsproducenten, elektriciteitstransporteur Tennet, verantwoordelijk voor de hoogspanningskabels van meer dan 110 kV, de regionale netwerkbeheerders en de elektriciteitsaanbieders. De regionale netwerkbeheerders en Tennet zijn nog steeds in handen van de overheden, terwijl de elektriciteitsproducenten en –aanbieders inmiddels geprivatiseerd zijn. De overheid oefent op twee manieren invloed uit, ten eerste op ruimtelijk vlak waarbij zij enkele tientallen locaties aanwijst als mogelijke vestigingsplaatsen van elektriciteitscentrales en via allerlei wet- en regelgeving op de bestaande productiestructuur van elektriciteit.

De eerste deelvraag is simpel, maar effectief onderverdeeld in de volgende subvragen:

- a. Welke rol speelt de overheid in de elektriciteitssector van Nederland?*
- b. Welke rol spelen elektriciteitsproducenten in de elektriciteitssector van Nederland?*
- c. Welke rol spelen elektriciteitstransporteurs in de elektriciteitssector van Nederland?*
- d. Welke rol spelen elektriciteitsaanbieders in de elektriciteitssector van Nederland?*

De elektriciteitstransporteurs waarover de derde subvraag spreekt, worden overigens onderverdeeld naar de activiteiten van Tennet en die van de regionale netwerkbeheerders.

### *Tweede deelvraag*

De tweede deelvraag luidt:

2. *Op welke wijze is Groningen Seaports als beheerder van een potentiële vestigingslocatie en de elektriciteitsproductie van Nuon en Essent georganiseerd?*

Deze deelvraag probeert de belangrijkste actoren te schetsen die een rol spelen in de casestudy, namelijk de Eemshaven, beheerd door Groningen Seaports, Nuon en RWE. Omdat de probleemstelling van dit onderzoek specifiek ingaat op de elektriciteitsproductie zal dit ook in de uitwerking van deze deelvraag een grote rol spelen. Ook al zijn er in de Eemshaven veel meer bedrijven gevestigd en hebben Nuon en Essent, zeker ook gezien de omvang van hun moederbedrijven Vattenfall en RWE, veel meer activiteiten in portefeuille, bijvoorbeeld als leveranciers van elektriciteit aan particulieren en bedrijven.

Om een goed inzicht te krijgen in de drie betrokken actoren zal eerst een kort overzicht worden gegeven van hun geschiedenis. Voor de Eemshaven blijkt na een moeilijke start in de jaren zeventig en tachtig de energiesector een belangrijke rol te spelen, terwijl voor Nuon en Essent de overname door respectievelijk Vattenfall en RWE van grote invloed is. Vervolgens zal worden ingegaan op de organisatie van de drie actoren. Voor de Eemshaven speelt Groningen Seaports als beheerder van de haven een grote rol en voor Nuon en Essent inzicht in het eigen functioneren en dat van de moederbedrijven. Zowel Vattenfall als de RWE produceren in Europees verband meer elektriciteit dan Nederland nodig heeft. Het zijn beide uitzonderlijk grote spelers in de elektriciteitssector. Voor Nuon en Essent volgt daarop een kort overzicht van de al bestaande en geplande elektriciteitscentrales in Nederland en voor de Eemshaven een beschrijving van de deelname van Groningen Seaports aan Energy Valley als middel om de energiesector in onder meer de Eemshaven te versterken en nieuwe bedrijvigheid binnen te halen en een kort overzicht van het beeld dat Groningen Seaports heeft van de voor- en nadelen van de Eemshaven.

De tweede deelvraag is onderverdeeld in de volgende subvragen:

- a. *Op welke wijze is Groningen Seaports als beheerder van een potentiële vestigingslocatie van elektriciteitscentrales georganiseerd?*
- b. *Op welke wijze is de elektriciteitsproductie van Nuon georganiseerd?*
- c. *Op welke wijze is de elektriciteitsproductie van Essent georganiseerd?*

### *Derde deelvraag*

De derde deelvraag luidt:

3. *Welke factoren hebben volgens Groningen Seaports een rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

In het conceptueel model is aangegeven dat in dit onderzoek zowel zal worden ingegaan op de visie van de vestigingslocatie als die van de elektriciteitsproducent bij de vraag welke factoren een rol hebben gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen. In de derde deelvraag staan de factoren die benoemd worden door de vestigingslocatie centraal, oftewel de Eemshaven die beheerd wordt door Groningen Seaports.

Onderscheid zal worden gemaakt tussen de harde en zachte factoren die volgens Groningen Seaports een rol hebben gespeeld bij de keuze van Nuon en RWE. Bij de mogelijke harde factoren wordt onderscheid gemaakt tussen de realisatie- én de exploitatiekosten. Onder de realisatiekosten worden de kosten verstaan die komen kijken bij het bouwen van een nieuwe elektriciteitscentrale, terwijl de exploitatiekosten bestaan uit de kosten die noodzakelijk zijn voor het laten functioneren van de centrale. Bij de mogelijke zachte factoren zal worden ingegaan op de factoren die wel van invloed zijn op de vestigingsplaatskeuze, maar niet of nauwelijks in geld zijn uit te drukken. In hoofdstuk twee zal bij de beschrijving van het theoretisch kader op basis van de door de onderzoeker relevant geachte klassieke en moderne locatietheorieën een verdere invulling van zowel de harde als zachte factoren gegeven worden. Dit alles zal gecombineerd worden met de reeds bestaande literatuur over het onderwerp en er zal een korte vergelijking gemaakt worden met de situatie in de Verenigde Staten.

De derde deelvraag is onderverdeeld in de volgende subvragen:

- a. *Welke realisatiekosten hebben volgens Groningen Seaports een rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*
- b. *Welke exploitatiekosten hebben volgens Groningen Seaports een rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*
- c. *Welke zachte factoren hebben volgens Groningen Seaports een rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

### *Vierde deelvraag*

De vierde deelvraag van dit onderzoek luidt:

4. *Welke factoren hebben volgens Nuon en RWE een rol gespeeld bij de keus een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

De vierde deelvraag behandelt dezelfde factoren als de derde deelvraag, maar nu vanuit het oogpunt van de elektriciteitsproducenten. Interessant zou natuurlijk zijn dat de perceptie van beide betrokken partijen, namelijk Groningen Seaports en de elektriciteitsproducenten op bepaalde punten van elkaar af zou wijken.

De vierde deelvraag is onderverdeeld in de volgende subvragen:

- a. *Welke realisatiekosten hebben volgens Nuon en RWE een rol gespeeld bij de keus een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*
- b. *Welke exploitatiekosten hebben volgens Nuon en RWE een rol gespeeld bij de keus een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*
- c. *Welke zachte factoren hebben volgens Nuon en RWE een rol gespeeld bij de keus een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

#### *1.4.2 Dataverzamelmethode*

Om de deelvragen en subvragen te beantwoorden, zal op verschillende wijze informatie worden verzameld. Per deelvraag zal worden aangegeven hoe dit gebeurt. Voor de eerste twee deelvragen gaat het om literatuuronderzoek en voor de derde en vierde deelvraag om het afnemen van diepte-interviews.

##### *Eerste deelvraag*

Voor het beantwoorden van de eerste deelvraag staat literatuuronderzoek centraal. Verschillende publicaties worden bestudeerd, zoals het Energierapport dat in 2011 is opgesteld door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. In dit rapport geeft de minister aan op welke wijze hij wil streven naar een duurzaam en toekomstbestendig energiebeleid dat uitvoering geeft aan de in de daarvoor gestelde doelen in de Energiewet. Ook zal het Derde Structuurschema elektriciteitsvoorziening bestudeerd worden om duidelijkheid te krijgen over de rol die de overheid speelt in de ruimtelijke inpassing van elektriciteitscentrales en hoogspanningskabels. Om er zeker van te zijn dat het beeld zoals dat van de elektriciteitssector wordt geschetst ook recht doet aan de werkelijkheid is een medewerker van Tennet benaderd voor aanvullende informatie.

##### *Tweede deelvraag*

Net als voor het beantwoorden van de eerste deelvraag is voor de tweede deelvraag vooral literatuuronderzoek belangrijk. Zo zullen bijvoorbeeld de jaarverslagen van 2011 van Groningen Seaports, Nuon, Vattenfall, Essent en RWE worden gebruikt. Door vrijwel alleen gebruik te maken van officiële rapporten van de betrokken actoren is ook bij deze wijze van dataverzameling de kwaliteit van de resultaten zo goed mogelijk gewaarborgd.

##### *Derde deelvraag*

De kern van de dataverzameling van de derde deelvraag bestaat uit de afname van een drietal diepte-interviews. De reden dat voor het afnemen van interviews is gekozen is dat de te

beantwoorden deelvraag zich hier goed voor leent. Door middel van diepte-interviews kan in redelijk korte tijd een goed inzicht worden verkregen in de factoren die volgens Groningen Seaports van invloed zijn geweest op de vestiging van de beide elektriciteitscentrales van Nuon en RWE. Op onderdelen die niet helder zijn, kan tijdens een diepte-interview gemakkelijk worden doorgevraagd. Voor het beantwoorden van deze deelvraag zullen drie interviews worden afgenomen, één met een medewerker van Groningen Seaports, één met een medewerker van Energy Valley en één met een medewerker van de Provincie Groningen of de gemeente Eemshaven.

#### *Vierde deelvraag*

Net als bij de derde deelvraag zullen voor het beantwoorden van de vierde deelvraag drie diepte-interviews worden afgenomen en wel één met een medewerker van Tennet, één met een medewerker van Nuon en één met een medewerker van RWE/Essent. Net als bij de derde deelvraag zijn de respondenten gekozen op basis van de relevantie van de informatie die zij voor het onderzoek zouden kunnen geven. Dit betekent concreet dat zij betrokken zijn geweest bij de keus van de Eemshaven als vestigingslocatie of bij het binnenhalen van Nuon of RWE als producent.

#### *1.4.3 Analyse*

De uitkomsten van de diepte-interviews worden per subvraag gestapeld. Dit betekent dat alle antwoorden uit de verschillende interviews die betrekking hebben op één bepaalde subvraag naast elkaar worden gezet, op basis waarvan vervolgens de meest relevante informatie zal worden gedestilleerd. Deze informatie wordt aangevuld met eigen observaties, eventuele relevante rapporten en aanvullend literatuuronderzoek.

#### *1.4.4 Betrouwbaarheid en validiteit*

Een zestal diepte-interviews is een relatief klein aantal om generale uitspraken te doen over de factoren die van invloed zijn op de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten voor de bouw van hun elektriciteitscentrales in Nederland. Toch kan door het toepassen van triangulatie, namelijk het combineren van de uitslagen van de diepte-interviews met informatie uit financiële en inhoudelijke rapportages van de betrokken actoren, persoonlijke observaties en aanvullende literatuur, met voldoende zekerheid worden gesteld dat op basis van de gebruikte onderzoeksmethode een **betrouwbaar** beeld kan worden gegeven van de van belang zijnde factoren.

De **validiteit** van het onderzoek wordt zo hoog mogelijk gehouden door de verschillende interviews op te delen in vragen die naar subvraag gerangschikt zijn en daarmee een goed beeld geven van alle van belang zijnde factoren die een rol spelen in de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten. Ook zijn de verschillende van belang zijnde begrippen zo goed mogelijk omschreven en eventueel uitgelegd aan de respondent.

### **1.5 Hoofdstukindeling**

Hoofdstuk **twee** zal ingaan op het in dit onderzoek gebruikte **theoretisch kader**. De bedoeling van dit theoretisch kader is vooral om op basis van relevante literatuur over dit onderwerp zicht te krijgen op de mogelijke harde en zachte factoren die van invloed zouden kunnen zijn op de

vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten. In hoofdstuk **drie, vier, vijf** en **zes** komen vervolgens de **resultaten** van het onderzoek aan bod. In hoofdstuk drie zal de rol beschreven worden die de belangrijkste actoren in de elektriciteitssector van Nederland spelen. Deze beschrijving vormt de achtergrond waartegen de casestudy van de Eemshaven wordt afgezet. Hoofdstuk vier beschrijft vervolgens de wijze waarop aan de ene kant Groningen Seaports, de beheerder van de Eemshaven en aan de andere kant de beide elektriciteitsproducenten die zich in de Eemshaven hebben gevestigd, namelijk Nuon en RWE, zijn georganiseerd. Van alle drie de organisaties wordt kort de geschiedenis en organisatie beschreven, terwijl verder specifiek zal worden ingegaan op de al bestaande en geplande elektriciteitscentrales van beide elektriciteitsproducenten en de activiteiten die Groningen Seaports onderneemt binnen de netwerkorganisatie Energy Valley om meer energie gerelateerde bedrijvigheid aan te trekken. Hierop gebaseerd evalueren hoofdstuk vijf en zes de factoren die volgens Groningen Seaports een rol hebben gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen en de factoren die volgens beide elektriciteitsproducenten zelf de doorslag hebben gegeven. In de **conclusies** wordt hierop de probleemstelling beantwoord en het onderzoek afgerond.



## Hoofdstuk 2: Theoretisch kader

### 2.1 Inleiding

In hoofdstuk twee zal het theoretisch kader worden beschreven op basis waarvan de harde en zachte factoren worden afgeleid die wellicht een rol spelen in de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitscentrales. Hierbij zal de onderverdeling worden aangehouden naar klassieke en moderne locatietheorieën. Overigens zullen alleen die klassieke en moderne locatietheorieën aan bod komen die naar het idee van de onderzoeker relevant zijn voor het beantwoorden van de probleemstelling, wat wil zeggen dat uit deze theorieën factoren zijn af te leiden die waarschijnlijk relevant zijn voor de casestudy.

### 2.2 De klassieke theorieën

De klassieke locatietheorieën leggen de nadruk op de rol die kostenminimalisering in het vestigingsplaatsbeleid van ondernemers of bedrijven speelt. Deze ondernemers of bedrijven zouden functioneren op een volledig open markt en op deze markt volledig geïnformeerd en louter rationeel handelen. Zij worden dan ook wel 'economic man' genoemd (Atzema et al. 2002). De geografische ruimte waarbinnen zij functioneren, wordt als isotroop beschouwd. Dat wil zeggen dat hij in alle richtingen dezelfde kenmerken heeft.

Eén van de belangrijkste vertegenwoordigers van de klassieke vestigingsplaatstheorieën is Alfred Weber (1909). Wat zijn industriële locatietheorie erg bruikbaar voor dit onderzoek maakt, is dat zij de nadruk legt op het verminderen van de **transportkosten** van ondernemingen.

Voor het laten functioneren van elektriciteitscentrales dienen grote hoeveelheden brandstof te worden aan- en grote hoeveelheden elektriciteit te worden afgevoerd. De transportkosten van deze **brandstoffen** en **elektriciteit** zullen daarom een belangrijk rol spelen in de vestigingsplaatskeuzes van de elektriciteitsproducenten. Hetzelfde kan worden gesteld met betrekking tot de aanvoer van **koelwater**. Door verschillende auteurs wordt dit ook aangegeven (Smith, 1973; Rucker, 1976; Hanham & Calzonetti, 1983; International Energy Agency, 2007).

De vraag kan worden gesteld of het voor elektriciteitsproducenten niet het goedkoopst is elektriciteitscentrales te bouwen in de buurt van vindplaatsen van brandstoffen. Aangezien er tijdens het productieproces van stroom veel gewichtsverlies optreedt, de brandstoffen worden immers verbrand, zou een vestigingsplaats in de buurt van de vindplaats wellicht een logische keus zijn. Op deze manier zouden de transportkosten geminimaliseerd kunnen worden. Waarbij het wel mogelijk moet zijn de opgewekte stroom zonder al te veel verlies over grote afstanden te verplaatsen. De mogelijkheden hiervoor zijn de afgelopen decennia toegenomen, dit werd al door Deasy en Griess (1960) onderkend.

Verder wreekt zich dat in de theorie van Weber de ruimte in alle richtingen eenvormig is. In de praktijk is dit natuurlijk niet zo. In hoeverre zal een land als Nederland zijn elektriciteitsproductie, zelfs als dat goedkoper zou zijn, willen laten plaats vinden in andere landen? In ieder geval zijn de transportkosten van elektriciteitsproducenten als eerste belangrijke factor aangemerkt.

Een tweede belangrijke factor in de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten is volgens de theorie van Weber de **beschikbaarheid** en de **kostprijs van arbeid**.

Tijdens de realisatie van de centrale zijn zowel grote hoeveelheden bouwvakkers en technici nodig evenals allerlei specialisten, terwijl ook voor het functioneren van de elektriciteitscentrale, hoewel het eerder een kapitaal- dan een arbeidsintensieve onderneming is, goed opgeleide specialisten noodzakelijk zijn. Zijn deze arbeidskrachten overal in Nederland beschikbaar en tegen welke prijs? En hoe belangrijk zijn de kosten en beschikbaarheid voor de elektriciteitsproducenten? Het belang van deze factor komt ook in publicaties van het Internationale Energieagentschap (2007) naar voren.

Een derde factor die vanuit de klassieke locatietheorie van Weber is af te leiden en die dus de kostenminimalisering van een onderneming centraal stelt, is die van de **agglomeratievoordelen** die de vestiging op een bepaalde plaats mogelijk maken.

Hierbij kan worden gedacht aan de aanwezigheid van meerdere elektriciteitsbedrijven die gezamenlijk gebruik maken van dezelfde havenfaciliteiten en de aanwezigheid van dienstverlenende bedrijven die door hun aanbod van gespecialiseerde machines en technici de kosten drukken.

Andere aanverwante factoren zijn ten vierde de **grondprijs** van het gebied waarop de centrale wordt gebouwd en ten vijfde de kosten die gemaakt worden voor de bouw van de centrale, de **bouwmaterialen** dus. Om deze materialen aan te leveren, is waarschijnlijk een goed bereikbare plek drukkend voor de kosten. Wat betreft de grondprijs is overigens ook de bruikbaarheid van de grond een belangrijke factor. In hoeverre is het mogelijk **vergunningen** te krijgen om een centrale te bouwen, hoeveel tijd kost dit, welke procedures moeten er worden doorlopen en verwacht men juridische stappen van belangenverenigingen of omwonenden? Naar de invloed die deze vragen hadden op de locatiekeus van Italiaanse elektriciteitscentrales is uitgebreid onderzoek gedaan door Garrone en Groppi (2012).

Een andere belangrijke vertegenwoordiger van de klassieke vestigingsplaatstheoretici is Ricardo (1817). Deze ontwikkelde de **comparatieve kosten**leer. Dat wil zeggen dat bedrijven en regio's zich dienen te specialiseren in die activiteiten waarvoor zij het laagste absolute of relatieve kostenniveau in huis hebben.

Nu is er door de aanleg van de NorNed-kabel tussen de Eemshaven en Noorwegen uitwisseling van elektriciteit mogelijk. Overdag wordt er groene energie geïmporteerd die wordt opgewekt in de waterkrachtcentrales van Noorwegen, terwijl 's nachts elektriciteit die in de elektriciteitscentrales in Nederland wordt opgewekt, wordt geëxporteerd zodat de waterkrachtbassins in Noorwegen zich weer kunnen vullen (Stattnet & Tennet, 2008). De Eemshaven fungeert dus met elektriciteit uit fossiele brandstoffen als product X terwijl Noorwegen met zijn groene energie fungeert als product Y. Logischerwijs zullen de in de Eemshaven gevestigde elektriciteitscentrales hun opwekking van elektriciteit uit fossiele brandstoffen vergroten omdat zij hier door de NorNed-kabel en de afzet van hun elektriciteit in Noorwegen voordeel bij hebben. Het nadeel van het elektriciteitsnetwerk in Nederland is dat er geen opslagmogelijkheden voor opgewekte energie zijn. Elektriciteit die wordt opgewekt, moet meteen worden gebruikt. Een plek in het internationale elektriciteitsnetwerk die wel buffermogelijkheden biedt, is daarom voor elektriciteitsproducenten erg interessant.

### 2.3 De Neoklassieke theorieën

De klassieke locatietheorieën zijn in de loop van de tijd aangevuld met zogenoemde neoklassieke theorieën. Dit zijn theorieën die zich net als hun voorgangers richten op harde vestigingsplaatsfactoren, maar die wel trachten meer aan te sluiten bij de weerbarstige werkelijkheid. Neoklassieke locatietheorieën gaan er vanuit dat bedrijven kiezen voor winstmaximalisatie en vestiging op de meest centrale locatie. De theorie van Hotelling is hier een mooi voorbeeld van.

Hotelling gaat ervan uit dat in de vestigingsplaatskeuzes van ondernemingen het ruimtelijk gedrag van directe concurrenten erg belangrijk is (Hotelling, 1929). Een producent zal zich zo dicht mogelijk bij de concurrent willen vestigen om daarmee zijn eigen afzetgebied zo groot mogelijk te maken en dat van zijn concurrent zo klein mogelijk te houden. Op markten is niet altijd sprake van volledige concurrentie, maar eerder van een duopolie waarin een klein aantal producenten vergelijkbare producten aanbiedt.

Ook op de elektriciteitsmarkt in Nederland is slechts een klein aantal producenten actief die met behulp van fossiele brandstoffen eenzelfde product maken, namelijk elektriciteit. Deze producenten hebben zich in de Eemshaven echter allemaal op dezelfde plek gevestigd. Wellicht is dit vanwege de aanwezigheid van directe concurrenten die ook op de meest optimale locatie willen zitten, namelijk dicht bij de afnemer van de elektriciteit. De Eemshaven kan in dat geval als **optimale locatie** interessant zijn omdat er ook een overslagstation van Tennet is gevestigd waarvandaan de elektriciteit getransporteerd kan worden binnen Nederland en naar andere landen als Duitsland en Noorwegen. Hierdoor wordt het **afzetgebied** van de elektriciteit zo effectief mogelijk benut en de winst van het bedrijf zo groot mogelijk gehouden.

#### *Samenvatting*

Zoals al eerder aangegeven, zijn alleen die klassieke en neoklassieke locatietheorieën beschreven die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen, wat wil zeggen: waaruit mogelijk relevante factoren kunnen worden afgeleid die een rol spelen in de vestigingsplaatskeuzes van elektriciteitsproducenten bij de bouw van nieuwe elektriciteitscentrales. Vanuit de beschreven theorieën zijn een zevental factoren afgeleid, vijf uit de klassieke en twee uit de neoklassieke theorieën. De vijf klassieke factoren zijn gericht op het minimaliseren van de kosten en de twee neoklassieke factoren op het maximaliseren van de winst van de onderneming. De vijf klassieke factoren zijn: (1) de transportkosten van brandstoffen, elektriciteit en koelwater, (2) de beschikbaarheid en de kostprijs van arbeid, zowel tijdens de bouw als de exploitatie van de centrale (3) mogelijke agglomeratievoordelen, (4) de grondprijs en de vergunningen die het mogelijk maken om ook daadwerkelijk op die grond te bouwen, (5) de kostprijs, maar met name de beschikbaarheid van bouwmaterialen. De twee neoklassieke factoren zijn: (6) het vergroten van het afzetgebied door te kiezen voor een optimale locatie, voor elektriciteitsproducenten zou dit de locatie in het elektriciteitsnetwerk zijn, dus gelegen aan de verbindingen van hoogspanningskabels, die het nationale en internationale afzetgebied zo groot mogelijk maken en (7) waarin het eigen comparatieve voordeel zo goed mogelijk kan worden uitgebaat of waar zo goed mogelijk gebruik kan worden gemaakt van het comparatieve voordeel van een andere regio.

Voor een beter inzicht in de kosten wordt onderscheid gemaakt worden tussen de **realisatie- en de exploitatiekosten** van een centrale. De realisatiekosten bestaan uit de grondprijs, de beschikbaarheid en kosten van bouwmaterialen en de beschikbaarheid en kosten van de bouwvallers die de centrale moeten bouwen. De exploitatiekosten bestaan uit de transportkosten van brandstof, elektriciteit en koelwater, de aanwezigheid en kostprijs van de technici die nodig zijn om de centrale te laten functioneren, mogelijke voordelen van de aanwezigheid van andere elektriciteitscentrales en –voorzieningen, een optimale locatie in het internationale elektriciteitsafzetgebied en de mogelijkheid elektriciteit op te slaan en op een later tijdstip te gebruiken.

## 2.4 De moderne theorieën

Onder de moderne locatietheorieën worden in dit onderzoek drie soorten benaderingen verstaan, namelijk de behaviorale benadering, de netwerkbenadering en de ‘geography of enterprise’.

### *De behaviorale benadering*

De behaviorale benadering kwam op in de jaren vijftig van de twintigste eeuw uit onvrede met de aannames van klassieke locatietheorieën als die van Weber en Hotelling. Geografen beschreven dat het ruimtelijk gedrag van ook internationaal opererende ondernemingen niet alleen door rationele, maar ook door psychische en sociologische factoren wordt bepaald. Het beeld van de ‘homo economicus’ zoals dat door de klassieke locatietheorieën was geschilderd, bleek slechts gedeeltelijk te kloppen. Ondernemingen zijn niet altijd volledig geïnformeerd en handelen ook niet volledig rationeel, andere factoren spelen evengoed een rol. Zo zal een grote onderneming zich bij het kiezen van een nieuwe vestiging mede laten leiden door het beeld dat de onderzoeksafdeling heeft van een bepaalde plek. Ook bouwen regio’s naamsbekendheid op met betrekking tot bepaalde activiteiten zodat ondernemingen zich eerder in deze regio zullen vestigen dan in andere.

De behaviorale benadering vult de (neo-)klassieke locatietheorieën aan door ook de achterliggende motieven in het besluitvormingsproces mee te nemen (Pellenburg et al. 2002). Te denken valt aan de keep-, push- en pullfactoren. Keepfactoren zijn factoren die ondernemingen aan een bepaalde plek verbonden houden, bijvoorbeeld de kosten die een verplaatsing met zich meebrengt. Daarbij draait het overigens niet alleen om de financiële kosten van de eventuele verplaatsing, maar ook de persoonlijke. De werknemers kunnen zich thuis voelen in een bepaalde regio, hebben daar hun leven opgebouwd, hun kinderen gaan er naar school en ze hebben daardoor weinig reden te verhuizen naar een andere regio, ook al zou dit uit financiële motieven wel begrijpelijk zijn. Pushfactoren zijn factoren die ervoor zorgen dat ondernemingen graag uit een bepaalde regio zouden willen vertrekken, bijvoorbeeld omdat het er slecht wonen voor de werknemers is of omdat het beeld dat de buitenwereld van deze regio heeft niet goed is. Pullfactoren zijn de factoren die ervoor zorgen dat ondernemingen zich tot een bepaalde regio aangetrokken voelen. Te denken valt aan onder meer de naamsbekendheid van een regio, eventuele belastingvoordelen, investeringspremies of een goed regionaal economisch beleid (Pen, 2002; Pen en Pellenburg, 1998 en Pellenburg, 2005). Zowel keep-,

als push- en pullfactoren hebben dus een harde financiële en zachte persoonlijke kant en vormen in die zin een aanvulling op de klassieke theorieën.

Voor dit onderzoek zijn vooral de pullfactoren interessant omdat dit onderzoek zich richt op de bouw van *nieuwe* elektriciteitscentrales, push- en keepfactoren spelen dan minder een rol. Deze beide factoren spelen echter wel weer een grote rol op het moment dat een elektriciteitsproducent dient te besluiten een al bestaande centrale te vervangen of te sluiten.

Nadeel van de behaviorale benadering is echter dat zij veelal exploratief en beschrijvend van aard is, veel theorievorming is er niet en op de vraag waarom ondernemingen specifieke locatievoorkeuren hebben en waarom zij voor een bepaalde plaats kiezen, is vaak geen goed antwoord gekomen (Pen, 2002). Wel stelt men dat regio's zich dienen te specialiseren in die activiteiten waarvoor men een bepaalde naamsbekendheid heeft. Deze naamsbekendheid wordt ook wel het regionale imago genoemd. Hierbij speelt 'mental mapping' een belangrijke rol. Dit wil zeggen dat mensen zich van hun omgeving een zogenoemde 'mental map' vormen, een mentale kaart waarop slechts de voor hen belangrijke plekken in de geografische ruimte staan weergegeven. Op basis van deze mentale kaart oriënteren zij zich dan weer. Een regio met een goed regionaal imago kan daarmee op deze mentale kaarten een belangrijkere plek innemen dan op basis van harde factoren te verklaren is en dus een streepje voorhebben bij een eventuele vestigingsplaatskeuze van een onderneming. Omdat dit onderzoek specifiek ingaat op de vestigingsplaatskeuzes van elektriciteitsproducenten zal alleen het **imago** van de Eemshaven als potentiële vestigingslocatie voor elektriciteitscentrales meegenomen worden en niet het regionale imago van de Provincie Groningen of Noord-Nederland. Dit hoewel er tussen de verschillende imago's natuurlijk wel een bepaalde mate van overlap zal zijn.

Ook kan op basis van de opsomming van Pellenbarg (2005) een harde factor aan het conceptuele model worden toegevoegd, namelijk het **overheidsbeleid**, en dan wel de financiële kant hiervan. De overheid kan door middel van belastingvoordelen en investeringspremies de vestigingsplaatskeuzes van bedrijven beïnvloeden. En ook kan zij door zich coöperatief op te stellen bij het afgeven van vergunningen de bouwkosten zo laag mogelijk houden.

#### *De netwerkbenadering*

De netwerkbenadering legt sterk de nadruk op het belang van economische, sociale en zelfs institutionele en politieke netwerken. Voor bedrijven is niet slechts de geografische ruimte van belang, bijvoorbeeld de afstand van de onderneming tot de vindplaats van grondstoffen of de afzetmarkt, maar ook de verschillende netwerken waarbinnen een onderneming functioneert. Inbedding in een netwerk heeft namelijk grote gevolgen voor de economische prestaties van een bedrijf (Knoben en Oerlemans, 2005).

Bedrijven functioneren binnen economische netwerken. Het belang van deze netwerken is overigens al aan bod gekomen bij de beschrijving van de relevante klassieke locatietheorieën en wel onder de agglomeratievoordelen. Bedrijven hebben er belang bij in de buurt van toeleverende bedrijven, concurrenten en afnemers te zitten. Oftewel, te functioneren binnen een agglomeratie of economisch netwerk. Bedrijven functioneren echter ook binnen **sociale netwerken**. Deze netwerken

zijn belangrijk omdat binnen deze netwerken, die de onderneming kunnen overstijgen, ervaringskennis kan worden uitgewisseld en technologische vernieuwing kan worden bevorderd. Vertrouwen en 'face-to-face'-contacten spelen daarbij een belangrijke rol. Concreet betekent dit dat bedrijven graag in een omgeving zouden willen zitten waarin zij gemakkelijk relaties kunnen opbouwen met de lokale overheid, andere bedrijven, toeleveranciers, maar ook universiteiten en onderzoeksinstituten. Nabijheid is daarbij van groot belang. Die potentiële vestigingslocatie waar dit mogelijk is, heeft daarbij dus een streepje voor op andere locaties die financieel gezien misschien wel goedkoper zijn, maar die niet de mogelijkheid hebben binnen een sociaal netwerk te participeren, met alle economische gevolgen van dien.

Naast de economische en sociale netwerken spelen ook **institutionele netwerken** een rol in de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten. Binnen de moderne locatietheorieën wordt hier vooral door de institutionele benadering aandacht aan besteed. Deze benadering gaat ervan uit dat door de aanwezigheid van instituties, in de vorm van gemeenschappelijke waarden en normen, onder meer in de vorm van regelgeving, maar ook door de aanwezigheid van een goede institutionele infrastructuur de transactiekosten van een onderneming verminderd kunnen worden. Hierbij zijn instituties op het gebied van kennisuitwisseling, technologietransfer en kapitaalverschaffing vaak doorslaggevend. Overheden en bedrijven kunnen dus gezamenlijk door middel van het opzetten en uitbreiden van een goede institutionele infrastructuur de groei van een sociaal netwerk, waarbinnen kennis kan worden uitgewisseld, mogelijk maken. Voor grote bedrijven is dit des te interessanter omdat zij door hun omvang, en daarmee economisch belang voor de lokale gemeenschap, de overheid kunnen stimuleren hier werk van te maken (Vaessen, 1993; Brouwer et al. 2004; Pellenbarg et al, 2002).

### *Geography of enterprise*

Naast de behaviorale, de netwerk (en de institutionele) benadering vormt de 'geography of enterprise' de laatste benadering die in het kader van dit onderzoek behandeld zal worden.

De geography of enterprise richt zich in tegenstelling tot de andere benaderingen op het ruimtelijk gedrag van *grote* ondernemingen en meer specifiek op de invloed die het management op het spreidingspatroon van deze ondernemingen uitoefent. Net als bij de behaviorale benadering is het belangrijkste kritiekpunt op de geography of enterprise dat er wel veel beschrijvende studies zijn gedaan, maar dat er weinig theorievorming heeft plaats gevonden en weinig verklarende factoren voor het ruimtelijk gedrag van grote ondernemingen zijn opgesteld (Hayter en Watts, 1983).

Aansluitend op de neoklassieke benadering stelt Håkanson (1979) dat een bedrijf zijn vestigingsplaats kiest daar waar de markt is. Bij verzadiging van de thuismarkt zal een onderneming echter trachten te internationaliseren om op die manier de afzetmarkt te vergroten. Hierbij dienen ook eventuele handelsbarrières overwonnen te worden.

Voor een elektriciteitsproducent betekent dit dat een goede plek in het internationale elektriciteitsnetwerk van groot belang is voor de toekomst van het bedrijf.

Vernon (1966) kiest voor een iets andere insteek. Hij benadert het bedrijf vanuit de productlevenscyclus. Voor nieuwe producten zal een producent voor de thuismarkt kiezen. Mede omdat de voorgenomen innovatie dan goed begeleid kan worden. Bij toegenomen concurrentie komt de positie van het bedrijf echter onder druk te staan. Het management zal proberen de kosten te verminderen en de productie verplaatsen naar een goedkopere locatie.

Hoewel elektriciteitscentrales een lange levensduur hebben en daardoor gebonden zijn aan één locatie, is **innovatie** (als de introductie van een nieuwe turbine) belangrijk om de kosten van de productie van elektriciteit te drukken, alleen op die manier kan een elektriciteitsproducent concurrerend blijven.

Ook Dunning (1988) en Brouwer et al. (2004) hebben erop gewezen dat niet alleen bedrijfsexterne factoren van belang zijn bij een investerings- en vestigingsplaatskeuze, maar ook bedrijfsinterne factoren een rol spelen. En wel in de mogelijkheid die een bedrijf heeft om met zijn specifieke kennis of kunde een voorsprong te behalen op de concurrentie.

Elektriciteitsproducenten zullen voor die locatie kiezen waar zij op basis van opgedane kennis voordeel kunnen behalen op hun concurrenten.

### *Samenvatting*

Net als bij de klassieke locatietheorieën zijn bij de moderne locatietheorieën alleen die theorieën behandeld en die factoren afgeleid die door de onderzoeker als mogelijk relevant voor het beantwoorden van de probleemstelling worden gezien. Uiteindelijk zijn uit de beschrijving van de moderne theorieën de volgende zachte factoren naar voren gekomen: (1) het imago van de Eemshaven als potentiële vestigingsplaats van nieuwe elektriciteitscentrales, (2) de aanwezigheid van een goed sociaal netwerk, (3) de aanwezigheid van een goed institutioneel netwerk en (4) voldoende innovatiemogelijkheden. Ook is er nog een laatste harde factor uit de theorieën afgeleid, namelijk het overheidsbeleid. De overheid kan namelijk door middel van belastingvoordelen en investeringspremies de vestigingsplaatskeuze van bedrijven beïnvloeden.

## **2.5 Vergelijking met de Verenigde Staten**

Nu vanuit de locatietheorieën zowel harde als zachte factoren zijn afgeleid die van invloed kunnen zijn op de vestigingsplaats van elektriciteitscentrales, is een korte vergelijking met de elektriciteitssector in de Verenigde Staten interessant. De reden hiervoor is dat de liberalisering van de elektriciteitssector in de VS ongeveer een decennium eerder is ingezet dan in de meeste landen in Europa, namelijk in de jaren tachtig onder de republikeinse president Ronald Reagan. Alleen het Groot-Brittannië onder leiding van Margaret Thatcher hield gelijke tred met de Amerikanen.

De redenen om over te gaan tot liberalisering en deregulering van de elektriciteitssector in de VS zijn indertijd uitgebreid beschreven door onder meer Joskow en Schmalensee (1988) en later ook door Stoft (2002). Zij stelden dat liberalisering in principe tot een efficiëntere elektriciteitsproductie zou leiden en dus tot lagere prijzen. Tegelijkertijd gaven zij aan dat dit alleen onder bepaalde voorwaarden zou gebeuren, namelijk een vrij gebruik van het elektriciteitsnet dat onder beheer moest staan van een neutrale netwerkbeheerder en het op elkaar aansluiten van de verschillende

regionale netwerken. Dit om te voorkomen dat de bestaande elektriciteitsbedrijven die in feite als regionale monopolies functioneerden misbruik zouden maken van hun machtspositie door geen derden op het eigen netwerk toe te laten en ook geen concurrentie hoefden te vrezen van elektriciteitsproducenten uit een andere regio omdat de netwerken van beide producenten onvoldoende met elkaar in verbinding stonden.

Het kernprobleem van de liberalisering van de elektriciteitssector in de VS is dat men wel geliberaliseerd en gedereguleerd heeft, maar onvoldoende, niet overal en vaak te laat er voor gezorgd heeft dat aan beide voorwaarden werd voldaan (Douglas, 2004). Alleen in die gebieden waar dit wel gebeurde leidde de liberalisering ook daadwerkelijk tot lagere prijzen, in andere gebieden gebeurde dit niet. In de staat Californië zorgde de liberalisering zelfs voor een gebrek aan capaciteitsplanning en machtsmisbruik van grote marktspelers zodat black-outs van het elektriciteitsnet het gevolg waren. In Nederland heeft men geleerd van deze situatie door de liberalisering van de elektriciteitsmarkt te koppelen aan integratie van het Nederlandse netwerk in het Europese net en het onderbrengen van het onderhoud en uitbouw van het Nederlandse elektriciteitsnetwerk bij neutrale netwerkbeheerders die in handen zijn van de overheden, namelijk Tennet, dat verantwoordelijk is voor het transport boven de 110 kV en de regionale netwerkbeheerders, die verantwoordelijk zijn voor het regionale elektriciteitstransport.

Overigens is er ook in de Verenigde Staten een discussie op gang gekomen over de wenselijkheid van een ongebreidelde liberalisatie van de elektriciteitssector (Chao et al, 2005). Voordat deze liberalisatie in gang werd gezet, werden zowel de productie als de transmissie en de levering van elektriciteit namelijk verzorgd door verticaal geïntegreerde bedrijven. In tegenstelling tot de situatie in Nederland waren deze echter niet volledig in handen van de overheid, maar publiek-private samenwerkingen. De Amerikaanse overheid gaf in ruil voor afspraken over de elektriciteitsprijs en leveringscondities een franchise af voor een bepaald gebied. Dit betekende dat het betrokken elektriciteitsbedrijf in principe als enige aanbieder van elektriciteit in dat gebied functioneerde en dus monopolist was. Het betrokken bedrijf kreeg op deze manier een zekere winst op langere termijn en de overheid levering van elektriciteit aan alle inwoners tegen een redelijke prijs. Verticale integratie heeft echter één groot nadeel en dat is dat de betrokken elektriciteitsbedrijven relatief weinig reden hebben om de kosten zo laag mogelijk te houden. Liberalisering en regulering werden als hét antwoord op dit probleem gezien. Echter, door de netwerkbedrijven niet af te splitsen en de sector te weinig te reguleren, bleef niet alleen de concurrentie achter, maar werd er te weinig in netwerkcapaciteit geïnvesteerd, maakten machtige marktspelers misbruik van hun invloed en bleef in sommige gebieden zelfs de bouw van nieuwe productiecapaciteit achter.

Zoals ook eerder bij de uitleg van het conceptueel model aan bod is gekomen, is de overheid een belangrijke speler met betrekking tot de elektriciteitssector. Elektriciteitsproducenten zullen hun afweging maken al dan niet in nieuwe productiecapaciteit te investeren en deze capaciteit op een bepaalde locatie neer te zetten. De factoren die hier mogelijk op van invloed zijn, zijn boven beschreven en vormen het onderwerp van dit onderzoek.



## 2.6 Begripsbepaling

Om de validiteit van het onderzoek zo hoog mogelijk te houden, is het van belang de begrippen die in dit onderzoek een rol spelen zo goed mogelijk te omschrijven.

- **Elektriciteitscentrale:** Centrale waar door middel van verbranding van fossiele brandstoffen en/ of biomassa elektriciteit wordt opgewekt.
- **Elektriciteitsproducent:** Een onderneming die elektriciteit opwekt.
- **Elektriciteitssector:** Sector die gericht is op de productie, transmissie en levering van elektriciteit.
- **Exploitatiekosten:** De kosten die gemaakt worden bij de exploitatie van een elektriciteitscentrale.
- **Harde factoren:** Factoren die mogelijk van invloed zijn op de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten bij de bouw van elektriciteitscentrales en eenvoudig in geld zijn uit te drukken.
- **Realisatiekosten:** De kosten die gemaakt worden tot de oplevering van een elektriciteitscentrale.
- **Vestigingsplaatskeuze:** Ook wel locatiebeslissing genoemd. De keus van een elektriciteitsproducent een nieuwe elektriciteitscentrale op een bepaalde locatie te bouwen.
- **Zachte factoren:** Factoren die mogelijk van invloed zijn op de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten bij de bouw van elektriciteitscentrales en niet of nauwelijks in geld zijn uit te drukken.
- **Imago:** Het positieve dan wel negatieve beeld dat elektriciteitsproducenten en de beheerders van een potentiële vestigingsplaats voor elektriciteitscentrales hebben van deze vestigingsplaats.
- **Institutioneel netwerk:** Netwerk van instituties op het gebied van kennisuitwisseling, technologietransfer en kapitaalverschaffing die de kosten van een onderneming verminderen.
- **Sociaal netwerk:** Netwerk waarin op basis van wederzijds vertrouwen ervaringskennis kan worden uitgewisseld. Binnen het netwerk functioneren naast de elektriciteitsproducent het liefst ook de lokale overheid, andere energiebedrijven, toeleveranciers, maar ook universiteiten en onderzoeksinstituten

## II. Resultaten

## Hoofdstuk 3: Actoren in de Nederlandse elektriciteitssector

### 3.1 Inleiding

Hoofdstuk drie gaat in op de deelvraag: *Wat is de rol van de belangrijkste actoren in de elektriciteitssector van Nederland?* Voor het beantwoorden van deze vraag wordt onderscheid gemaakt naar de rol die de overheid, elektriciteitsproducenten, elektriciteitstransporteur Tennet, regionale netwerkbeheerders en elektriciteitsaanbieders spelen. Dit gebeurt aan de hand van de subvragen zoals die in hoofdstuk één zijn opgesteld.

### 3.2 De overheid

De subvraag die in paragraaf twee centraal staat, is de volgende: *Welke rol speelt de overheid in de elektriciteitssector van Nederland?* Voor het beantwoorden van deze vraag zal worden gekeken naar (1) de invloed die de Nederlandse overheid, onder meer via allerlei wet- en regelgeving, uitoefent op de wijze waarop de elektriciteitssector functioneert. Te denken valt aan de splitsing van de sector tussen publieke netwerkbeheerders en private elektriciteitsproducenten en -aanbieders die een aantal jaren geleden tot stand is gekomen. En zal worden ingegaan op (2) de invloed van de Nederlandse overheid op de ruimtelijke inpassing van elektriciteitscentrales en hoogspanningskabels. Beide invloeden zijn van belang omdat de overheid het kader aangeeft waarbinnen elektriciteitsproducenten functioneren en dus ook de vestigingsplaatskeuze van nieuwe centrales maken. Zo zal een internationaal opererende private elektriciteitsproducent andere locatiebeslissingen nemen dan een regionaal opererend nutsbedrijf.

#### 3.2.1 Doel en organisatie

Het doel van het elektriciteitsbeleid van de Nederlandse overheid is vastgelegd in de Elektriciteitswet van 1998 (Elektriciteitswet 1998. Artikel 2, lid 1). In artikel twee van deze wet wordt aangegeven dat de verantwoordelijke minister dient te streven naar een betrouwbaar, duurzaam, doelmatig en milieuhygiënisch verantwoord functioneren van de elektriciteitsvoorziening in Nederland. Om dit streven mogelijk te maken dient de minister iedere vier jaar een energierapport op te stellen waarbij hij de meest belanghebbende bestuursorganen, instellingen en organisaties betreft.

Het meest recente energierapport is dat uit 2011 (Ministerie EL&I, 2011). In dit rapport geeft de minister aan te streven naar een betrouwbare elektriciteitsvoorziening tegen concurrerende prijzen en op termijn een overgang naar meer duurzame energiebronnen vanwege de schaarser wordende fossiele brandstoffen. Ook ziet de minister de energiesector als een drijvende kracht achter de economische ontwikkeling van Nederland en wil hij graag dat de verschillende economische sectoren efficiënter en zuiniger met energie omgaan. De reactie van de energiesector op dit rapport, verenigd in Energie-Nederland, was positief. Vooral de inzet op meer duurzame energie en de gedeeltelijke privatisering van GasUnie en Tennet, de netbeheerders van respectievelijk het gas- en elektriciteitsnet, werden goed ontvangen (Energie-Nederland, 2011). Deze gedeeltelijke privatiseringen zouden volgens de belangenvereniging goed passen in het streven naar intensievere

samenwerking met collega-netbeheerders in andere landen, goed zijn voor de marktwerking in de energiesector en het aantrekken van nieuw investeringskapitaal.

De gedeeltelijke privatisering van Tennet past overigens helemaal binnen de tendens van de afgelopen twintig jaar om overheidsdiensten te verzelfstandigen of te privatiseren. Te denken valt hierbij aan bedrijven als de NS en ProRail, TNT Post en KPN Telecommunicatie, en ook de KLM. Dat deze privatiseringen en verzelfstandigingen niet altijd aan de vooraf gestelde verwachtingen voldeden, blijkt onder meer uit de oprichting van de eerste parlementaire onderzoekscommissie uit de geschiedenis van de Eerste Kamer die de privatisering en verzelfstandiging van overheidsdiensten en dan specifiek de kwaliteit van de besluitvorming van de overheid, gaat onderzoeken (Eerste Kamer der Staten Generaal, 2012). Of de gedeeltelijke privatisering van Tennet aan de verwachtingen zal voldoen, zal de toekomst moeten uitwijzen. In ieder geval werd de wet die de gedeeltelijke privatisering van Tennet mogelijk moet maken door de val van het vorige kabinet controversieel verklaard.

De uitbreiding van het takenpakket van Tennet paste indertijd ook in de tendens overheidsdiensten te privatiseren. In 2006 werd de Wet Onafhankelijk Netbeheer aangenomen, in de volksmond ook wel de splitsingswet genoemd. Mede vanwege de door de Europese Unie voorgestane liberalisering van de Energiemarkt besloot de Nederlandse overheid de productie, transmissie en distributie van elektriciteit te splitsen. Deze werden daarvoor voor de verbindingen van minder dan 220 kV verzorgd door nutsbedrijven zoals Nuon en Essent die in handen waren van de gemeentelijke, provinciale en nationale overheden. Op dit moment wordt de transmissie, oftewel het transport van elektriciteit boven de 110 kV verzorgd door Tennet en minder dan 110 kV door regionale netwerkbeheerders, terwijl de geprivatiseerde elektriciteitsbedrijven zorgen voor de productie en verkoop van de elektriciteit. Het toezicht op de energiemarkt wordt verzorgd door de Energiekamer van de NMA (NMA-Energiekamer).

### *3.2.2 Ruimtelijke inpassing*

De Nederlandse overheid oefent ook invloed uit op de ruimtelijke inpassing van elektriciteitscentrales en hoogspanningsverbindingen. Dit doet zij via de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte die in 2012 door het parlement is goedgekeurd (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2012). In deze Structuurvisie, die overigens het resultaat is van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening uit 2008, wordt aangegeven dat de overheid de Energyport Noord-Nederland als internationaal energieknooppunt en kenniscentrum voor energievoorziening en –transitie wil versterken. Dit wil zij doen door werk te maken van de uitvoering van het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening. Dit structuurschema is indertijd als Planologische Kernbeslissing opgesteld onder de oude Wet op de Ruimtelijke Ordening, maar blijft ook onder de nieuwe Wet ruimtelijke ordening gewoon van kracht.

In het structuurschema geeft de overheid aan te streven naar voldoende ruimte voor de productie en het transport van elektriciteit. Dit is des te belangrijker omdat de overheid van Nederland graag de energierotonde van Europa wil maken. Het ziet daarmee investeringen in deze sector als cruciaal voor de economische groei van Nederland. Deze internationalisering wil men versterken door in Europees verband te streven naar vergaande marktkoppeling en het afstemmen van investeringen in

de elektriciteitsnetwerken van de verschillende landen. In het structuurschema doet de overheid dan ook ruimtereserveringen voor mogelijke grootschalige vestigingsplaatsen van elektriciteitscentrales waar minimaal 500 MW per jaar kan worden opgewekt en worden mogelijke trajecten aangegeven van hoogspanningsverbindingen van minimaal 220 kV (Ministerie VROM, 2009). Gezien het vitale belang van deze centrales en kabelverbindingen en de maatschappelijke onrust die de bouw ervan vaak oplevert, heeft de nationale overheid besloten om indien noodzakelijk gebruik te maken van haar zwaarste instrumentarium om de doorwerking van haar plannen te verzekeren. Dit betekent dat zij op basis van artikel 3.28 van de Wet ruimtelijke ordening een rijksinpassingsplan opstelt, waarbij de provinciale staten en de gemeenteraden wel gehoord worden, maar geen beslissingsbevoegdheid meer hebben. Dit rijksinpassingsplan vervangt dan feitelijk het bestemmingsplan van de betrokken gemeente voor het bedoelde plangebied. Wel dienen elektriciteitsproducenten bij de bouw van een nieuwe elektriciteitscentrale te beschikken over de noodzakelijke vergunningen als een bouwvergunning, dient er een milieueffectrapportage te worden opgesteld en een toetsing op basis van de natuurbeschermingswet te worden uitgevoerd. Ook kan er archeologisch vooronderzoek plaats moeten vinden.

Electriciteitsproducenten mogen zich dus niet overal in Nederland vestigen, hun vestigingsplaatskeuze beperkt zich tot de ongeveer dertig locaties die de Nederlandse overheid daarvoor heeft aangewezen. Het bouwen op een andere locatie kan volgens het structuurschema alleen in uitzonderlijke gevallen en met toepassing van de rijkscoördinatieregel. Verder geeft het structuurschema aan dat op alle geselecteerde locaties gebruik mag worden gemaakt van alle soorten brandstoffen en dat elektriciteitsproducenten gebruik mogen maken van het oppervlaktewater om hun centrales mee te koelen. De wijze waarop is vastgelegd in allerlei wet- en regelgeving, maar het voert te ver deze hier gedetailleerd te behandelen. Hoogspanningskabels worden in principe bovengronds aangelegd omdat de kosten voor ondergrondse aanleg te hoog zijn, maar er wordt wel getracht deze zoveel mogelijk te bundelen om daarmee onnodige schade aan het landschap te voorkomen. Ook zorgt de overheid voor een ruim beleid met betrekking tot de aanleg van noodzakelijke transformatorstations.

### **3.3 Electriciteitsproducenten**

In paragraaf drie staat de volgende subvraag centraal: *Welke rol spelen elektriciteitsproducenten in de elektriciteitssector van Nederland?* Deze vraag is van groot belang omdat de Nederlandse samenleving en economie sterk afhankelijk zijn van voldoende elektriciteitsproductie om te kunnen functioneren. Dat een voldoende productie geen zekerheid is, blijkt uit de angst die er in België leeft dat, zeker gezien het voornemen kerncentrales te sluiten, er in de toekomst simpelweg te weinig elektriciteit zal zijn om in de eigen vraag te voorzien. Er zal in België dus meer elektriciteit geïmporteerd moeten worden of meer geproduceerd. Of het licht zal, zoals sommige politici stellen, wel eens uit kunnen gaan. De belangrijkste redenen die voor dit tekort worden aangedragen zijn de overheersende positie van Electrabel als elektriciteitsproducent, die als vrijwel monopolist nauwelijks redenen heeft meer in extra productie te investeren, en ook het voortdurend veranderende elektriciteitsbeleid van de Belgische overheid (Huysmans, 2011). Verder is Electrabel in handen van het Franse GDF Suez en heeft deze onderneming te maken met een productieoverschot aan elektriciteit in Frankrijk. Deze elektriciteit verkoopt zij onder meer in België. Het bedrijf heeft dus

geen bedrijfsinterne redenen om te investeren in het uitbreiden van het elektriciteitsaanbod in België. Dit is een interessant gegeven omdat RWE en Vattenfall bij een productieoverschot in bijvoorbeeld Duitsland of Zweden deze elektriciteit ook zouden kunnen exporteren naar Nederland in plaats van te investeren in nieuwe elektriciteitscentrales in Nederland, hoewel de interconnectiecapaciteit hiervoor op dit moment echter ontoereikend is. Dit zou betekenen dat de Nederlandse overheid haar doelstelling om voldoende elektriciteit te produceren voor de binnenlandse vraag en zelfs meer elektriciteit te gaan exporteren niet gehaald zal worden. Tennet is echter erg positief over het behalen van bovengenoemde doelstelling aangezien het voor internationale partijen interessant is om in Nederland te investeren, omdat het een gunstig vestigingsklimaat bezit vanwege goede aanvoerroutes voor brandstoffen, een hoogwaardig elektriciteitsnet, relatief geringe hinder in het vergunningentraject en relatief veel koelwater (Tennet, 2009).

Vanouds werd de elektriciteitsproductie in Nederland verzorgd door nutsbedrijven die in handen waren van gemeentelijke en provinciale overheden. Deze bedrijven waren verantwoordelijk voor zowel de productie als de transmissie en de distributie van elektriciteit in de eigen regio. Voor het vestigingsplaatsbeleid van nieuwe elektriciteitscentrales betekende dit dat deze bij voorkeur in het zwaartepunt van het eigen voorzieningsgebied werden neergezet (van der Sluis, 1974). Dit zorgde er voor dat de huidige generatie elektriciteitscentrales relatief sterk verspreid is over Nederland. Vanwege de liberalisering van de elektriciteitsmarkt is inmiddels besloten de transmissie van elektriciteit los te koppelen en grotendeels onder te brengen bij Tennet. De productie en distributie van elektriciteit worden nog wel door de oude nutsbedrijven gerealiseerd. Deze nutsbedrijven zijn echter geheel of gedeeltelijk geprivatiseerd en zijn in handen gekomen van of zijn in samenwerking met buitenlandse elektriciteitsaanbieders. Zo is Nuon overgenomen door Vattenfall, een onderneming die geheel in handen is van de Zweedse overheid en heeft ook Electrabel, de Belgische elektriciteitsproducent zich een belangrijke positie op de Nederlandse elektriciteitsmarkt verworven. Essent is overgenomen door het Duitse RWE. Op de Nederlandse markt zijn inmiddels zowel Duitse, Deense, Zweedse, Franse als Amerikaanse elektriciteitsproducenten actief. Deze elektriciteitsproducenten beschikken vaak over een divers productieassortiment van elektriciteitscentrales op kolen, gas of biomassa, windturbines en kerncentrales. Ze zijn internationaal actief, wat betekent dat zij in meerdere landen beschikken over productiefaciliteiten. Door de beslissing van de Nederlandse overheid de elektriciteitssector te liberaliseren is de productiestructuur van elektriciteit zo veranderd, dat de internationaal opererende private elektriciteitsproducenten, in tegenstelling tot hun voorgangers, de regionaal opererende nutsbedrijven, een veel breder assortiment aan mogelijke vestigingsplaatsen hebben voor de bouw van nieuwe elektriciteitscentrales. Kiezen deze multinationale ondernemingen ervoor de centrales toch in Nederland neer te zetten, dan hebben zij natuurlijk wel te maken met het ruimtelijk beleid van de Nederlandse overheid.

Een belangrijke reden om indertijd de elektriciteitsmarkt te liberaliseren was de wens om de leveringszekerheid van elektriciteit veilig te stellen. Dit lijkt anders dan de Belgische elektriciteitsmarkt ook te lukken. In de monitoringsrapportage van het ministerie van EL&I (2011) blijkt dat de totale elektriciteitsproductie in Nederland de afgelopen jaren sterk is gestegen door

toegenomen investeringen in de bouw van elektriciteitscentrales. Ook de totale en relatieve omvang van duurzame energie blijkt gestegen. Verder is men naar de toekomst toe positief, aangezien de elektriciteitsproductie in België achterblijft en Duitsland erg afhankelijk is van kernenergie en de Duitse overheid besloten heeft de kerncentrales versneld te sluiten. Dit betekent dat er in de toekomst wellicht meer elektriciteit geëxporteerd zou kunnen worden, mits het internationale transportnetwerk daar natuurlijk op berekend is.

### **3.4 Elektriciteitstransporteurs**

*‘Welke rol spelen elektriciteitstransporteurs in de elektriciteitssector van Nederland?’*, is de subvraag die in paragraaf vier centraal staat.

De elektriciteitstransporteurs in Nederland zijn onder te verdelen in twee categorieën, namelijk Tennet dat sinds de liberalisering van de elektriciteitsmarkt verantwoordelijk is voor de kabelverbindingen vanaf 110 kV en de regionale netwerkbeheerders die de kabelverbindingen van minder dan 110 kV beheren.

Tennet verzorgt de aanleg en het onderhoud van het hoofdtransportnetwerk. Dit betekent dat zij verantwoordelijk is voor de verbindingen tussen de verschillende regionale elektriciteitsnetwerken waar de netwerkbeheerders verantwoordelijk voor zijn en het aansluiten van elektriciteitscentrales op het landelijke netwerk. Ook is Tennet bezig het Nederlandse netwerk verder te integreren met de netwerken van landen als Duitsland, Groot-Brittannië, België, Denemarken en Noorwegen. De voordelen van deze integratie zijn een hogere leveringszekerheid, een efficiënter gebruik van elektriciteit en lagere prijzen. Tennet is overigens het eerste grensoverschrijdende transportbedrijf, sinds zij in 2009 het transportnetwerk van het Duitse E.ON kocht. Tennet is volledig in handen van de Nederlandse staat.

De regionale netwerkbeheerders distribueren de elektriciteit, van het hoofdnet dat beheerd wordt door Tennet, tot bij de mensen of bedrijven thuis. Ook verzorgen zij de aanleg en het onderhoud van de elektriciteitsaansluitingen. Veel regionale netwerkbeheerders transporteren overigens niet alleen elektriciteit, maar ook water en gas. Deze netwerkbeheerders zijn vaak volledig in handen van lokale en regionale overheden en in het kader van de splitsingswet afgesplitst van de elektriciteitsbedrijven die nu de elektriciteit verkopen aan de consument. De belangrijkste netwerkbeheerders zijn Liander, dat afgesplitst is van Nuon, Enexis, dat afgesplitst is van Essent, DELTA en Stedin, dat afgesplitst is van Eneco. Een aantal regionale netwerkbeheerders is een rechtszaak begonnen tegen de Nederlandse staat omdat zij het niet eens zijn met de gedwongen verkoop van de transportnetten van hoger dan 110 kV aan Tennet. In eerste instantie werd de Nederlandse staat in het gelijk gesteld, maar in hoger beroep kregen de regionale netwerkbeheerders gelijk. Uiteindelijk is men doorverwezen naar het Europees Hof van Justitie (Hoge Raad, 2012).

### **3.5 Elektriciteitsaanbieders**

De laatste actor op de elektriciteitssector waarvan de rol onderzocht zal worden is die van de elektriciteitsaanbieders. Dit gebeurt aan de hand van de deelvraag: *Welke rol spelen elektriciteitsaanbieders in de elektriciteitssector van Nederland?*

De elektriciteitsaanbieders zijn degenen die de opgewekte elektriciteit verkopen aan de consument, dit kunnen particulieren of bedrijven zijn. Veel van deze elektriciteitsaanbieders hebben eigen productiefaciliteiten. Alle elektriciteitsproducenten die in paragraaf drie werden genoemd, zijn dan ook tegelijkertijd elektriciteitsleveranciers met een eigen klantenbestand. Echter, met de liberalisering van de elektriciteitsmarkt zijn er ook elektriciteitsaanbieders opgekomen die geen eigen elektriciteitsproductie hebben. Zij kopen de elektriciteit in bij derden en verkopen deze door aan de consument. De inkoop vindt plaats op de energiebeurs waar naast elektriciteit ook gas verhandeld wordt. De energiebeurs draagt de naam APX-Endex en heeft kantoren in Amsterdam, Brussel, Londen en Nottingham waar vandaan zij de Nederlandse, Belgische en Britse energiemarkt verzorgt. Het is de bedoeling dat op termijn ook de Duitse energiemarkt aangesloten wordt.

Consumenten en bedrijven hebben het recht te kiezen voor een eigen elektriciteitsleverancier. In gebieden waar bijvoorbeeld vanouds Nuon de productie, het transport en de levering van elektriciteit verzorgde en nu Liander als regionale netwerkbeheerder optreedt, kunnen consumenten en bedrijven kiezen voor een andere elektriciteitsaanbieder. Deze aanbieder kan de elektriciteit overigens via de energiebeurs wel weer inkopen van Nuon, die haar eigen centrales heeft.

### **3.6 Samenvatting**

De belangrijkste ontwikkeling op de elektriciteitsmarkt van de afgelopen jaren is ongetwijfeld haar liberalisering geweest. Consequentie hiervan was dat de productie, de transmissie en de levering van elektriciteit werden gesplitst. Tennet werd als openbaar nutsbedrijf verantwoordelijk voor het transport van elektriciteit op kabelverbindingen hoger dan 110 kV, terwijl het beheer van de overige netwerken bij regionale netwerkbeheerders bleef liggen. De afgeslankte elektriciteitsbedrijven werden vervolgens geprivatiseerd en kwamen gedeeltelijk in handen van buitenlandse ondernemingen. Deze verzorgen zowel de productie als de levering van elektriciteit op de Nederlandse markt, hoewel er ook steeds meer elektriciteitsaanbieders opkomen die hun elektriciteit inkopen op de elektriciteitsbeurs en direct doorverkopen aan de consument. De overheid blijft een grote rol spelen op de elektriciteitsmarkt, onder meer via het toezicht dat zij via het NMa uitoefent en de eisen die zij stelt aan de ruimtelijke inpassing van elektriciteitscentrales en kabelverbindingen. Haar doel blijft echter onveranderd, namelijk een zekere elektriciteitsvoorziening voor een redelijke prijs. Voor dit onderzoek is verder van belang dat zij een dertigtal locaties aangewezen heeft als mogelijke vestigingsplaats voor nieuw te bouwen elektriciteitscentrales. De keus om en waar een elektriciteitscentrale te bouwen is echter nog steeds afhankelijk van de inschatting van de steeds internationaler opererende elektriciteitsproducenten. De afweging die deze producenten hierbij maken, is het onderwerp van de casestudy naar de bouw van twee elektriciteitscentrales door Nuon en RWE in de Eemshaven. Duidelijk is in ieder geval wel geworden dat de overheid door de privatisering van de productie van elektriciteit het kader waarbinnen de productiestructuur functioneert sterk veranderd heeft en dat dit grote invloed zal hebben op de locatiebeslissingen voor elektriciteitscentrales. Zetten in de oude situatie de elektriciteitsproducenten de centrales het liefst in het eigen regionale verzorgingsgebied neer, in de huidige situatie zijn zij niet eens meer gebonden aan vestiging in Nederland.



## Hoofdstuk 4: Casestudy Eemshaven: Groningen Seaports, Nuon en Essent

### 4.1 Inleiding

Hoofdstuk vier vormt de inleiding op de casestudy met betrekking tot de bouw van de elektriciteitscentrales van Nuon en RWE/Essent in de Eemshaven en gaat in op de tweede deelvraag van dit onderzoek, namelijk *'Op welke wijze is Groningen Seaports als beheerder van een potentiële vestigingslocatie en de elektriciteitsproductie van Nuon en RWE georganiseerd?'.* De beantwoording van deze deelvraag zal gebeuren aan de hand van de subvragen zoals die in hoofdstuk één zijn opgesteld. Van alle drie de betrokken actoren zal kort de geschiedenis worden beschreven en vervolgens de wijze waarop zij georganiseerd zijn. Natuurlijk zal daarbij specifiek worden ingegaan op de activiteiten die Groningen Seaports onderneemt om elektriciteitscentrales aan te trekken, bijvoorbeeld binnen de netwerkorganisatie Energy Valley, en de wijze waarop de aan energie gerelateerde bedrijvigheid binnen de Eemshaven ruimtelijk is georganiseerd in de Energy Port. Wat Nuon en RWE betreft, zal specifiek worden ingegaan op de elektriciteitsproductie met behulp van fossiel gestookte elektriciteitscentrales, hoewel deze bedrijven als onderdeel van Vattenfall en RWE veel meer activiteiten ondernemen, bijvoorbeeld op het gebied van de levering van elektriciteit aan bedrijven en particulieren en elektriciteitsproductie door middel van windmolenparken en warmtecentrales. Het doel van dit hoofdstuk is een kort overzicht te geven van het functioneren van de drie belangrijkste actoren in deze casestudy, zodat de uitkomsten van de diepte-interviews in hoofdstuk vijf en zes daartegen kunnen worden afgezet.

### 4.2 Groningen Seaports

Centraal in deze paragraaf staat de subvraag: *Op welke wijze is Groningen Seaports als beheerder van een potentiële vestigingslocatie van elektriciteitscentrales georganiseerd?* Aandacht zal worden gegeven aan de geschiedenis van het havencomplex, de wijze waarop het beheer van de haven georganiseerd is, de activiteiten die Groningen Seaports onderneemt binnen Energy Valley en de voor- en nadelen die Groningen Seaports zelf ziet als vestigingslocatie voor elektriciteitsproducenten.

#### *Geschiedenis*

In 1968 werd besloten tot de aanleg van de Eemshaven. In de jaren zestig was er namelijk sprake van een stabiele economische groei waardoor er grote vraag was naar ruimte voor industriële ontwikkeling. Men hoopte door de aanleg van een zeehaven, waar de voor die tijd grote schepen konden aanmeren, omdat de haven direct aan een diepe vaargeul door de Waddenzee gelegen was, de economische groei in het Noorden van het land te stimuleren en daarmee de uitstoot van arbeidskrachten in de landbouw op te vangen (Alma, 1998). De Eemshaven werd in 1973 geopend. In datzelfde jaar brak echter ook de eerste oliecrisis uit, gevolg van de Jom Kippoeroorlog, waarbij de Nederlandse overheid geboycot werd vanwege haar steun aan Israël. De ontwikkeling van de Eemshaven liep hierdoor een gevoelige klap op aangezien het de bedoeling was op het haventerrein olieraffinaderijen en daarop gebaseerde petrochemische industrie neer te zetten.

## *Organisatie*

De Eemshaven wordt net als de haven van Delfzijl beheerd door Groningen Seaports. Dit is een overheidsinstelling volgens een gemeenschappelijke regeling wiens participanten de gemeenten Delfzijl en Eemshaven en de provincie Groningen zijn. Vertegenwoordigers van deze participanten vormen zowel het algemeen als het dagelijks bestuur van Groningen Seaports, terwijl het management de dagelijkse gang van zaken rondom de havendienstverlening regelt. Groningen Seaports heeft ongeveer negentig man personeel in dienst (Groningen Seaports, 2011). Die richten zich voor een goede ontwikkeling van de havens op zes economische sectoren, namelijk: energie, chemie, logistiek, agribusiness, recycling en industriële MKB. Olie vormt geen speerpunt meer, hoewel in de haven van Delfzijl wel petrochemische industrie gevestigd is.

De haven van Delfzijl en de Eemshaven ontvingen in 2011 *samen* ongeveer 4600 binnenvaartschepen en 3750 zeeschepen. Onder de laatste categorie vallen overigens ook passagiersschepen en vissersboten. De schepen die kwamen om te laden en lossen, zorgden voor een totale overslag van rond de 8 miljoen ton. Ter vergelijking, in Rotterdam werden in 2011 34.000 zeeschepen ontvangen en 96.000 binnenvaartschepen die gezamenlijk voor een overslag van 435 miljoen ton zorgden (Havenbedrijf Rotterdam, 2012). De Eemshaven en de haven van Delfzijl behoren daarmee tot de kleinere havens van West-Europa en hebben een meer regionale functie. Dit blijkt ook uit het feit dat de totale beheeroppervlakte van de Eemshaven 1.129 hectare groot is, waarvan overigens ongeveer een derde niet is uitgegeven, terwijl de oppervlakte van de haven van Rotterdam 12.440 ha beslaat. In 2011 werd in de Eemshaven 29 ha uitgegeven aan nieuwe bedrijvigheid, wat voor de Eemshaven een goede ontwikkeling is, maar natuurlijk in het niet valt bij bijvoorbeeld de aanleg van de Tweede Maasvlakte. De omzet van de Eemshaven kwam uit op ongeveer 24 miljoen Euro, maar er werd slechts een zeer bescheiden winst van 63.000 Euro geboekt. Toch kan men stellen dat de Eemshaven na een moeilijke start in de jaren zeventig en tachtig nu in de lift zit.

De aan energie gerelateerde bedrijvigheid wordt binnen de Eemshaven gerealiseerd in de zogenoemde Energy Port. Deze beslaat verreweg het grootste gedeelte van het oostelijk haventerrein en heeft direct toegang tot de Wilhelminahaven en de daarbij behorende kades, zodat de brandstoffen voor de elektriciteitscentrales gemakkelijk kunnen worden aangevoerd. In de Energy Port is de elektriciteitscentrale van Electrabel gevestigd en zijn de centrales van Nuon en RWE in aanbouw. Ook bevindt zich er het NorNed omvormerstation waar de gelijkstroom van de hoogspanningskabel tussen Noorwegen en Nederland wordt omgezet in de wisselstroom van het Nederlandse elektriciteitsnet. Verder is het de bedoeling dat als onderdeel van de Energy Port grote offshore windmolenparken worden gebouwd en heeft Advanced Power interesse getoond voor het realiseren van een gascentrale. Deze plannen zijn echter door toekomstige marktvooruitzichten geannuleerd.

## *Energy Valley*

Om zoveel mogelijk aan energie gerelateerde bedrijvigheid aan te trekken en de al aanwezige bedrijvigheid zo goed mogelijk te ondersteunen en uit te bouwen, is Groningen Seaports één van de deelnemers van Stichting Energy Valley. Binnen deze stichting werkt zij onder meer samen met de

gemeente Eemshaven, de provincies Groningen, Friesland en Drenthe, de Rijksuniversiteit Groningen, de Hanzehogeschool en tal van energiebedrijven, waaronder Essent en Nuon om de groeikansen van de regionale energiesector zo veel mogelijk te benutten en daarmee uit te groeien tot een toonaangevende energieregio binnen Europa. Energy Valley ontwikkelt geen eigen projecten en verleent zelf geen subsidies, maar adviseert en ondersteunt haar leden hierbij. Dit doet zij door Energy Valley zo goed mogelijk te promoten, netwerkbijeenkomsten voor de leden te organiseren over aan energie gerelateerde onderwerpen en concrete projecten te ondersteunen door middel van bijvoorbeeld financieringsverwerving en coalitievorming. Eén van de projecten die door de stichting wordt ondersteund is een onderzoek dat mede in opdracht van Groningen Seaports wordt uitgevoerd naar de ontwikkeling en verdere uitbouw van een elektriciteitshub in of in de nabijheid van de Eemshaven. Voor elektriciteitsproducenten als Nuon en RWE is dit een interessante ontwikkeling omdat hen dat betere toegang tot hun internationale afzetgebied geeft.

### *Vestigingsklimaat*

Volgens Groningen Seaports zijn de voordelen van vestiging in de Eemshaven de lage grondprijs en de goede bereikbaarheid, zowel over het water, als over het spoor en de weg. Verder is er voldoende grond beschikbaar voor ontwikkeling van nieuwe bedrijvigheid, ook rechtstreeks aan het water. Er zijn goede havenfaciliteiten, gekwalificeerd personeel en voor de werknemers van de te vestigen bedrijven zijn de prijzen van de woningen zeer betaalbaar.

Nadelen ziet Groningen Seaports natuurlijk ook. Zo staat het aanbod van technisch personeel onder druk, kan groei van de havens leiden tot meer druk op het milieu en is de infrastructuur rondom de havens niet voorzien op meer vervoersbewegingen. De Eemshaven is namelijk slechts verbonden met haar achterland door middel van de spoorlijn Groningen-Roodeschool-Eemshaven en twee rijkswegen, namelijk de N46 en de N33 die aansluiting geven op de A7 en de A28 (Groningen Seaports, 2011).

Om een goed ruimtelijk overzicht te geven van de Eemshaven zijn op de volgende pagina twee afbeeldingen opgenomen. Op afbeelding 4.1 is goed te zien waar de elektriciteitscentrales van Nuon en RWE worden gebouwd. De tweede is een luchtfoto van de Eemshaven die overigens vanaf de andere kant is genomen. Op afbeelding 4.2 is op de voorgrond het NorNed station goed zichtbaar, terwijl de elektriciteitscentrale van RWE in aanbouw is. Het terrein van Nuon ligt nog braak.

Afbeelding 4.1: Overzicht van de Eemshaven

Bron: Groningen Seaports



Afbeelding 4.2: Luchtfoto van de Eemshaven

Bron: Aerophoto Eelde



### 4.3 Nuon

Deze paragraaf gaat in op de subvraag: *Op welke wijze is de elektriciteitsproductie van Nuon georganiseerd?* Er zal aandacht worden besteed aan de geschiedenis van het bedrijf, de overname door Vattenfall, haar huidige organisatie en de bestaande en geplande elektriciteitscentrales waarover zij beschikt.

#### *Geschiedenis*

De N.V. Nuon is in 1994 ontstaan uit een fusie van een aantal regionale nutsbedrijven uit Gelderland, Noord-Holland, Flevoland en Friesland die zich richtten op de productie, het transport en de levering van water, gas en elektriciteit. In 2009 werd de N.V. Nuon in het kader van de splitsingswet gesplitst in een productie- en leveringstak en in een transporttak. De verbindingen boven de 110 kV werden verkocht aan Tennet en de verbindingen onder de 110 kV ondergebracht bij Liander dat weer onderdeel is van Alliander (Alliander N.V., 2013). Het productie- en leveringsbedrijf ging verder onder de naam N.V. Nuon (Energy Nuon Energy N.V., 2012). Dit bedrijf werd na een afgeketste fusie met Essent uiteindelijk overgenomen door Vattenfall dat volledig in handen is van de Zweedse overheid. Als onderdeel van de overname werd Nuon door de Europese Commissie verplicht haar activiteiten in Duitsland te verkopen. Ook Nuon België moest later door financiële problemen bij Vattenfall in de verkoop worden gedaan. Op dit moment functioneert Nuon dan ook alleen nog op de Nederlandse markt.

Deze geschiedenis is ook vanuit het oogpunt van de locatie van elektriciteitscentrales interessant omdat de oude regionale nutsbedrijven die bijvoorbeeld de provincie Gelderland bedienden hun centrales het liefst in de eigen regio, in dit geval dus Gelderland neerzetten. En dan op een plek waar koelwater beschikbaar was, maar ook goede aanvoerroutes van de brandstof. Vaak betekende dit vestiging langs één van de grote rivieren. De regionale nutsbedrijven zijn echter opgegaan in Nuon dat weer onderdeel is geworden van de internationaal opererende onderneming Vattenfall. Vattenfall heeft een veel breder assortiment aan mogelijke vestigingsplaatsen voor haar centrales heeft en is niet gebonden aan het Nederlandse grondgebied, mits de internationale transportverbindingen maar berekend zijn op dit transport.

#### *Organisatie*

Vattenfall behoort met een totaal van ongeveer 35.000 werknemers, activiteiten in met name Zweden, Duitsland en Nederland, maar ook in België, Frankrijk, Groot-Brittannië, Denemarken, Polen en Finland en een totale elektriciteitsproductie van 166,7 TWh tot de grootste spelers op de Europese elektriciteitsmarkt (Vattenfall, 2012). Ter vergelijking: Tennet verwacht dat Nederland in 2012 een behoefte zal hebben van ongeveer 117,2 TWh (Tennet, 2012). Vattenfall produceert een kwart meer aan elektriciteit dan Nederland in een geheel jaar nodig heeft. Deze elektriciteit is voor ongeveer 20 procent afkomstig uit waterkrachtcentrales, voor 25 procent uit kerncentrales, voor 50 procent uit centrales die worden gestookt op fossiele brandstoffen en voor ongeveer 5 procent uit biomassa en windenergie.

In 2011 verkocht Vattenfall 15 procent minder elektriciteit dan in 2010 doordat door de economische crisis de vraag naar elektriciteit sterk daalde. Hierdoor daalde ook de winstgevendheid van het bedrijf met 15 procent. Vattenfall zag zich daardoor genoodzaakt zich te focussen op haar kernmarkten Zweden, Duitsland en Nederland en verkocht verschillende onderdelen in Polen, Finland en België. Ook werden verschillende investeringen uitgesteld. Zo stond naast de bouw van de huidige elektriciteitscentrale van Nuon in de Eemshaven de bouw van nog een tweede *kolengestookte* centrale in de Eemshaven gepland. De bouw van deze tweede centrale is in 2011 echter uitgesteld. Milieuorganisaties zijn hier erg blij mee (NOS, 2011). Vattenfall heeft echter nog voldoende uitdagingen over, aangezien twee van haar kerncentrales in Duitsland zullen moeten sluiten omdat de Duitse overheid heeft besloten geen elektriciteit uit kernenergie meer op te wekken.

De N.V. Nuon is het Nederlandse onderdeel van Vattenfall en is met 5500 medewerkers, 2,3 miljoen klanten, een netto-omzet van 4,4 miljard Euro en een nettowinst van 438 miljoen Euro over 2011 één van de grootste spelers op de Nederlandse elektriciteitsmarkt, zowel qua productie als qua levering van elektriciteit. Net als bij Vattenfall stond de winstgevendheid van het bedrijf in 2011 echter onder druk. Dit trachtte Nuon te compenseren door allerlei kostenbesparingen door te voeren en bedrijfsonderdelen af te stoten. De totale elektriciteitsproductie in 2011 lag voor Nuon op 14,7 TWh waarvan 1,5 TWh afkomstig was uit vernieuwbare energie als wind, water, biomassa en zon. De overige 13,2 TWh werd opgewekt in verschillende olie-, gas- en kolengestookte elektriciteitscentrales.

#### *Productiefaciliteiten*

Nuon beschikt over een dertiental op fossiele brandstoffen gestookte centrales: één kolenvergassingscentrale te Buggenum in Limburg, drie centrales te Velsen in Noord-Holland waar onder meer restgas van staalfabrikant Corus wordt verbrand, wat een aanzienlijke milieubesparing oplevert omdat dit gas niet afgefakkeld hoeft te worden. Verder een zevental centrales rondom Utrecht, waarvan vier in Utrecht, één in Diemen en twee in Almere. Ook zijn er nog twee centrales in Amsterdam.

Nuon is bezig om een drietal nieuwe elektriciteitscentrales te bouwen. Hiervoor werd in 2011 een investering van meer dan één miljard Euro gedaan. Het gaat om een nieuwe centrale in Amsterdam die één van beide bestaande elektriciteitscentrales dient te vervangen. Verder een nieuwe centrale in Diemen en de Nuon Magnum in de Eemshaven. De centrales in Amsterdam en Diemen zijn zuiniger dan de bestaande centrales door het gebruik van nieuwe technieken en hebben een grote productiecapaciteit. De Nuon Magnum in de Eemshaven is echter nog groter, die produceert 1,3 TWh aan elektriciteit. Alle drie de centrales worden eind 2012 in dienst genomen en gezamenlijk produceren zij voldoende elektriciteit voor 3,5 miljoen huishoudens (Nuon Energy N.V., 2012).

#### **4.4 Essent**

In paragraaf vier zal worden ingegaan op de subvraag: *Op welke wijze is de elektriciteitsproductie van Essent georganiseerd?* Net als bij Nuon zal aandacht worden besteed aan de geschiedenis van het

bedrijf, de overname door een buitenlands bedrijf, haar huidige organisatie en de bestaande en geplande elektriciteitscentrales waarover zij beschikt.

### *Geschiedenis*

Essent is opgericht in 1999 en komt voort uit een aantal regionale nutsbedrijven. Haar primaire voorzieningsgebied strekt zich uit over de provincies Friesland, Drenthe, Groningen, Overijssel, Noord-Brabant en Limburg, waarbij alleen de provincie Friesland ook tot het primaire voorzieningsgebied van Nuon behoort. Na de afgeketste fusie met Nuon werd in 2007 in het kader van de splitsingswet het netwerkbedrijf Enexis van Essent afgesplitst, waarbij de verbindingen van boven de 110 kV in handen kwamen van Tennet. In 2009 werd Essent vervolgens overgenomen door RWE, een groot Duits energiebedrijf (RWE, 2012).

Deze geschiedenis is mede interessant omdat de provincie Groningen en daarmee de Eemshaven in het voorzieningsgebied ligt van één van de regionale nutsbedrijven die later samen Essent zijn gaan vormen. Indertijd had de Eemshaven echter weinig mogelijkheden om uit te groeien tot een belangrijke vestigingsplaats van nieuwe elektriciteitsbedrijven omdat alle regionale nutsbedrijven hun centrales het liefst in het eigen afzetgebied bouwden, de eigen regio dus. De liberalisering van de elektriciteitsmarkt is dus een belangrijke stimulans geweest voor de huidige ontwikkelingen in de Energy Port van de Eemshaven en specifiek op de realisatie van verschillende centrales in de haven.

### *Organisatie*

RWE is met 72.000 werknemers, 17 miljoen klanten voor de levering van elektriciteit, 8 miljoen klanten voor de levering van gas en een totaalomzet van 51,7 miljard Euro over 2011 één van de grootste spelers op de Europese energiemarkt en de grootste energieleverancier van Duitsland. RWE is verder net als Vattenfall actief in de hele energiecycclus, van de winning van gas en elektriciteit tot het beheer van gas- en elektriciteitsnetwerken en de daadwerkelijke levering aan cliënten.

RWE wekte in 2011 ongeveer 206 TWh aan elektriciteit op. Dit is bijna een kwart meer dan Vattenfall. Ook kocht RWE nog 107 TWh in bij derden. Toch ligt de elektriciteitsproductie nog bijna negen procent lager dan in 2010. De belangrijkste redenen hiervoor zijn het milde weer en het verplicht sluiten van een aantal kerncentrales in Duitsland na de kernramp in Japan. RWE wekte bijna zestig procent van haar elektriciteit op uit bruin- en steenkool, zeventien procent uit kernenergie, negentien procent uit gas en slechts vier procent uit duurzame energiebronnen. RWE behoort daarmee tot de grootste CO<sub>2</sub>-uitstotende energieproducenten van Europa, hoewel de RWE stelt steeds duurzamer te willen produceren.

RWE is een beursgenoteerde onderneming. Ondanks het feit dat in 2011 nog een nettoresultaat van 5,8 miljard Euro werd behaald, daalden de aandelen toch met veertig procent. Hiervoor waren verschillende oorzaken: de sluiting van een aantal kerncentrales in Duitsland is al genoemd, verder stegen zowel de prijzen van olie als van kolen en schreven veel wereldwijde beurzen door de financiële crisis rode cijfers. De Duitse gemeenten die indertijd de RWE oprichtten, bezitten ongeveer vijftien procent van de aandelen. Verder zijn er veel aandelen in handen van Ierse, Britse,

Amerikaanse en Canadese institutionele beleggers en is ongeveer dertien procent van de aandelen in handen van particulieren (RWE, 2012).

Essent is de Nederlandse tak van RWE en heeft 4.100 mensen in dienst die in 2011 een jaarmzet van 5,8 miljard Euro draaiden. Dit deden zij onder meer door elektriciteit te leveren aan 2,3 miljoen mensen. Ook levert Essent elektriciteit aan België, hoewel men daar een kleine speler is. Essent wekte in 2011 16 TWh aan elektriciteit op, waarvan 2 TWh op duurzame manier. Essent is op het gebied van elektriciteitsproductie dus een iets grotere speler dan Nuon dat in 2011 ongeveer 15 TWh opwekte.

#### *Productiefaciliteiten*

Essent beschikt naast een aantal warmtekracht-, waterkrachtcentrales en windmolenparken ook over elf centrales die elektriciteit produceren met behulp van fossiele brandstoffen. Grote centrales zijn de Amercentrale te Geertruidenberg, de Clauscentrale te Maasbracht bij Roermond, de centrale te Moerdijk die ook warmte en elektriciteit opwekt uit de stoom van een nabijgelegen afvalverbrandingsinstallatie en de centrale Swentibold te Geleen die mede beheerd wordt door DSM. Verder wekt Essent elektriciteit op uit biomassa in een centrale te Cuijk. Verschillende centrales bestaan overigens uit meerdere eenheden, zodat de totale elektriciteitsproductie iets groter was dan Nuon met haar dertien elektriciteitscentrales in 2011 realiseerde.

RWE investeerde de afgelopen jaren overigens meer dan 1,5 miljard Euro ter verbetering van haar centrales in Moerdijk en de Clauscentrale. Deze investering was bedoeld om het rendement van de centrales omhoog te krijgen en daardoor hun winstgevendheid te vergroten en CO<sub>2</sub>-uitstoot te verlagen (Essent N.V., 2011). Ook is RWE bezig met de bouw van een geheel nieuwe elektriciteitscentrale in de Eemshaven, deze centrale zal worden gestookt op kolen en biomassa en in 2014 in bedrijf worden genomen. Net als de centrale van Nuon zal deze centrale tot de grootste en modernste van Nederland gaan behoren.

#### **4.5 Samenvatting**

De drie belangrijkste actoren die bij deze casestudy zijn betrokken zijn Groningen Seaports, Nuon en RWE. Groningen Seaports beheert namens de gemeenten Delfzijl en Eemshaven en de Provincie Groningen zowel de Eemshaven als de haven in Delfzijl. De Eemshaven maakt de afgelopen jaren, na een moeilijke start in de jaren zeventig en tachtig weer een positieve ontwikkeling door. Aan energie gerelateerde bedrijvigheid speelt hierin een belangrijke rol. Dit is mede mogelijk gemaakt door de liberalisering van de elektriciteitsmarkt omdat de oude regionale nutsbedrijven het liefst hun centrales in het eigen afzetgebied bouwden. De internationaal opererende ondernemingen als Vattenfall en RWE kunnen hun centrales waar dan ook in Nederland neerzetten, of zelfs daarbuiten, mits het netwerk tenminste op het transport berekend is. De Eemshaven is hiermee dus uitgegroeid tot een potentiële vestigingslocatie van nieuwe elektriciteitscentrales die niet alleen Nederland, maar ook de omliggende landen kunnen bedienen. De precieze factoren die ervoor zorgen dat Groningen Seaports deze bedrijvigheid ook daadwerkelijk binnenhaalt, vormen het onderzoeksonderwerp van hoofdstuk vijf en zes. Zowel Nuon als RWE hebben echter besloten één en misschien zelfs twee centrales in de Eemshaven te bouwen. Dit is opvallend omdat zij beide al over



meerdere centrales en dus ook over meerdere potentiële vestigingsplaatsen beschikken en als onderdeel van RWE en Vattenfall ook locaties in het buitenland zouden kunnen overwegen. Meer dan genoeg reden om uit te zoeken wat de succesfactoren van de Eemshaven zijn geweest en op welke punten zij en andere potentiële vestigingslocaties zich nog zouden kunnen verbeteren.

## Hoofdstuk 5: Factoren volgens Groningen Seaports

### 5.1 Inleiding

Hoofdstuk vijf gaat in op de deelvraag: *Welke factoren hebben volgens Groningen Seaports een rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

Om deze deelvraag te beantwoorden, zijn diepte-interviews afgenomen met medewerkers van Groningen Seaports, de Provincie Groningen en Energy Valley. De Provincie Groningen is meegenomen omdat zij aandeelhouder van Groningen Seaports is en haar vertegenwoordigers deel uitmaken van het dagelijks bestuur. Groningen Seaports is nauw betrokken bij Energy Valley om daarmee aan energie gerelateerde bedrijvigheid aan te trekken.

Om een goed inzicht te krijgen in de factoren die mogelijk een rol hebben gespeeld, is onderscheid gemaakt naar harde en zachte factoren, waarbij de harde factoren onderverdeeld zijn in realisatie- en exploitatiekosten. Paragraaf twee gaat in op de realisatiekosten, paragraaf drie op de exploitatiekosten en de zachte factoren komen aan bod in paragraaf vier. Hoofdstuk vijf wordt afgesloten met een samenvatting.

### 5.2 Realisatiekosten

Centraal in paragraaf twee staat de subvraag: *Welke realisatiekosten hebben volgens Groningen Seaports een rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

Volgens Groningen Seaports hebben de realisatiekosten een zeer beperkte rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE om een nieuwe elektriciteitscentrale in de Eemshaven ten bouwen. Men denkt hierbij vooral aan de beschikbaarheid en de prijs van de grond op het haventerrein. In tegenstelling tot de haven van Rotterdam, ook een geschikte locatie om deze elektriciteitscentrales aan te trekken, was er in de Eemshaven wel een stuk grond van goede vorm en oppervlak voorhanden dat noodzakelijk was voor de bouw van de centrales. De centrale van Nuon is een centrale die men op verschillende brandstoffen wilde laten draaien en mede daardoor relatief veel ruimte nodig heeft. In de haven van Rotterdam was een ruim stuk grond van rechte afmetingen echter niet beschikbaar, terwijl dit in de Eemshaven wel het geval was. Dit stuk grond was direct gelegen aan de net gemoderniseerde kade. De grondprijs in de Eemshaven ligt ook lager dan die in Rotterdam, al gaf men aan dit minder dan in het verleden te benadrukken omdat de centrale die op de grond komt te staan vele malen duurder is dan de grond zelf. Op de totale kostprijs neemt de grondprijs minder dan één procent van de totale kosten in. Wel kan een lage grondprijs een eerste interesse wekken bij een potentiële klant.

Op grond kan niet gebouwd worden zonder de daarvoor benodigde vergunningen. Voor deze vergunningen zijn wettelijke eisen. Deze worden door de betrokken gemeenten en de Provincie Groningen naar eigen zeggen ook nauwgezet gehandhaafd. De Provincie Groningen geeft echter wel aan blij te zijn met de komst van de elektriciteitscentrales en de vergunningverlening zo goed mogelijk te laten verlopen door partijen, ook milieuorganisaties, zo vroeg mogelijk in het proces te

betrekken en te werken op basis van de loketformule. Dat wil zeggen dat organisaties als Groningen Seaports, de Provincie Groningen, de gemeenten Eemshaven en Delfzijl en de Noordelijke Ontwikkelingsmaatschappij gezamenlijk optreden richting mogelijke investeerders. Hierdoor kan het risico dat elektriciteitsproducenten lopen, doordat vergunningen niet worden verleend, teruggebracht worden en daarmee de realisatiekosten zo laag mogelijk gehouden. Ook Energy Valley geeft aan dat deze positieve opstelling naar hun idee wel degelijk een rol heeft gespeeld in de locatiekeus van Nuon en RWE. De wettelijke eisen zijn gelijk, maar wil men je helpen ze te halen?

Op de kosten en beschikbaarheid van bouwmaterialen wordt door Groningen Seaports bij de acquisitie van elektriciteitscentrales eigenlijk niet ingegaan. Dit is omdat men de inschatting maakt dat de bouw van een centrale in de Eemshaven niet wezenlijk in prijs zal verschillen met de bouw van dezelfde centrale in andere havengebieden. Ook is de bouw van de centrale niet direct een aangelegenheid van de havenbestuurders, maar van de opdrachtgever, in dit geval Nuon of RWE en de aannemer die daarvoor door hen gecontracteerd wordt. Ook schat men in dat de kosten en beschikbaarheid van de bouwmaterialen niet wezenlijk zullen afwijken van die op andere potentiële vestigingslocaties zoals de haven van Vlissingen of de haven van Rotterdam. Door de Provincie Groningen wordt deze inschatting gedeeld. Energy Valley geeft aan dat de bouwkosten door de economische crisis wellicht lager zullen uitvallen omdat er door het vele aanbod van bouwbedrijven en de relatief geringe vraag meer onderhandelingsruimte is om voordelige contracten af te sluiten en de kosten van bouw materiaal door de verminderde schaarste lager zullen uitvallen. Dit zou echter op alle locaties dezelfde invloed hebben gehad.

Op de kosten en beschikbaarheid van de bouwvakkers die de centrale kunnen bouwen, wordt door Groningen Seaports niet actief geworven, wel wordt aangegeven dat werving van werknemers door uitzendbureaus en onderaannemers in het Noorden wellicht eenvoudiger zou kunnen zijn dan in het Westen door het mentaliteitsverschil en de werkbereidheid. Energy Valley voegt daaraan toe dat door de relatief hoge werkloosheid in het Noorden het beschikbare arbeidspotentieel ook hoger is, hoewel anderen aangeven dat het aanbod van technisch personeel in het Noorden juist lager is.

### **5.3 Exploitatiekosten**

Centraal in de derde paragraaf staat de subvraag: *Welke exploitatiekosten hebben volgens Groningen Seaports een rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

De belangrijkste exploitatiekosten voor Nuon en RWE zijn de aanvoer van brandstof, het gebruik van koelwater en de afzet van de elektriciteit. Groningen Seaports ziet evenals de Provincie Groningen en Energy Valley het grote belang van deze kosten bij de locatiekeus van een elektriciteitscentrale, maar heeft het idee dat er relatief weinig verschil is tussen de haven van Rotterdam, de haven van Vlissingen, eventueel de haven van IJmuiden en de Eemshaven. Het is ook lastig goed op deze factoren te sturen. Toch heeft men dit met betrekking tot de aanvoer van brandstof wel gedaan door het moderniseren van dat deel van de haven dat direct toegang geeft tot de Energy Port. Dit heeft de bruikbaarheid van de Energy Port voor de elektriciteitsbedrijven zeker verhoogd, de brandstof is nu namelijk met grotere schepen en daardoor goedkoper aan te voeren. De kosten werden dus al

gemaakt op het moment dat er nog geen inkomsten vanuit de grondverkoop tegenover stonden. Dit heeft ongetwijfeld een positieve invloed gehad op de locatiekeus van Nuon en RWE. Tegelijkertijd is met deze investering natuurlijk wel degelijk een risico gelopen, een investering in de infrastructuur trekt namelijk niet altijd de bedrijvigheid aan die van die infrastructuur gebruik zouden kunnen maken. Dat speelde bij de bouw van de Eemshaven in de jaren zestig en zeventig ook een rol. De haven werd aangelegd voor onder meer de petrochemische industrie, maar mede door de economische crisis toentertijd en het olieboycot zouden deze bedrijven nooit activiteiten in de Eemshaven ontplooiën. Voor de elektriciteitsbedrijven was hetzelfde mogelijk geweest: dat bijvoorbeeld door een terugval van de vraag naar elektriciteit de elektriciteitsproducenten zouden besluiten toch geen nieuwe centrales bij te bouwen, maar eerst te investeren in het vergroten van de efficiëntie van bestaande centrales of helemaal niet meer te investeren in nieuwe capaciteit. Zo heeft RWE de bouw van een tweede kolengestookte centrale voor onbepaalde tijd uitgesteld en heeft Eemsmond Energie, een samenwerkingsverband van het Zwitserse bedrijf Advanced Power en het Duitse Siemens, nog in januari 2013 aangegeven de bouw van een nieuwe centrale in de Eemshaven vanwege de toekomstige marktverwachtingen op de lange baan te schuiven (NOS, 2013). Dit project dat in 2014 van start zou hebben moeten gaan, zou werkgelegenheid hebben moeten bieden aan ongeveer duizend bouwvakkers en een honderdtal specialisten.

De aanwezigheid van koelwater is ook een belangrijke factor die van invloed is geweest op de beslissing van Nuon en RWE een nieuwe elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen. Voor de koeling van dergelijke grote centrales zijn namelijk ook grote hoeveelheden koelwater nodig. Deze worden aan het oppervlaktewater onttrokken en na gebruik weer in zee geloosd. De temperatuur van dit geloosde water mag niet meer dan dertig graden bedragen en deze lozing vindt plaats door middel van een buisstelsel tot achter de zeedijk. Een dergelijk systeem is ook relatief eenvoudig te installeren in andere zeehavens en is volgens Groningen Seaports dan ook niet direct verantwoordelijk geweest voor de keus van Nuon en RWE voor de Eemshaven. Voor het gebruik en de lozing van dit oppervlaktewater zijn wel vergunningen vereist.

Een derde factor met grote invloed op de locatiekeus van elektriciteitsproducenten is de afzet van de elektriciteit, oftewel aansluiting op het steeds internationaler wordende elektriciteitsnetwerk dat in Nederland wordt verzorgd door Tennet. De beslissing om bestaande hoogspanningsverbindingen uit te breiden of nieuwe verbindingen aan te leggen is niet de verantwoordelijkheid van Groningen Seaports en kan door hen ook maar moeilijk direct beïnvloed worden. Alleen als er concrete plannen zijn om ergens een elektriciteitscentrale te bouwen, zal Tennet daadwerkelijk overwegen om te investeren in uitbreiding of vernieuwing van het netwerk, iets wat veel tijd en geld kost. Het elektriciteitsnetwerk heeft daarmee de neiging eerder volgend dan sturend voor de elektriciteitsafzet te zijn, wat er toe leidt dat Tennet via congestiemanagement producenten afkoopt die elektriciteit niet kunnen afzetten vanwege beperkte transmissiemogelijkheden.

Twee factoren zijn gekoppeld aan de mogelijkheden tot afzet: optimale locatie en comparatieve kosten. De eerste factor kijkt naar de optimale locatie van een elektriciteitscentrale in het steeds internationaler wordende afzetgebied. De Eemshaven heeft het voordeel dat de kabelverbinding met Noorwegen er aan land komt en dat er nagedacht wordt over een eventuele verbinding met Denemarken. Andere potentiële vestigingsplaatslocaties als de haven van Rotterdam hebben echter

ook aansluiting op het internationale net middels de kabelverbinding met Engeland of in het geval van de haven van Vlissingen de mogelijkheden tot afzet in België. Onderscheidend voor de Eemshaven is echter dat Noorwegen in tegenstelling tot België en Engeland relatief grootschalige mogelijkheden tot opslag van energie biedt in de vorm van stuwmeren. Vanuit de comparatieve kostenleer zou de Eemshaven daardoor een streepje voor hebben op andere potentiële vestigingslocaties van vergelijkbare statuur.

Een volgende factor die van invloed is op de exploitatiekosten van een elektriciteitscentrale zijn eventuele agglomeratievoordelen. Groningen Seaports probeert hier inderdaad actief op te sturen, deels in relatie tot andere elektriciteitscentrales en deels in combinatie met andere bedrijvigheid. Zo zouden elektriciteitsbedrijven gebruik kunnen maken van dezelfde aansluiting op het elektriciteitsnet of van aansluiting op de kabelverbinding met Noorwegen, maar belangrijker, is er wellicht synergie te vinden met andere in de Eemshaven of in Delfzijl gevestigde bedrijven. Een mooi voorbeeld is de verkenningstudie voor een algenkwekerij waar restwarmte van RWE en Electrabel gebruikt zou kunnen worden. De wijze waarop Groningen Seaports hierop stuurt, is vooral door te laten zien wat er allemaal in en rondom de haven gebeurt en daar andere bedrijven bij te betrekken. Dit kan tot interessante synergie leiden, bijvoorbeeld in de haven van Delfzijl waar verschillende bedrijven deelnemen aan de aanleg van een persstikstofleiding, wat voor de bedrijven afzonderlijk een dure investering zou zijn. Lastig blijft wel dat de elektriciteitsbedrijven concurrenten van elkaar zijn en daardoor moeilijk tot samenwerking zijn te brengen.

De aanwezigheid van voldoende personeel is een laatste factor die van invloed is op de exploitatiekosten. Groningen Seaports probeert hierin wel degelijk een bepaalde mate van invloed uit te oefenen door aan te geven dat er in de provincie Groningen voldoende betrouwbaar personeel voorhanden is en er voor het personeel dat al in dienst is van de elektriciteitsproducent, en dat eventueel verhuizen moet, voldoende betaalbare woningen in de omgeving van de Eemshaven te vinden zijn.

#### **5.4 Zachte factoren**

In de vierde paragraaf staat de volgende subvraag centraal: *Welke zachte factoren hebben volgens Groningen Seaports een rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

Bij het aantrekken van nieuwe elektriciteitscentrales wordt door Groningen Seaports actief ingestoken op zachte factoren.

Een eerste factor is het imago van de Eemshaven als potentiële vestigingsplaatslocatie van elektriciteitscentrales. Dit imago hangt gedeeltelijk samen met het imago van de gehele regio. Uit de interviews bleek dat men ervan uitgaat dat Groningen en ook de Eemshaven te maken hebben met een negatief imago van een regio waar weinig gebeurt en die ver weg ligt van de Randstad als economisch en politiek centrum van Nederland. Hierdoor heeft de Eemshaven als potentiële vestigingslocatie voor elektriciteitscentrales volgens de medewerkers van Groningen Seaports een achterstand op vergelijkbare locaties als de haven van Rotterdam of de haven van Amsterdam. Daar komt bij dat de Eemshaven een moeilijke start heeft gekend in de jaren zeventig en tachtig. Pas met

de komst van enkele grote bedrijven is hier verandering in gekomen. Hun komst heeft voor veel spin-off effecten gezorgd door het aantrekken van nieuwe bedrijvigheid, maar ook het imago van de Eemshaven verbeterd en voor bekendheid gezorgd bij het grote publiek. Men blijft echter het idee houden dat de Eemshaven, ook door het management van de elektriciteitsproducenten, negatiever wordt gezien en men daardoor veel tijd moet steken in acquisitie om deze initiële achterstand om te buigen in een voorsprong en ook daadwerkelijk nieuwe bedrijvigheid binnen te halen. Dit doet men onder meer door veel te investeren in samenwerking met andere actoren als de Provincie Groningen, de Rijksuniversiteit Groningen, waar men een leerstoel sponsort, en door de haven zoveel mogelijk te promoten, zeker ook als dé energy-hub van het Noorden. Energy Valley vult hierop aan dat het imago van de Eemshaven op zich wellicht geen rol speelt in de locatiebeslissing, maar dat het idee van de Eemshaven als energiecentrum inmiddels stevig in het hart en hoofden van de betrokken actoren is gevestigd, wat leidt tot een positieve houding ten opzichte van nieuwe aan energie gerelateerde activiteiten. Deze positieve grondhouding kan potentiële investeerders wel degelijk over de streep trekken.

Een tweede factor is de aanwezigheid van een goed sociaal netwerk. Dit is een netwerk waarin op basis van wederzijds vertrouwen ervaringskennis kan worden uitgewisseld tussen de elektriciteitsproducent, de lokale overheid, andere elektriciteitsbedrijven, toeleveranciers, universiteiten en onderzoeksinstituten. Deze factor is gekoppeld aan een derde factor, namelijk de aanwezigheid van een institutioneel netwerk. Dit is een netwerk van instituties op het gebied van kennisuitwisseling, technologietransfer en kapitaalverschaffing. Groningen Seaports acht beide netwerken van groot belang en tracht deze door deelname aan Energy Valley te versterken. Energy Valley is een netwerkorganisatie die de groeikansen voor de regionale energiesector zoveel als mogelijk tracht te benutten door bijeenkomsten te organiseren voor haar leden over aan energie gerelateerde onderwerpen en concrete projecten ondersteunt. Dit doet zij niet door het verlenen van subsidie, maar door advies te geven op het gebied van coalitievorming en financieringsverwerving. Op deze manier hoopt men uit te groeien tot een toonaangevende energieregio binnen Europa. Aangesloten energiegerelateerde en op het noorden gerichte organisaties, maar ook overheden als de gemeente Delfzijl, de gemeente Eemshaven, de Provincie Groningen, de Noordelijke Ontwikkelingsmaatschappij, een dependance van het Ministerie van Economische Zaken, veel lokale energiebedrijven, de Hanze Hogeschool en de Rijksuniversiteit Groningen zijn betrokken. Groningen Seaports, één van de initiatiefnemers van deze organisatie, hoopt op deze manier de uitwisseling van kennis en ervaring te bevorderen, maar ook de transfer van technologie mogelijk te maken en daarmee innovatie mogelijk te maken. Energy Valley geeft aan dat zij geen directe invloed heeft gehad op de locatiekeus van Nuon en RWE, maar dat hun bestaan waarschijnlijk wel van positieve invloed is geweest.

Tenslotte de laatste zachte factor: innovatiemogelijkheden. Dit moet in nauwe samenhang worden gezien met het streven naar mogelijke synergie tussen bedrijven, ook om de spin-off van de aanwezigheid van bedrijvigheid zoveel mogelijk te vergroten en daarmee meer economische groei en werkgelegenheid aan te trekken. Op het opwekken van de elektriciteit zelf heeft Groningen Seaports weinig invloed, dit gebeurt in de turbines van Nuon en RWE, maar om het bedrijf heen zou wellicht

toch innovatie mogelijk zijn, de eerder genoemde algenkwekerij, planstudies naar de mogelijkheden voor glastuinbouw en gebruik van restgassen zijn hier voorbeelden van.

## **5.5 Samenvatting**

Centraal in hoofdstuk vijf stond de deelvraag: *Welke factoren hebben volgens Groningen Seaports een rol gespeeld bij de keus van Nuon en RWE een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

Samengevat kan worden gesteld dat volgens Groningen Seaports vooral exploitatiekosten een rol hebben gespeeld, waarbij de invloed die Groningen Seaports heeft kunnen uitoefenen door zich coöperatief op te stellen, naar synergie met andere bedrijven te streven, de Eemshaven goed te promoten en te participeren in Energy Valley wellicht doorslaggevend zijn geweest.

Wat de realisatiekosten betreft, bleek vooral de beschikbaarheid van voldoende grond een belangrijke factor. Gezien de totale investering in een elektriciteitscentrale van miljarden euro's ten opzichte van een stuk grond van miljoenen euro's is de grondprijs, hoewel deze lager is dan in de haven van Rotterdam toch nauwelijks van belang geweest. Ook de beschikbaarheid en de kosten van bouwmaterialen en bouwvakkers hebben volgens Groningen Seaports geen rol gespeeld, dit is eerder een zaak van de aannemer die de centrale bouwt.

De belangrijkste exploitatiekosten zijn aanwezigheid van koelwater, de aanvoer van brandstof en de afzet van elektriciteit. Afgezien van de aanleg van een nieuwe kade kan de havenautoriteit hier echter nauwelijks invloed op uitoefenen. Hetzelfde geldt voor andere factoren als de optimale plek in het elektriciteitsnetwerk of de aanwezigheid van kabelverbindingen met derde landen.

Op de zachte factoren denkt Groningen Seaports de meeste invloed te hebben en hier investeren zij dan ook het meeste in. Zo tracht men het imago van de Eemshaven te verbeteren en bekend te maken als dé plek om aan energie gerelateerde activiteiten te vestigen. Men heeft namelijk het idee dat het imago van de Eemshaven vanouds negatief is vanwege de afstandsbeleving tot de Randstad. Ook investeert Groningen Seaports veel in het verbeteren van het sociale en institutionele netwerk en probeert men door te streven naar synergie innovatie te bevorderen. Verder werkt Groningen Seaports met onder meer de Provincie Groningen op basis van de loketformule waar constructief wordt meegedacht over het verkrijgen van vergunningen.

## Hoofdstuk 6: Factoren volgens Nuon en RWE

### 6.1 Inleiding

Hoofdstuk zes gaat in op de deelvraag: *Welke factoren hebben volgens Nuon en RWE een rol gespeeld bij de keus een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

Om deze deelvraag te beantwoorden, zijn diepte-interviews afgenomen met medewerkers van Nuon, Essent en Tennet. Tennet is meegenomen omdat deze verantwoordelijk is voor het transport van de opgewekte elektriciteit en als belangrijke actor in de elektriciteitssector bij kan dragen aan de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Om een goed inzicht te krijgen in de factoren die mogelijk een rol hebben gespeeld, is net als in hoofdstuk vijf onderscheid gemaakt naar harde en zachte factoren, waarbij de harde factoren onderverdeeld zijn in realisatie- en exploitatiekosten. De realisatiekosten zullen worden behandeld in paragraaf twee, de exploitatiekosten in paragraaf drie en de zachte factoren in paragraaf vier. Het hoofdstuk zal worden afgesloten met een samenvatting als paragraaf vijf.

### 6.2 Realisatiekosten

Centraal in paragraaf twee staat de subvraag: *Welke realisatiekosten hebben volgens Nuon en RWE een rol gespeeld bij de keus een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

Opvallende uitkomst van de interviews is dat de realisatiekosten van de elektriciteitscentrales volgens Nuon en RWE een beperkte invloed hebben gehad op de keus een centrale in de Eemshaven te bouwen. Zo speelde de grondprijs van de locatie, hoewel deze in de Eemshaven significant lager was dan op de Maasvlakte, nauwelijks een rol omdat deze in het totale financiële plaatje van bouw en exploitatie van een elektriciteitscentrale van een te verwaarlozen invloed is. Enkele miljoenen voor de grond op een totaaluitgave van enkele miljarden voor de centrale. Wel is de beschikbaarheid van grond van belang gebleken. De Eemshaven had een apart gedeelte van het haventerrein gereserveerd voor aan energie gerelateerde activiteiten, de zogenoemde Energy Port. Op dit gedeelte van het haventerrein konden zowel Nuon als RWE een stuk grond van voldoende omvang kopen, terwijl op andere potentiële vestigingslocaties als de haven van Rotterdam onvoldoende grond van de juiste vorm en afmetingen beschikbaar was, waardoor een deel van de grond op die locaties van omliggende bedrijven zou moeten worden gekocht. Dit zou het gehele aankoopproces risicovoller en complexer hebben gemaakt.

Op grond kan echter alleen gebouwd worden als de noodzakelijke vergunningen afgegeven worden. RWE geeft aan dat de betrokken partijen in het Noorden graag wilden dat ze zich in de Eemshaven zou vestigen, waardoor de samenwerking met stakeholders beter zou kunnen zijn, en voelden zich daardoor meer welkom dan in West-Nederland. Dit betekende echter niet dat de vergunningverleningprocedure eenvoudig verliep: er zijn wel degelijk allerlei beroepsprocedures gestart. RWE geeft dan ook aan zich nu minder welkom te voelen dan in 2008, toen de investeringsbeslissing werd genomen.



De beschikbaarheid en kosten van bouwmaterialen blijken nauwelijks een rol te hebben gespeeld bij de locatiekeuze van Nuon en RWE. De reden hiervoor is tweeledig. Ten eerste bouwt Nuon de centrale niet zelf. Dit laat zij doen door een hoofdaannemer: Mitsubishi, die zelf verantwoordelijk is voor de aanvoer en prijs van de te gebruiken bouwmaterialen. Ook bij RWE, dat een aparte afdeling heeft voor de bouw van onder meer elektriciteitscentrales (RWE Technology), zijn de kosten van de materialen niet van doorslaggevend belang geweest, al geeft RWE wel aan dat deze kosten per locatie iets kunnen verschillen. De centrale die nu in de Eemshaven wordt neergezet, heeft namelijk een kopie staan in Westfalen die tegen een lagere prijs is neergezet. Ten tweede beschikken de beste potentiële vestigingslocaties voor elektriciteitscentrales in Nederland als de haven van Vlissingen, de haven van Rotterdam en de Eemshaven allemaal niet alleen over een haventerrein, maar ook over goede weg- en spoorverbindingen, bouwmaterialen kunnen daardoor relatief gemakkelijk en goedkoop op al deze terreinen worden aangevoerd.

Voor de beschikbaarheid en de kosten van de technici en bouwvakkers die de centrale bouwen, geldt hetzelfde als met betrekking tot de bouwmaterialen. Dit is primair de verantwoordelijkheid van de hoofdaannemer en heeft dan ook nauwelijks invloed gehad op de keus van Nuon en RWE voor de Eemshaven. De hoofdaannemer voert overigens niet al het werk zelf uit, maar bedient zich van allerlei onderaannemers die bepaalde deelopdrachten voor hun rekening nemen.

De laatste realisatiefactor is de aansluiting van de centrale op het elektriciteitsnetwerk. Deze wordt echter verzorgd door Tennet, kost enkele miljoenen euro's voor Nuon en RWE en valt dus in het niet bij het totale investeringsbedrag. Een zo klein mogelijke afstand tot de schakelstations is echter wel interessant, omdat de producent betaalt voor het transport van de centrale tot het schakelstation. Hoe kleiner de afstand, hoe minder men betaalt.

### **6.3 Exploitatiekosten**

Centraal in de derde paragraaf staat de subvraag: *Welke exploitatiekosten hebben volgens Nuon en RWE een rol gespeeld bij de keus een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

In tegenstelling tot de realisatiekosten speelden de exploitatiekosten wel een grote rol in de vestigingsplaatskeus van Nuon en RWE. Verreweg de belangrijkste factoren bleken, en dat was ook al uit de literatuur bekend, de aanvoer van brandstof, de afvoer van elektriciteit en het gebruik van koelwater.

Wat betreft de aanvoer van brandstof blijkt de Eemshaven een goede locatie. Het aardgas van de velden in Noord-Nederland is door de goede gasinfrastructuur goed leverbaar en kolen en biomassa kunnen per schip gemakkelijk worden aangevoerd. De Eemshaven ligt dichtbij Spijk, het centrale verdeelstation van de GasUnie en Groningen Seaports blijkt op de komst van de elektriciteitscentrales goed geanticipeerd te hebben door de kade van de Wilhelminahaven te moderniseren waardoor er grotere schepen kunnen worden aangemeerd. Ook de Rijksoverheid heeft aangegeven haar bijdrage te willen leveren door het verdiepen van de vaargeul naar de Eemshaven. Nu hebben ook de andere haventerreinen in Nederland als die van Vlissingen en

Rotterdam goede aan- en afvoermogelijkheden per schip, maar de Eemshaven onderscheidt zich door de betere aansluiting op het gasnet.

De afvoer van elektriciteit vanuit de Eemshaven speelde ook een belangrijke rol bij de locatiebeslissing van Nuon en RWE. Hoewel de meeste elektriciteit in Nederland in de Randstad wordt verbruikt en de afstand van de haven van Rotterdam en de haven van Vlissingen tot de Randstad minder groot is, hebben zowel Nuon als RWE voor deze centrales uiteindelijk voor de Eemshaven gekozen. De reden hiervoor blijkt onder meer te zijn dat er vanaf de Eemshaven al een hoogspanningsverbinding van 380 kV naar de Randstad ligt en er een tweede in aanbouw is. Nuon gaf aan dat het afzetten van de elektriciteit vanuit Vlissingen problematisch zou zijn omdat er onvoldoende transportcapaciteit aanwezig was en dat in Rotterdam op dat moment hetzelfde probleem speelde. Inmiddels is Tennet bezig om de Randstad te voorzien van een nieuwe elektriciteitsring wat de afzetproblemen van de haven van Rotterdam zou moeten verhelpen.

Verder speelde in Rotterdam mee dat door de kabelverbinding met Engeland op bepaalde momenten stroom vanuit Engeland goedkoper was dan die uit Nederland. Op dat moment werd gekozen voor aankoop van stroom uit Engeland waardoor de in Nederland gevestigde centrales hun stroom niet kwijt konden. Dit probleem zou in de Eemshaven ook kunnen spelen omdat door de kabelverbinding met Noorwegen stroom vanuit dat land kan worden ingekocht.

Voor zowel de aanvoer van brandstof als het transport van de opgewekte elektriciteit zijn de elektriciteitsproducenten afhankelijk van investeringen in de infrastructuur die door de overheid zouden moeten worden gedaan. Dit kan het uitdiepen van een vaargeul zijn door Rijkswaterstaat, maar ook de aanleg van een hoogspanningskabel door Tennet. Probleem voor de producenten is echter dat de overheid ten eerste vaak volgend is in de aanleg van dit soort infrastructuur, zo wil zij vanwege de omvang van de investering bijvoorbeeld eerst zeker weten of er ook centrales zijn die van de gelegde kabel gebruik willen maken alvorens deze aan te leggen, maar ten tweede ook verschillende belangen heeft te dienen, bijvoorbeeld die van de economie én de ecologie. Zo was bij de investeringsbeslissing in 2008 nog niet bekend dat de overheid enige tijd later een kolentaks zou invoeren, waardoor de terugverdientijd van de nog in aanbouw zijnde centrale met vele jaren werd vermeerderd.

De afvoer van elektriciteit blijkt dus sterk verweven met twee andere factoren, namelijk die van de comparatieve kosten en die van de optimale internationale locatie. Comparatief in die zin dat een elektriciteitsproducent zal kiezen voor die plek in het netwerk die hem de beste mogelijkheden tot afzet én bufferen van energie oplevert. En optimaal omdat het elektriciteitsnetwerk en daarmee ook de elektriciteitsafzet zich de afgelopen jaren steeds internationaler hebben georiënteerd. Speelde dit bij de keus van Nuon om een nieuwe centrale in de Eemshaven te bouwen nog nauwelijks een rol (de internationale verbindingen waren door regulering nog niet van dien aard dat vestiging in een ander land een reële optie was en Nuon was nog niet overgenomen door Vattenfall), bij RWE deed dit het wel degelijk. De keus zich in de Eemshaven te vestigen is namelijk niet door Essent genomen, maar door de RWE, het Duitse moederbedrijf. Bij deze keus speelden het verwerven van marktaandeel in een land met een fijnmazig elektriciteitsnetwerk en een groot aantal verbruikers op een relatief klein

oppervlak een belangrijke rol. Ook op dat moment waren de internationale transportmogelijkheden van elektriciteit echter nog beperkt. Deze zijn op dit moment in aanbouw en zullen in de komende decennia een steeds belangrijkere rol gaan spelen. Dit is ook niet verwonderlijk omdat feitelijk alle Europese landen tot een aantal jaren geleden nog vooral voor hun eigen gebruikers produceerden en in Nederland pas relatief recent de regionaal opererende nutsbedrijven zijn opgegaan in internationaal opererende energiebedrijven. Ook het transportnetwerk heeft tijd nodig om zich aan deze nieuwe situatie aan te passen, zeker ook gezien het feit dat de vele planologische procedures die nodig zijn om deze verbindingen te realiseren veel tijd vergen. De factor optimale locatie was op het beslissingsmoment voor de bouw van de elektriciteitscentrales van Nuon en RWE dus nog vooral een vraag naar de nationale optimale locatie waarbij een aantal internationale transportverbindingen echter al wel in aanbouw waren.

De factor koelwater heeft ook een belangrijke rol gespeeld bij de keus de centrales van Nuon en RWE in de Eemshaven te bouwen. Voor beide centrales, die zeer omvangrijk zijn, zijn namelijk grote hoeveelheden koelwater nodig en directe koeling is efficiënt. Het weer laten afkoelen van dit water zou gedeeltelijk in koeltorens plaats kunnen vinden, zoals bij veel bestaande centrales ook wel gebeurt, maar dit vereist een grote meerinvestering en ook dan blijft de temperatuur van het koelwater hoger dan die van het omliggende oppervlaktewater. Bij het lozen van het koelwater zal hier rekening mee moeten worden gehouden. Het verwarmen van oppervlaktewater kan namelijk tot milieuschade leiden, bijvoorbeeld in de vorm van algengroei. Voor het gebruik van oppervlaktewater als koelwater is dan ook een milieuvergunning nodig, deze wordt afgegeven door de provincie.

Een zeehaven is vanuit het oogpunt van het gebruik van koelwater echter aantrekkelijk omdat er grote hoeveelheden van voorhanden zijn en het koelwater na gebruik in een relatief groot gebied kan worden geloosd, dit in tegenstelling tot een rivier, die een beperkte hoeveelheid water bevat. Zeehavens zijn mede door de makkelijke aanvoer van brandstof voor de centrales dan ook ideale locaties om de grote en moderne elektriciteitscentrales te bouwen. Het is dan ook niet voor niets dat de Eemshaven, de haven van Vlissingen en de haven van Rotterdam door verschillende respondenten als meest aantrekkelijke opties voor vestiging worden genoemd.

Een andere factor die vanuit de theorie is afgeleid, zijn eventuele agglomeratievoordelen op het moment dat een centrale in de buurt van andere centrales wordt gebouwd. Uit de interviews blijkt echter dat in dat geval eerder van een agglomeratienadeel kan worden gesproken omdat een centrale niet beter functioneert als er een andere centrale in de buurt staat, maar dat de elektriciteit wel over hetzelfde netwerk wordt afgevoerd. En dat netwerk is nu eenmaal beperkt van omvang. Het kan dus voorkomen dat een centrale niet volledig kan produceren omdat de nabijgelegen centrale in staat is om dit goedkoper te doen of omdat simpelweg bij volledige productie de opgewekte elektriciteit van beide centrales niet kan worden afgevoerd.

Een laatste exploitatiefactor is de aanwezigheid van specialisten die nodig zijn om de centrale te laten functioneren. Deze factor blijkt echter nauwelijks van invloed te zijn omdat ten eerste er relatief weinig personeel nodig is om de centrale draaiende te houden, deze is tenslotte volledig geautomatiseerd, enkele tientallen personeelsleden volstaan, en ten tweede omdat het personeel

ook ter plekke kan worden opgeleid. Zo heeft Nuon besloten te investeren in het Noorderpoort College waar nieuwe arbeidskrachten worden opgeleid. Ook op andere locaties had men dit kunnen doen. En gezien het feit dat het veel tijd kost om een nieuwe centrale te plannen, te bouwen en vervolgens in gebruik te nemen, hebben de elektriciteitsproducenten alle tijd die nodig is om een dergelijke opleiding op te zetten.

#### **6.4 Zachte factoren**

De subvraag die in paragraaf vier centraal staat, is: *Welke zachte factoren hebben volgens Nuon en RWE een rol gespeeld bij de keus een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

De eerste zachte factor die is onderzocht, is het belang van het imago van de Eemshaven als potentiële vestigingsplaats voor nieuwe elektriciteitsbedrijven. Volgens deze bedrijven speelt deze echter geen of nauwelijks een rol in hun beslissing een centrale in de Eemshaven te bouwen, hoewel RWE iets positiever over de invloed van het imago is dan Nuon. De keuze voor een bepaalde locatie wordt zeer goed doordacht waarbij zoveel mogelijk factoren worden meegenomen en in geld, tijd of risico's worden uitgedrukt. Imago speelt in dat proces geen rol. Sommige van deze factoren zijn zo hard dat een locatie afgewezen wordt als deze niet aanwezig is of niet te realiseren, bijvoorbeeld de mogelijkheid tot aanvraag van een vergunning of de aanvoer van voldoende brandstof. Andere factoren zijn wel belangrijk, maar zijn meer onderhandelbaar, bijvoorbeeld de tijd die het kost om een vergunning ook daadwerkelijk rond te krijgen.

De aanwezigheid van een goed sociaal netwerk, dit is een netwerk waarin op basis van wederzijds vertrouwen ervaringskennis kan worden uitgewisseld tussen de elektriciteitsproducent, de lokale overheid, andere elektriciteitsbedrijven, toeleveranciers, universiteiten en onderzoeksinstituten, blijkt voor Nuon en RWE geen rol te hebben gespeeld in hun keuze voor de Eemshaven. De reden hiervoor is dat voor het functioneren van een elektriciteitscentrale nauwelijks ervaringskennis tussen bovengenoemde partijen hoeft te worden uitgewisseld. Men is niet afhankelijk van onderzoeksinstituten in de regio, maar is zeer internationaal georiënteerd als het op innovatie aankomt. Het verhogen van de efficiëntie van een turbine kan zonder problemen in het buitenland plaats vinden. Het gediplomeerde personeel dat verantwoordelijk is voor het laten draaien van de centrale kan wel lokaal worden opgeleid, zo is Nuon een opleiding gestart in samenwerking met het Noorderpoort College en worden contacten gelegd met bedrijven om in goede stageplaatsen te kunnen voorzien.

Hetzelfde kan worden gesteld ten aanzien van de aanwezigheid van een goed institutioneel netwerk, dit is een netwerk van instituties op het gebied van kennisuitwisseling, technologietransfer en kapitaalverschaffing. Voor Nuon en RWE is de lokale of regionale aanwezigheid van een dergelijk netwerk naar eigen zeggen van geen belang. Ten eerste hebben zij in heel Nederland elektriciteitscentrales staan waar deze technologie of dit kapitaal voor gebruikt zou kunnen worden en ten tweede zijn het onderdelen van internationale bedrijven die hun kapitaal gedeeltelijk op de internationale kapitaalmarkt zullen verkrijgen en hun technologie gedeeltelijk in internationale onderzoeksinstituten zullen ontwikkelen. Of dergelijke instituties aanwezig zijn in de directe

omgeving van de Eemshaven, bijvoorbeeld de Rijksuniversiteit Groningen is voor hen van generlei belang in de locatiekeuze. Dit kan ook worden gesteld met betrekking tot voldoende regionale innovatiemogelijkheden en wel vanwege de al eerder genoemde redenen. Wel wordt aangegeven door zowel Nuon als RWE dat door nastreven van synergie meerwaarde kan ontstaan voor zowel de centrale als voor omliggende bedrijvigheid.

Dit betekent echter niet dat de zachte factoren helemaal geen rol spelen, dat doen zij namelijk wel, maar op een vrij specifieke manier. Ten eerste hebben zowel Nuon als RWE een inschatting gemaakt van de tijd die het zou kosten om de verplichte vergunningen te verkrijgen. Een coöperatieve overheid, het havenbedrijf is tenslotte in handen van deze overheid, helpt om deze tijd te verkorten en het risico van het niet-verkrijgen van een vergunning te verkleinen. Voor elektriciteitsproducenten speelt dit wel degelijk een grote rol. Ten tweede, hieraan gekoppeld, maken elektriciteitsproducenten een inschatting van de proceduremogelijkheden van omwonenden en natuur- en milieuorganisaties. Hoewel er in de Eemshaven van directe omwonenden geen sprake is, ligt het havengebied wel aan de Waddenzee wat eventuele natuurschade tot een procedureobject van dergelijke organisaties maakt. Een coöperatieve opstelling naar alle betrokken partijen, zou de kans op procedures wellicht kunnen verkleinen. Dit heeft overigens niet kunnen voorkomen dat zowel tegen de bouw van de centrale van Nuon als die van RWE, zoals ook in de inleiding van dit onderzoek is aangegeven, veel geprocedeerd is. Dit leidde er zelfs toe dat de natuurbeschermingswetvergunning voor de bouw van de elektriciteitscentrale van RWE door de Raad van State tijdelijk nietig werd verklaard. En ten derde, en dit is vanuit de theorie niet naar voren gekomen, blijken zowel Nuon als RWE positief te staan ten opzichte van de pogingen van Groningen Seaports om zoveel mogelijk te streven naar synergie tussen de activiteiten van de elektriciteitsproducenten en omliggende bedrijven. Zo is de centrale van Nuon in staat om chemische producten te produceren die wellicht in de chemische industrie van Delfzijl zouden kunnen worden gebruikt.

Een ander interessant gegeven is dat zowel Nuon als RWE actief zijn in de regio om zichzelf te presenteren. Dit doen zij bijvoorbeeld door culturele activiteiten te sponsoren of op te treden als hoofdsponsor van een voetbalclub. Ook leggen ze veel nadruk op de werkgelegenheid, zowel direct als indirect, die zij meebrengen voor de regio.

## **6.5 Samenvatting**

Centraal in hoofdstuk zes stond de deelvraag: *Welke factoren hebben volgens Nuon en RWE een rol gespeeld bij de keus een elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen?*

Samengevat kan worden gesteld dat de realisatiekosten nauwelijks een rol hebben gespeeld bij de keus van Nuon en RWE voor de Eemshaven. De reden hiervoor is dat deze kosten nauwelijks afhankelijk zijn van de gekozen locatie. Wel is de mogelijkheid tot de aankoop van voldoende grond van invloed gebleken. De Eemshaven had op haar Energy Port meer dan voldoende grond voorhanden, wat in bijvoorbeeld de haven van Rotterdam niet het geval bleek.

Verreweg de grootste invloed blijken de exploitatiekosten te hebben gehad, dit was natuurlijk vanuit de theorie ook bekend, maar nu in deze casestudy nog eens bevestigd. Met name de aanvoer van

brandstof, waarbij de aansluiting op het gasnetwerk voor de Eemshaven een doorslaggevende rol speelde, en ook de mogelijkheid tot de afvoer van elektriciteit en de aanwezigheid van koelwater speelden een belangrijke rol. Bij de afvoer van elektriciteit ging het echter nog steeds om een optimale locatie in het nationale elektriciteitsnetwerk omdat de internationale verbindingen toentertijd en ook nu nog van onvoldoende omvang waren om echt voor de internationale markt te produceren.

Ook de zachte factoren kan enige invloed niet worden ontzegd, hoewel het daarbij niet bleek te gaan om de aanwezigheid van een goed sociaal of institutioneel netwerk, voldoende innovatiemogelijkheden of het imago als vestigingsplaats. Wel speelt voor de elektriciteitsproducenten de al dan niet coöperatieve opstelling van de verschillende actoren een belangrijke rol, omdat deze het vergunningetraject aanzienlijk zou kunnen verzachten en op basis van deze instelling makkelijk naar eventuele synergie met andere bedrijven kan worden gezocht.

## Hoofdstuk 7: Conclusies

De probleemstelling van dit onderzoek is: *Welke factoren zijn van invloed op de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten bij de bouw van elektriciteitscentrales in Nederland?*

De beantwoording van deze probleemstelling is gedaan aan de hand van een casestudy naar de bouw van twee elektriciteitscentrales in de Eemshaven door Vattenfall / Nuon en RWE/ Essent. Deze centrales worden gestookt op fossiele brandstoffen en staan op een haventerrein dat onder beheer is van Groningen Seaports. Om tot een goede beantwoording te komen van de probleemstelling is het onderzoek onderverdeeld in vier deelvragen, de uitkomsten hiervan zullen kort besproken worden.

### 7.1 Eerste deelvraag

In de eerste deelvraag is ingegaan op de rol die de belangrijkste actoren in de elektriciteitssector in Nederland spelen. Voor dit onderzoek is van belang dat in navolging van de Verenigde Staten de Nederlandse overheid binnen het kader van de Europese Unie in de jaren negentig koos voor het liberaliseren van de elektriciteitssector. Men deed dit door het transport van elektriciteit boven de 110 kV onder te brengen bij Tennet en de verbindingen van een lager voltage in het beheer van regionale netbeheerders te geven die in handen bleven van gemeentelijke en provinciale overheden. De productie en verkoop van elektriciteit werd echter geliberaliseerd. Een deel van de zo ontstane bedrijven kwam echter al snel in buitenlandse handen: Nuon werd overgenomen door het Zweedse Vattenfall en Essent door het Duitse RWE. Deze liberalisering had echter ook grote invloed op de vestigingsplaatskeuzes van de nu internationaal opererende elektriciteitsbedrijven. Zette men als regionaal nutsbedrijf de relatief kleine centrales het liefst in het eigen afzetgebied neer, in de nieuwe situatie kwamen niet alleen locaties in heel Nederland, maar zelfs internationaal in aanmerking. Vooral zeehavens groeiden uit tot geliefde vestigingsplaatsen aangezien men hier makkelijk brandstof als kolen, biomassa en gas kon aanvoeren, men over meer dan voldoende koelwater beschikte voor de steeds groter wordende centrales en Tennet door deze havens te verbinden met 380 kV verbindingen heel Nederland tot potentieel afzetgebied wist uit te bouwen. Voor de Rijksoverheid was de bouw van nieuwe elektriciteitscentrales erg belangrijk omdat Nederland jarenlang veel elektriciteit moest importeren en omdat men door gebruik te maken van gasgestookte centrales relatief sterk afhankelijk was van landen als Rusland die om politieke druk uit te oefenen de gaskraan tijdelijk dicht zouden kunnen draaien. Door de overheid werd indertijd de bouw van kolengestookte centrales dan ook als een speerpunt gezien. Voor het bouwen en uitbreiden van grootschalige energieopwekking waren ongeveer dertig locaties in Nederland beschikbaar, onder meer de haventerreinen van Vlissingen, Rotterdam, Amsterdam en de Eemshaven.

### 7.2 Tweede deelvraag

De tweede deelvraag maakt een begin met de casestudy en gaat in op de wijze waarop Groningen Seaports als beheerder van de Eemshaven, een potentiële vestigingslocatie voor elektriciteitscentrales, en Nuon en RWE als elektriciteitsproducten georganiseerd zijn. De Eemshaven

is in de jaren zestig gebouwd als industriegebied. Als gevolg van de oliecrisis in de jaren zeventig kende de Eemshaven een zeer slechte start: er vestigden zich nauwelijks bedrijven. Begin deze eeuw ging het steeds beter met de Eemshaven, waarbij de komst van elektriciteitsbedrijven een belangrijke rol speelde. Op dit moment zijn niet alleen de centrales van Nuon en RWE in aanbouw, maar staan er nog meer centrales gepland, hoewel de bouw van sommige van deze centrales door de economische crisis waarschijnlijk nog even op zich laat wachten. Ook zijn er windmolenparken voor de kust gepland, wordt er een tweede 380 kV verbinding aangelegd door Tennet met de Randstad, komt de kabelverbinding met Noorwegen hier aan land en staat er een centrale van Electrabel. Groningen Seaports is overigens in handen van de Provincie Groningen en de gemeenten Delfzijl en Eemshaven. Om nieuwe aan energie gerelateerde bedrijvigheid aan trekken, heeft men een apart gedeelte van het haventerrein bestempeld als Energy Port en daarnaast is er in het noorden een netwerkorganisatie opgericht: Energy Valley. Deze probeert kennis en ervaring tussen haar leden uit te wisselen en zo het Noorden te laten uitgroeien tot dé energieregio van Nederland.

Nuon is vanouds een regionaal nutsbedrijf dat in 2009 overgenomen is door Vattenfall, dat iets meer dan twee miljoen klanten heeft en daarmee een grote speler is in de elektriciteitssector van Nederland. Ze beschikt over zes locaties waar elektriciteit geproduceerd wordt met behulp van fossiele brandstoffen en is bezig op twee van die locaties, namelijk in Diemen en in Amsterdam, eenheden te vervangen en één nieuwe centrale te bouwen in de Eemshaven: de Nuon Magnum. Essent is evenals Nuon ontstaan uit regionale nutsbedrijven, maar na de liberalisering overgenomen door RWE. Zowel Vattenfall als RWE produceren overigens meer elektriciteit dan Nederland in zijn geheel nodig heeft. Essent heeft net als Nuon meer dan twee miljoen klanten en grootschalige productie vindt in Nederland plaats op vier locaties. Ze is bezig twee centrales te verbeteren, één bij Roermond en één bij Moerdijk en heeft in de Eemshaven één nieuwe op kolen en biomassa gestookte centrale in aanbouw.

### 7.3 Derde en vierde deelvraag

In de derde en vierde deelvraag is ingegaan op de factoren die volgens Groningen Seaports aan de ene kant en volgens Nuon en RWE aan de andere kant een rol hebben gespeeld bij de keus van beide elektriciteitsproducenten een nieuwe elektriciteitscentrale in de Eemshaven te bouwen. Voor een goede beantwoording van deze deelvragen is onderscheid gemaakt naar harde en zachte factoren, waarbij de harde factoren weer onderverdeeld zijn in factoren die betrekking hebben op de realisatie én op de exploitatie van de centrales.

De belangrijkste **realisatiekosten** zijn afgeleid in lijn met de theorie van Weber die stelt dat ondernemers voor die locatie zullen kiezen waar de kosten het laagst zijn. Voor de realisatie van een elektriciteitscentrale moet hierbij gedacht worden aan een locatie waar de grondprijs laag is en bouwvakkers en bouwmaterialen goedkoop beschikbaar zijn. Volgens zowel Groningen Seaports als Nuon en RWE blijken de realisatiekosten echter nauwelijks een rol te spelen bij de locatiekeus. De reden hiervoor is dat de grond slechts een fractie uitmaakt van de totale kosten van de centrale en de bouw wordt overgelaten aan aannemers die op alle haventerreinen gemakkelijk bouwmaterialen aan kunnen voeren en een groot deel van hun goedkope werknemers uit het buitenland halen. Aangezien deze werknemers in de omgeving of zelfs aan de rand van het bouwterrein komen te



wonen, in speciaal voor hen geprepareerde woningen, doet het er weinig toe of de centrale in de Eemshaven wordt gebouwd of in de haven van Rotterdam of Amsterdam. Wellicht zou de behuizing van deze bouwvakkers in het Noorden wel goedkoper plaats kunnen vinden dan elders in Nederland omdat de huizenprijzen daar lager zijn. Dit betekent dus niet dat de theorie van Weber niet toepasbaar is, wel dat de realisatiekosten weinig invloed hebben op de kosten van een locatie.

De **exploitatiekosten** van een elektriciteitscentrale spelen zowel in de visie van Groningen Seaports als in de visie van de Nuon en RWE een belangrijke rol bij de locatiekeus. Volgens zowel Nuon als RWE moet het verminderen van de exploitatiekosten zelfs als doorslaggevend worden gezien. Een keus voor of tegen een bepaalde locatie wordt op basis van deze kosten bepaald en is dus vooral een financiële aangelegenheid. Groningen Seaports daarentegen gaat er vanuit dat er verschillende potentiële vestigingsplaatslocaties zijn die ongeveer vergelijkbare exploitatiekosten met zich meebrengen, het gaat hier om de havens van Rotterdam, Vlissingen en wellicht ook Amsterdam/IJmuiden. Doorslaggevend zijn volgens Groningen Seaports dan ook de zachte factoren, waarover later meer.

De belangrijkste exploitatiekosten zijn uiteraard de aanvoer van brandstof, de aanwezigheid van voldoende koelwater en de afvoer van de opgewekte elektriciteit. Nu is het goed mogelijk om in alle zeehavens in Nederland voldoende brandstof voor elektriciteitscentrales aan te voeren. De Eemshaven heeft echter twee voordelen, ten eerste ligt het dicht bij het aardgasverdeelcentrum in Spijk waarvandaan ook een buizenstelsel naar de Eemshaven ligt en ten tweede heeft Groningen Seaports strategisch geïnvesteerd in de aanleg van een nieuwe gemoderniseerde kade waardoor grote zeeschepen kunnen aanmeren en kolen of biomassa kunnen lossen. Gecombineerd met de toezegging door de Rijksoverheid voor een diepere vaargeul heeft dit een drukkend effect op de exploitatiekosten van elektriciteitscentrales, waardoor de Eemshaven als locatie interessanter is voor de producenten. Het gebruik van koelwater is in de Eemshaven ook goed mogelijk, hoewel dit ook van andere zeehavens kan worden gesteld. Nadeel van de Eemshaven is dat het aan de Waddenzee is gelegen waardoor aanvullende milieueisen worden gesteld. De afvoer van elektriciteit verloopt goed aangezien er een hoogspanningsverbinding is naar de Randstad en Tennet bezig is met de bouw van een tweede hoogspanningsleiding. Zowel in de haven van Vlissingen als in de haven van Rotterdam bleek het op het moment van de locatiebeslissing lastiger om de elektriciteit goed kwijt te kunnen. Tennet probeert dit probleem op te vangen door in de Randstad een nieuwe hoogspanningskabel te realiseren die onder meer de haven van Rotterdam betere afzetmogelijkheden moet bieden. Nadelig voor de Eemshaven én voor de andere potentiële vestigingsplaatsen is echter dat zij weinig invloed hebben op de keus van Tennet om een kabelverbinding aan te leggen. En aangezien de kosten van een verbinding erg hoog zijn, wordt het besluit tot aanleg pas genomen als duidelijk is dat dit ook noodzakelijk is, oftewel wanneer de opgewekte capaciteit niet getransporteerd kan worden. Daardoor is het lastig elektriciteitsbedrijven aan te trekken omdat de door hen opgewekte elektriciteit niet afgezet kan worden, zoals de afgelopen jaren in de haven van Rotterdam en ook Vlissingen het geval was. Hetzelfde kan worden gesteld met betrekking tot het verdiepen van de vaargeul, dit gebeurt niet door de havenautoriteiten, maar door de Rijksoverheid in de vorm van Rijkswaterstaat. Deze zal deze investering echter alleen willen doen als ook duidelijk is dat er schepen gebruik van zullen maken.

Maar de bedrijven die dit zouden willen doen, moeten dus aangetrokken worden op het moment dat de vaargeul nog niet verdiept is.

De laatste twee factoren die uit de theorie van Weber zijn afgeleid, zijn: agglomeratievoordelen en arbeidskosten. Over de tweede kunnen we kort zijn: een elektriciteitscentrale is kapitaalintensief, er zijn slechts enkele tientallen medewerkers nodig om een centrale draaiende te houden. Hierdoor is de kostprijs van het personeel niet van invloed op de locatiekeus. Nieuw personeel kan trouwens lokaal worden opgeleid, zoals nu ook voor de Eemshaven gebeurt. Agglomeratievoordelen zijn er in de visie van de elektriciteitsproducenten nauwelijks, integendeel, de bouw van een nieuwe centrale betekent namelijk meer congestie op het elektriciteitsnet en wordt als een nadeel gezien. Groningen Seaports daarentegen probeert zoveel mogelijk synergie te zoeken tussen de bedrijven, zoals bijvoorbeeld de planstudie voor een algenkwekerij om restwarmte van Electrabel en RWE te gebruiken.

In ieder geval is duidelijk geworden dat de locatietheorie van Weber een grote verklarende werking heeft met betrekking tot de locatiekeus van elektriciteitsproducenten. Hierbij dient wel in ogenschouw te worden genomen dat de ruimte waarbinnen producenten functioneren niet isotroop is, dat wil zeggen in alle richtingen dezelfde kenmerken vertoont. Zo is het elektriciteitsnetwerk nog niet goed berekend op internationaal elektriciteitstransport en heeft de Rijksoverheid liever dat de elektriciteitsproductie in Nederland plaats vindt dan daarbuiten.

Een tweede theorie die toegepast is op de exploitatiekosten van een elektriciteitscentrale is de comparatieve kostenleer van Ricardo. Deze stelde dat bedrijven en regio's zich dienen te specialiseren in die activiteiten waarvoor zij het laagste absolute of relatieve kostenniveau in huis hebben. Deze theorie bleek in die zin toepasbaar dat de Eemshaven zich inderdaad zou kunnen specialiseren in het opwekken van elektriciteit en dat daarvoor zowel centrales op fossiele brandstoffen als windmolenparken in aanmerking komen. Internationaal gezien is deze theorie door het ontbreken van goede kabelverbindingen lastig bruikbaar, al is het zeker waar dat de Eemshaven voordeel heeft bij de verbinding met Noorwegen waar energie kan worden opgeslagen in stuwmeren. Deze buffermogelijkheid hebben andere haventerreinen in Nederland in mindere mate. In de haven van Rotterdam ligt wel een verbinding met Engeland, maar daar kan geen energie worden opgeslagen omdat er nauwelijks stuwmeren zijn.

Een neoklassieke locatietheorie is die van Hotelling. Deze stelt dat voor winstmaximalisatie een optimale locatie in het netwerk een vereiste is. Het aantal mogelijke vestigingsplaatsen in Nederland is echter beperkt, ten eerste omdat niet overal hoogspanningsleidingen staan en ten tweede omdat er slechts dertig locaties zijn waar elektriciteitscentrales mogen worden gebouwd. Een optimale locatie betekent zo goed mogelijke toegang tot de markt en dus een zo optimaal mogelijke toegang tot het elektriciteitsnetwerk. Zogenaemde elektriciteitshubs als de Eemshaven zijn dan ook zeer interessant voor elektriciteitsproducenten omdat men dan niet alleen voor de Nederlandse markt, maar ook voor de Noorse, Duitse en wellicht Deense markt zou kunnen produceren. Voor de haven van Rotterdam geldt hetzelfde omdat deze toegang geeft tot de Britse markt. Dus hoewel elektriciteitsproducenten liever niet in de buurt van een andere centrale willen bouwen, zullen ze

toch allemaal op deze hubs aanwezig willen zijn en uiteindelijk toch bij elkaar in de buurt terecht komen.

Als laatste zullen de **zachte** factoren worden behandeld. Deze zijn misschien wel het meest interessant omdat deze in de ogen van Nuon en RWE een zeer beperkte rol spelen, terwijl Groningen Seaports er toch op inzet. Zo geven Nuon en RWE aan dat het imago van de Eemshaven als vestigingsplaatslocatie voor elektriciteitscentrales, innovatiemogelijkheden en de aanwezigheid van een goed *regionaal* sociaal en institutioneel netwerk voor hen eigenlijk geen rol spelen. De reden hiervoor is dat men nauwelijks ervaringskennis voor het functioneren van een centrale hoeft uit te wisselen, niet afhankelijk is van regionale onderzoeksinstituten, maar zich veel internationaler oriënteert en daardoor ook niet binnen de regio op zoek is naar mogelijkheden tot innovatie. In de visie van Groningen Seaports daarentegen heeft de Eemshaven een negatief imago: in een uithoek van Groningen, ver weg van de Randstad, hoewel dit de laatste jaren wel verbeterd is. Bij de acquisitie van nieuwe bedrijven probeert men hier dan ook heel bewust op in te spelen en aan te geven wat er allemaal wél mogelijk is, wat de voordelen van de Eemshaven zijn. Ook is men voortdurend op zoek naar synergie tussen bedrijven, mede om economische groei en werkgelegenheid te bevorderen. De meeste energie gaat echter ongetwijfeld zitten in de opbouw van een goed sociaal en institutioneel netwerk, dit doet men met name door samen te werken met Energy Valley. Dit is een netwerkorganisatie die, zoals eerder ook is aangegeven, bijeenkomsten organiseert om kennis uit te wisselen, betrokken is bij onderzoeken en advies geeft op het gebied van kapitaalverschaffing en coalitievorming.

Volgens Groningen Seaports kunnen de zachte factoren doorslaggevend zijn als het gaat om de uiteindelijke keus van een elektriciteitsproducent zich te vestigen in de Eemshaven. Dit mede omdat de Eemshaven in de visie van Groningen Seaports van ongeveer dezelfde statuur is als andere haventerreinen in Nederland. In hoeverre dit ook daadwerkelijk zo is, is niet goed in te schatten. Het verbeteren van het imago komt vanuit de behaviorale richting. Mensen, ook zij die op onderzoeksafdelingen werken en als manager beslissingen moeten nemen, zijn niet volledig rationeel. Emotie en beeldvorming spelen een belangrijke rol. De Eemshaven stond decennia lang slecht bekend, nu is het imago door de komst van een aantal grote elektriciteitsproducenten verbeterd, zou dit geen invloed hebben op de locatiekeus van andere producenten? Ook als zij zelf aangeven dat dit niet het geval is? De Eemshaven heeft zich in ieder geval een prominentere plaats in hun 'mental map' verworven.

Vanuit de netwerkbenadering wordt veel nadruk gelegd op sociale en institutionele netwerken. Groningen Seaports investeert hier, zoals gezegd, relatief veel in. Uit het oogpunt van het creëren van spin-off lijkt dit inderdaad een goede gedachte. Het Noorden kan als energieregio op de kaart worden gezet en ervaring tussen kleinere spelers kan worden uitgewisseld, de aanwezigheid van een aantal grote spelers binnen de elektriciteitssector kan daarbij als vehicle dienen. Groningen Seaports is van mening dat de kans dat grote elektriciteitsproducenten zich in de Eemshaven vestigen groter is door het bestaan van deze netwerken. Het is echter zeer de vraag of dat zo is. Welk belang zou een elektriciteitsproducent bij deze netwerken moeten hebben? Wellicht om naamsbekendheid op te bouwen en daarmee goodwill te kweken, waardoor er minder verzet ontstaat tegen de bouw of uitbreiding van centrales. Elektriciteitsproducenten als Vattenfall en RWE zijn echter zo groot dat zij

voor technologische ontwikkelingen en kapitaalverschaffing helemaal niet afhankelijk zijn van de regio waar slechts één van hun centrales staat. Wel is het zo dat elektriciteitsbedrijven inschatten of belangrijke actoren graag willen dat zij een centrale bouwen, een coöperatieve houding van de overheid en anderen, kan namelijk de kans op het niet verlenen van een vergunning aanzienlijk verkleinen. Het bestaan van een organisatie als Energy Valley drukt deze wil uit en kan op die wijze dus wel degelijk waarde hebben voor het aantrekken van nieuwe elektriciteitscentrales.

De grote waarde die Groningen Seaports hecht aan het beïnvloeden van de zachte factoren komt wellicht gedeeltelijk voort uit het besef dat de exploitatiekosten van de elektriciteitsproducenten nauwelijks te beïnvloeden zijn en dat beslissingen als het verbeteren van het elektriciteitsnet of het verdiepen van de vaargeul niet door Groningen Seaports zelf worden genomen en dus ook lastig door hen te beïnvloeden zijn. Echter, de Eemshaven heeft wel degelijk de potentie om uit te groeien tot een zeer belangrijke hub in het steeds internationalere elektriciteitsnetwerk. Hoewel de beslissingen die daarvoor noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld de aanleg van internationale kabelverbindingen, niet door de havenautoriteiten zelf worden genomen, kan men er wel degelijk voor kiezen om nog meer in te zetten op het verkrijgen en vasthouden van deze functie. Dit kan men doen door onderzoeken in deze richting samen met de Rijksuniversiteit Groningen te ondersteunen, zowel de publieke opinie als de Rijksoverheid en Tennet zoveel mogelijk in deze richting te beïnvloeden, zoveel als mogelijk is de daarvoor benodigde infrastructuur te helpen realiseren, grote elektriciteitsproducenten te faciliteren en te blijven streven naar zoveel mogelijk synergie tussen bedrijven en spin-off. Dat biedt de beste garantie voor een bestendige groei in werkgelegenheid en economische groei binnen de elektriciteitssector. De energiesector verandert echter snel, zo is nog niet duidelijk wat de invloed zal zijn van de plannen om overschotten in groene energie op te slaan in de vorm van waterstofgas, of wat de invloed zal zijn van grote schaliegaswinningen in de toekomst. Daarmee is des te belangrijker de huidige situatie zo goed mogelijk te benutten op basis van de bestaande activiteiten en kan de focus op energie en de gaskennis in het Noorden een goed startpunt zijn voor de meest recente ontwikkelingen in de energiesector.

Ook voor de elektriciteitsproducenten is het ondersteunen van deze functie als hub belangrijk. Door vroeg in te stappen kan men zich namelijk een optimale plek verwerven in het steeds internationaler wordende elektriciteitsnetwerk, kan de aanleg van dit netwerk strategisch worden beïnvloed en de eigen positie zo goed mogelijk worden uitgebaat. Een bepaalde mate van samenwerking tussen de producenten lijkt dan ook nuttig.

#### **7.4 Doelstelling**

De doelstelling van deze scriptie is het verwerven van inzicht in de factoren die van invloed zijn op de vestigingsplaatskeuze van elektriciteitsproducenten bij de bouw van elektriciteitscentrales in Nederland.

Van invloed bleken met name de exploitatiekosten en dan vooral de aanvoer van brandstof, het gebruik van koelwater en de afzet van de elektriciteit, gekoppeld aan een bruikbaar stuk grond waarop de centrale gebouwd kan worden. De winst van de ondernemingen kan echter gemaximaliseerd worden als zo vroeg mogelijk een optimale plek in het netwerk wordt verworven.

## Literatuurlijst

- Alma, C. (1998). De Eemshaven: een kwart eeuw zieltoegend bestaan. *Noorderbreedte*, 22 (6), 38-40.
- Atzema, O., Lambooy, J., van Rietbergen, T. en Wever, E. (2002). *Ruimtelijk Economische Dynamiek*. 2<sup>e</sup> druk. Bussum: Coutinho.
- Baarsma, B. en de Nooij, M. (2006). Calculus van het publiek belang op de elektriciteitsmarkt. SEO-rapport 885. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek
- Brouwer, A.E., I. Mariotti en van Ommeren, J.N. (2004), The firm relocation decision: An empirical investigation. *The Annals of regional science* 38, pp. 335-347
- Chao, H.P., Oren, S. en Wilson, R. (2005). Restructured electricity markets: re-evaluation of vertical integration and unbundling. Palo Alto: Electrical Power Research Institute.
- Deasy, G.F. Griess, P.R. (1960). Factors influencing distribution of Steam-electric generating plants. *The professional geographer*, 12:4.
- Douglas, S. (2004), Utilization rates of coal-fired power plants in the eastern U.S. and the efficiency of electricity market reforms. Department of Economics, West Virginia University.
- Dunning, J.H. (1988) Explaining international production. London: Unwin Hyman.
- Garrone, P. Groppi, A. (2012) Siting locally-unwanted facilities: What can be learnt from the location of Italian power plants? *Energy policy*, (2012) 45, 176-186.
- Håkanson, L. (1979) Towards a theory of location and corporate growth. In: *Spatial analysis, industry and the industrial environment*, 115-138. New York: Wiley.
- Hanham, R.Q. F.J. Calzonetti (1983) Regional en temporal trends in power plant unit siting, 1912-1978, *Professional Geographer*, 35 (4). 416-426.
- Hayter, R. Watts, H.D. (1983) *The geography of enterprise: a reappraisal*. *Progress in Human Geography*, 7. 157-181
- Hotelling, H. (1929) Stability in competition, *The economic Journal*, 39, nr 153, 41-57
- Joskow, P.L., R. Schmalensee (1988). *Markets for power: An analysis of electric utility deregulation*. Cambridge: MIT Press.
- Knobens, J. en Oerlemans, L.A.G. (2005), The effects of firm relocation on firm performance: A literature review. ERSA 2005 Free University Amsterdam
- Pellenbarg, P., P. van Steen en van Wissen, L.J.G. (2005), Inleiding. In: Pellenbarg, P., P. van Steen, L. van Wissen (eds.), *Ruimtelijke aspecten van de bedrijvendynamiek in Nederland*. Assen: Van Gorcum
- Pellenbarg, P.H., van Wissen, L.J.G., van Dijk, J. (2002), Firm relocation: state of the art and research prospects. SOM Research Report 02D31, Groningen: University of Groningen.
- Pen, C.J. en P.H. Pellenbarg (1998), Central, provincial, and municipal government policy in the Netherlands and the impact on firm migration. 38th European Regional Science Association, Vienna, Austria.
- Pen, C. J. (2002), Wat beweegt bedrijven: Besluitvormingsproces bij verplaatste bedrijven, Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Ricardo, D. (1817) *On the principles of political economy and taxation*. London: John Murray
- Rucker, O. (1976) Locational analysis of coal-fired thermal electric power plants in the western United States: 1960-1975.
- Sluis van der, M.W. (1974). Vestigingstendenzen van de produktielocaties van elektriciteit in Nederland. *Te Keur voor Keuning*. Groningen, 215-227.
- Smith, B.W. (1973) Analysis of the location of coal-fired power plants in the eastern United States, *Economic Geographer*. July 1973: 246.

- Stoft, S. (2002). *Power System Economics: Designing markets for electricity*. New York: Wiley-IEEE press.
- Vaessen, P. (1993), *Small business growth in contrasting environments*. Nijmegen: katholieke Universiteit Nijmegen: Dissertatie.
- Vernon, R. (1966) International investment and international trade. *Quarterly journal of economics*, 80, 225-267.
- Weber, A. (1909) *Über den Standort der Industrien. Teil: Reine Theorie des Standorts*. Tübingen: J.C.B. Mohr Verlag.

## Internet

- Alliander N.V., (2013). Jaarverslag 2012. Arnhem: Alliander. Available from: <http://jaarverslag.alliander.com/2012/download> [Accessed 10 juli 2013]
- Bökkerink, I. (2012) Centrales van Essent staan steeds vaker stil, Het Financieele Dagblad [online]. Available from: <http://fd.nl/ondernemen/195416-1208/centrales-van-essent-staan-steeds-vaker-stil?visited=true> [Accessed 22 augustus 2012]
- Eerste Kamer der Staten-Generaal (2012). Parlementaire onderzoekscommissie Eerste Kamer start openbare gesprekken [online]. Available from: [http://www.eerstekamer.nl/nieuws/20120531/parlementaire\\_onderzoekscommissie](http://www.eerstekamer.nl/nieuws/20120531/parlementaire_onderzoekscommissie) [Accessed 26 juli 2012]
- Elektriciteitswet (1998). Artikel 2 lid 1. Identificatienummer: BWBR0009755. Available from: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0009755/Hoofdstuk1/i2/Artikel2/> [Accessed 2 juli 2013]
- Energie-Nederland (2011), Eerste reactie op energierapport. Available from: <http://www.energie-nederland.nl/nieuws/eerste-reactie-op-energie-rapport> [Accessed 26 juli 2012]
- EnergieTransitie (2010). Biomassa, Hot Issue. Sittard: EnergieTransitie [online]. Available from: <http://www.rijksoverheid.nl/bestanden/documenten-en-publicaties/brochures/2010/08/20/biomassa-hot-issue/39br2008g009-2008620-101627.pdf> [Accessed 28 juni 2013]
- Essent N.V. (2011). MVO Verslag 2011 [online]. 's-Hertogenbosch: Essent N.V. Available from: [http://www.essent.nl/content/Images/95045\\_MVO%20Jaarverslag%202011.pdf](http://www.essent.nl/content/Images/95045_MVO%20Jaarverslag%202011.pdf) [Accessed 10 juli 2013]
- Groningen Seaports (2011) *Gereed voor een nieuwe sprong vooruit: Jaarverslag 2011* [online]. Delfzijl: Groningen Seaports. Available from: <http://www.groningen-seaports.com/GroningenSeaports/Onsbedrijf/Jaarverslagen/tabid/2246/language/nl-NL/Default.aspx> [accessed 5 september 2012]
- Havenbedrijf Rotterdam N.V. (2012) *Haven in cijfers 2009 – 2010 -2011* [online]. Rotterdam: Havenbedrijf Rotterdam. Available from: <http://www.portofrotterdam.com/nl/Brochures/Haven-cijfers-2011.pdf> [Accessed 5 september 2012]
- Huysmans, L. (2011). Gezocht: elektriciteitsproducenten [online]. Available from: <http://trends.knack.be/economie/nieuws/beleid/gezocht-elektriciteitsproducenten/article-1194976698653.htm>
- Hoge Raad der Nederlanden (2012). LJN: BQ9214, Hoge Raad, 10/03853 [online]. Available from: <http://zoeken.rechtspraak.nl/detailpage.aspx?ljn=BQ9214> [Accessed 2 augustus 2012]
- International Energy Agency (2007). Fossil fuel-fired power generation [online]. Parijs: Turpin Distribution. Available from: [http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/fossil\\_fuel\\_fired-1.pdf](http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/fossil_fuel_fired-1.pdf) [Accessed 11 september 2012]. ISBN: 978-92-64-03908-7

- Kroon, J. (2010). Urk verzet zich terecht tegen de windmolens [online]. *Dagblad Trouw*. Available from: <http://www.trouw.nl/tr/nl/4324/Nieuws/archief/article/detail/1593439/2010/06/19/Urk-verzet-zich-terecht-tegen-de-windmolens.dhtml> [Accessed 28 juni 2013]
- Ministerie EL&I (2011), Energierapport 2011. Den Haag: Ministerie van Economische zaken, Landbouw en innovatie. Available from: <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2011/06/10/energierapport-2011.html> [Accessed 26 juli 2012]
- Ministerie EL&I (2011). Monitoringsrapportage Leverings- en Voorzieningszekerheid Elektriciteit en Gas 2011 [online]. Available from: <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2011/07/26/monitoringsrapportage-leverings-en-voorzieningszekerheid-elektriciteit-en-gas-2011.html> [Accessed 2 augustus 2012]
- Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, (2009). Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening, Deel 4: Planologische kernbeslissing [online]. 's-Gravenhage: Ministerie Economische zaken & ministerie VROM. Available from: <http://www.rijksoverheid.nl/bestanden/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2010/02/25/derde-structuurschema-elektriciteitsvoorziening-deel-4-planologische-kernbeslissing/9160924-1-bijlage.pdf> [Accessed 10 juli 2013]
- NMA-Energiekamer [online]. Available from: [http://www.nma.nl/regulering/energie/visie\\_op\\_energie/taken/default.aspx](http://www.nma.nl/regulering/energie/visie_op_energie/taken/default.aspx) [Accessed 28 juli 2012]. [Accessed 2 augustus 2012]
- NOS (2011). Nuon ziet af van bouw kolencentrale Groningen [online]. <http://nos.nl/video/231375-Nuon-ziet-af-van-bouw-kolencentrale-groningen.html> [Accessed 10 juli 2013]
- NOS (2013). Centrale Eemsmond uitgesteld [online]. <http://nos.nl/artikel/460265-centrale-eemsmond-uitgesteld.html> [Accessed 10 juli 2013]
- Nuon Energy N.V. (2012). Annual report 2011 [online]. Amsterdam: N.V. Nuon Energy. Available from: [http://www.Nuon.com/Images/Nuon%20Energy%20Annual%20Report%202011%5Bi%5D\\_tcm185-248863.pdf](http://www.Nuon.com/Images/Nuon%20Energy%20Annual%20Report%202011%5Bi%5D_tcm185-248863.pdf) [Accessed 5 september 2012]
- Raad van State (2011). Nbw-vergunningen voor elektriciteitscentrale RWE in Eemshaven vernietigd [online]. Raad van State. Available from: <http://www.raadvanstate.nl/pers/persberichten/tekst-persbericht.html?id=392> [Accessed 28 juni 2013]
- RWE Aktiengesellschaft (2012) Annual report 2011 [online]. Essen: RWE. Available from: <http://www.rwe.com/web/cms/mediablob/en/1299140/data/110822/10/rwe/investor-relations/reports/RWE-annual-report-2011.pdf> [Accessed 5 september 2012]
- Statnett SF. Tennet TSO BV (2008). NorNed: Europe's link for the future. Brochure: [http://www.Tennet.org/Tennet/publicaties/corporate\\_brochures/norned.aspx](http://www.Tennet.org/Tennet/publicaties/corporate_brochures/norned.aspx)
- Tennet TSO B.V., (2009) Rapport Monitoring Leveringszekerheid 2008-2024 [online]. Available from: [http://www.Tennet.org/images/176\\_rapport\\_Monitoring\\_Leveringszekerheid\\_2008-2024\\_tcm41-18255.pdf](http://www.Tennet.org/images/176_rapport_Monitoring_Leveringszekerheid_2008-2024_tcm41-18255.pdf) [Accessed 23 augustus 2012]
- Tennet TSO B.V., (2012) Rapport Monitoring Leveringszekerheid 2011-2027 [online]. Available from: [http://www.Tennet.org/images/2012-155\\_Rapport\\_Monitoring\\_2011-2027\\_Final20120630\\_Clean\\_tcm41-20796.pdf](http://www.Tennet.org/images/2012-155_Rapport_Monitoring_2011-2027_Final20120630_Clean_tcm41-20796.pdf) [Accessed 23 augustus 2012]
- Vattenfall (2012) Annual Report 2011 [online]. Stockholm: Vattenfall AB. Available from: [http://www.vattenfall.com/en/file/2011\\_Annual\\_Report.pdf\\_20332206.pdf](http://www.vattenfall.com/en/file/2011_Annual_Report.pdf_20332206.pdf) [Accessed 5 september 2012]

## **Interviews**

1. Groningen Seaports
  - Projectmanager gebiedsontwikkeling Eemshaven
  - Businessmanager Energyport en Dataport
2. Energy Valley – Deputy director
3. Provincie Groningen – Projectleider milieuvergunningverlening
4. Tennet – Projectmanager Transport & infrastructuur
5. Nuon – Project director Magnum
6. Essent – Project developer